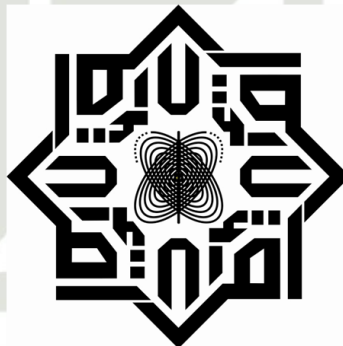


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR BERBASIS GUIDED DISCOVERY  
LEARNING PADA MATERI ENERGI PANAS DAN BUNYI  
DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI CANVA  
DI SDN 012 KUALA TERUSAN  
PANGKALAN KERINCI**



UIN SUSKA RIAU

**OLEH**

**WIRDANIATI**

**NIM. 11718201515**

UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1443 H/2021 M**

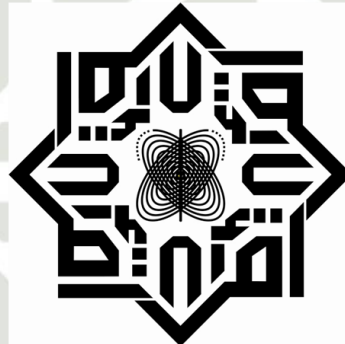


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR BERBASIS GUIDED DISCOVERY  
LEARNING PADA MATERI ENERGI PANAS DAN BUNYI  
DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI CANVA  
DI SDN 012 KUALA TERUSAN  
PANGKALAN KERINCI**

Skripsi  
diajukan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**WIRDANIATI  
NIM. 11718201515**

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1443 H/2021 M**



**PERSETUJUAN**

Skripsi dengan judul Pengembangan Buku Ajar Berbasis *Guided Discovery Learning* Pada Materi Energi Panas dan Bunyi dengan Menggunakan Aplikasi *Canva* di Kelas IV SDN 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci, yang ditulis oleh Wirdanaiti, NIM. 11718201515 dapat diterima dan disetujui untuk diujikan dalam sidang Munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, 06 Zulkaidah 1442 H  
 17 Juni 2021 M

Menyetujui

Ketua Jurusan  
 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Pembimbing

H. Subhan, S.Ag, M.Ag

Melly Andriani, M. Pd

UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul *Pengembangan Buku Ajar Berbasis Guided Discovery Learning Pada Materi Energi Panas dan Bunyi Dengan Menggunakan Aplikasi Canva di Kelas IV SDN 012 Kota Ternate Pangkalan Kerinci* yang ditulis oleh Wirdaniati NIM 11718202515 telah diujikan dan diterima Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 28 Rabiul Awal 1443 H / 04 November 2021 skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Pekanbaru, 28 Rabiul Awal 1443 H  
04 November 2021

Mengesahkan  
Sidang Munaqasyah

Penguji I

Dr. Hj. Nurhasnawati, M.Pd

Penguji II

Welli Marlisa, M.Pd

Penguji III

Dr. Andi Murniati, M.Pd

Penguji IV

Heldaanita, M.Pd



Dekan  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Kadar, M.Ag  
NIP. 19650521199402 1 001

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang menyalin, mengutip, atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Konspirasi Surat :

Nomor : Nomor 25/2021

Tanggal : 10 September 2021

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

: Wirdaniati

: 11710202515

Tempat/Tgl. Lahir : PKI. Kerinci, 24 Desember 1999

Kelas/Pascasarjana : Tarbiyah & Keguruan

: Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah (P6MI)

Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\*:

Pengembangan Buku Ajar Berbasis Guided Discovery Learning pada

Energi Panas dan Bunyi Dengan Menggunakan Aplikasi Canva di

DN 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

Penulisan ~~Disertai/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah~~ lainnya\* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.

Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.

Oleh karena itu ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah~~ lainnya\* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.

Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan ~~Disertasi/Thesis/Skripsi/((Karya Ilmiah lainnya)\*~~ saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan peraturan perundang-undangan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 23 November 2021

Yang membuat pernyataan



WIRDANIATI

NIM : 11710202515

- Pilih salah satu sesuai jenis karya tulis

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip, menyalin, atau menjiplak sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَسْلَامٌ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini, dan dapat dipersembahkan kepada pembaca yang budiman dan yang cinta akan ilmu pengetahuan. Tak lupa shalawat beserta salam penulis hadiahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW. yang telah membawa umat manusia keluar dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan saat ini. Dengan melafaskan;

اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِ مُحَمَّدٍ

Atas berkat rahmat dan ridha Allah SWT. penulis berhasil menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Buku Ajar Berbasis *Guided Discovery Learning* Pada Materi Energi Panas dan Bunyi dengan Menggunakan Aplikasi *Canva* di Kelas IV Sekolah Dasar 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci”**.

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada keluarga besar, khususnya yang penulis cintai, sayangi dan hormati, yaitu Ayahanda tercinta Sakdanur, S.Pd.I dan Ibunda tersayang Mariati S.Pd.Aud yang dengan tulus dan tiada henti memberikan doa dan dukungan sepenuh hati selama penulis menempuh pendidikan di UIN SUSKA Riau, serta kakak perempuan saya Melly Safitri Ningsih, S.Pd, abang ipar saya Abrianto Ramana Putra, S.Pd dan kedua saudara laki-laki saya Jefri Nur Ilahi dan Abdul Majid Ukail yang selalu sabar menerima keluh kesah penulis, selalu ada dan membantu penulis ketika sedang dalam masalah, dan tak pernah lelah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis selama proses perkuliahan. Selain itu, pada kesempatan ini penulis juga ingin menyatakan dengan penuh hormat ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada;



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Penulis juga ingin menghaturkan terimakasih kepada dosen penasehat akademis Dr. Ibu Sri Murhayati, M.Ag., dan dosen pembimbing ibu Melly Andriani, M.Pd. yang telah sudi meluangkan waktu, tenaga dan pemikirannya yang begitu berharga dalam membimbing penulis dalam merampungkan penyusunan skripsi ini, semoga Allah membalasnya dengan pahala *jariyah* yang tiada hentinya. Begitu pula kepada ibu Erda, S.Pd selaku kepala sekolah SDN 012 Kuala Terusan, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dan Maisarah, S.Pd.SD. selaku wali kelas IV SDN 012 Kuala Terusan yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses penelitian dan pengumpulan data-data yang dibutuhkan.

Pada kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Rektor UIN Suska Riau Prof. Dr. Hairunas, M.Ag, Wakil Rektor I Dr. Hj. Helmiati, M.Ag., Wakil Rektor II Dr. H. Mas'ud Zein, M.Pd., dan Wakil Rektor III Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau Dr. H. Kadar M. Yusuf, M.Ag., Wakil Dekan I Dr. H. Zarkasih, M.Ag., Wakil Dekan II Dr. Hj. Zubaidah Amir M.Z., M.Pd., dan Wakil Dekan III Dr. Amirah Diniaty, M. Kons.
3. Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau H. Subhan, M.Ag, dan Melly Andriyani, M.Pd.
4. Bapak/Ibu Dosen Jurusan PGMI yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis selama menempuh studi di alamamater tercinta UIN Suska Riau.
5. Tenaga Kependidikan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya pada Prodi PGMI; bapak Zuhri Azhari, S.Sos. dan ibu Heldanita, M.Pd. yang telah memberikan bantuan di bidang administrasi selama perkuliahan, dan Seluruh staf Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang memberikan pelayanan dan fasilitas berharga kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
6. Sahabat-sahabat pejuang togaku; Reza Yulanda Putri, S.Pd., Fiska Romanda, S.Pd. dan Gustin Milastri yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis, yang selalu ada disaat penulis membutuhkan, yang senantiasa menguatkan dan menghibur dikala penulis merasa terpuruk dan merasa tidak mampu melakukan apa-apa. Terimakasih telah bersamaku sampai detik ini dan terimakasih juga atas segala ukiran hati bertemakan persahabatan yang tulus sepanjang masa pendidikan di Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah ini, begitu banyak *moment-moment* yang luar biasa kita ciptakan bersama-sama. *You are the best my Friend Forever*. Jalinan persahabatan ini semoga Allah jaga hingga ke Surga. Aamiin.
  7. Sahabat-sahabat tercinta ; Oppy Angelia Ningrum, Amd. K.P, Muhammad Rivaldi Ansori dan Rinci Ayu Lestari yang selalu mensupport dalam keadaan apapun itu, semoga kita tidak putus komunikasi ya. Aamiin.
  8. Teman-teman PGMI E 2017 terimakasih telah menjadi keluargaku saat di kampus dan pastinya penulis akan rindu belajar bersama kalian di kelas. Semangat untuk kita semua mencapai impian kita.
  9. Teman-teman KKN Desa Sering, Liyen Nazrita, S.Pd, Cindy Jhovana Sari, SE, Sherly Amelia, S.Pd, Sirda Yeni, S.Si, Yeni Rahma, SP, Lisnamawita, Zil Abrar, Kaap, S.A, Dekha Rashaki, Aprinaldi dan Deval dwi Juliarto, terimakasih suka-cita dan kekeluargaanya selama masa KKN dan bahkan terjalin sampai sekarang dan maaf kalau selama ini penulis merepotkan kalian semua.
  10. Teman seperjuangan ujian munaqasyah; Reza Yulanda Putri, S.Pd, Resti Oktaria Ningsi, S.Pd dan Nurmai Hazatul Hasanah, S.Pd
  11. Keluarga besar Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang namanya tidak dapat penulis cantumkan satu per satu dan almamaterku UIN Suska Riau.
  12. Terimakasih kepada seluruh siswa SDN 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci semasa PPL yang sudah membantu penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
  13. Terimakasih kepada keluarga saya Kakek tercinta Amirullah dan Nenek tersayang Rasana, Paman saya Nasrullah, S.Pd beserta Istri Suci Islami dan



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lukman Hakim, SE beserta istri Elvi Dayarni, Sepupu saya Widya Safitri, Sri Lestari, Nahdatul Ulfa, Surya Fahrozi, Khairun Nisa, Nurdin Hamzah, Gani Alifatun Nisa dan Abdul Gani, yang selalu mendukung dan mendo'akan perjuangan saya sampai ketitik sekarang ini menuju perjuangan S.Pd.

Atas keterbatasan pengetahuan dan wawasan penulis, maka dengan tangan terbuka dan hati yang lapang, penulis menerima kritik dan saran dari berbagai pihak untuk perbaikan penelitian serupa yang akan dilakukan dimasa yang akan datang. Penulis berharap mudah-mudahan skripsi ini dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi kita semua serta menjadi amal saleh disisi Allah SWT. Aamiin.

Pekanbaru, 06 November 2021

Penulis

**WIRDANIATI**  
**NIM. 11718202515**

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Motto**

*“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya...”*

*(QS; Al Baqarah : 286)*

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (QS: Al Insyirah: 6)*

*“Dengarkanlah apa yang ia katakan, jangan melihat siapa yang mengatakan”*

*(Atshar Ali Bin Abi Tholib)*

*“Barang siapa yang menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah memudahkannya mendaat jalan ke surga”*

*(HR. Muslim)*

*“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain”*

*(HR. Ahmad, Ath Thabrani, Ath Daruqudni)*

*“Ridho Allah tergantung pada ridho orangtua dan murka Allah tergantung pada murka orangtua”*

*(HR. Ath Tirmidzi: 1899)*

*“Apa yang kita tanamitulah yang kita tuai.  
Karena curahan hujan tidak memilih-milih  
apakah pohon apel atau hanya semak belukar”*

*(Wira Sagala)*



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PERSEMBAHAN****-Yang Utama Dari Segalanya-**

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT... naungan rahmat dan hidayahMu telah meliputiku, membekaliku dengan ilmu-ilmu pengetahuan yang telah Engkau anugrahkan kepadaku. Atas karniaMu serta keidahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpah kepada nabi agung kita Nabi Muhammad SAW.

**-Ibu dan Ayahanda Tercinta-**

Sebagai tanda bati, hormat, dan rasa terimakasih yang tiada hentinya ku persembahkan karya kecil ini kepada ibunda Atmawati tercinta dan Ayahanda Ujang tercinta yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat ku balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan pesembahan.

“Ya Allah Ya Rohman Ya Rohim, terimakasih telah Engkau tempatkan hamba diantara kedua malaikatMu yang setiap waktu ikhlas menjagaku, mendidikku, membimbingku denan baik, Ya Allah berikan lah balasan yang setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari siksaanMu “Aamiin..

Terimakasih Ibu terimakasih Ayah...

**-Dosen Pembimbing-**

Ibu Melly Andriani, M. Pd selaku pembimbing skripsi, ananda mengucapkan bayak terimakasih atas sudinya ibu meluangkan waktu untuk membaca dan

mencoret-coret skripsi ananda demi terwujudnya skripsi yang baik. Skripsi yang sederhana inilah sebagai perwujudan dari rasa terimakasih saya kepada ibu

Terimakasih ibu pebimbingku  
Jazakumullah khairan katsiran



## ABSTRAK

**Wirdaniati, (2021): Pengembangan Buku Ajar Berbasis *Guided Discovery Learning* Pada Energi Panas dan Bunyi Menggunakan Aplikasi *Canva* di Kelas IV Sekolah Dasar 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci.**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kevaliditasan dan kepraktikalitasan buku ajar pada materi energi panas dan bunyi dengan menggunakan aplikasi *canva* di SDN 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci. Penelitian ini merupakan penelitian R&D yang menggunakan model pengembangan 4D. Subjek penelitian adalah 6 peserta didik SDN 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci dan objek penelitian ini adalah buku ajar pada pokok bahasan energi panas dan bunyi dengan menggunakan aplikasi *canva*. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa panduan wawancara, lembar validasi, dan angket. Lembar validasi diberikan kepada ahli media dan ahli materi untuk menguji kevalidan buku ajar pada materi energi panas dan bunyi dengan menggunakan aplikasi *canva*, angket diberikan kepada guru dan peserta didik untuk mengetahui tingkat praktikalitas buku ajar pada materi energy panas dan bunyi dengan menggunakan aplikasi *canva* yang dikembangkan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teknik analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Berdasarkan penelitian dan analisis data disimpulkan bahwa buku ajar pada materi energi panas dan bunyi dengan menggunakan aplikasi *canva* kelas IV SDN 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci khusus produk akhir yang dihasilkan telah memenuhi kategori valid dengan skor rata-rata dari penilaian ahli media 90% dan skor rata-rata dari ahli materi 90.66% dengan kategori sangat valid dan sudah layak diujicobakan. Kemudian hasil kepraktisan guru dan peserta didik terhadap buku ajar pada materi energi panas dan bunyi dengan menggunakan aplikasi *canva* di peroleh hasil berturut-turut dengan persentase 95.71% dan 93.33% dalam kategori sangat valid. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa buku ajar pada materi energi panas dan bunyi dengan menggunakan aplikasi *canva* sangat valid sehingga buku ajar pada materi energi panas dan bunyi layak digunakan.

**Kata Kunci : *Buku Ajar, Guided Discovery Learning, Aplikasi Canva, Energi Panas dan Bunyi.***

UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ABSTRACT

**Wirdaniati, (2021): Developing Guided Discovery Learning Based Textbook Using Canva Application on Heat and Sound Energy Lesson at the Fourth Grade of State Elementary School 012 Terusan Pangkalan Kerinci**

This research aimed at describing validity and practicality of the textbook using Canva application on Heat and Sound Energy lesson at State Elementary School 012 Terusan Pangkalan Kerinci. This research was R&D with 4D development model. The subjects of this research were 6 students at State Elementary School 012 Terusan Pangkalan Kerinci, and the object was Guided Discovery Learning based textbook using Canva application on Heat and Sound Energy lesson. Interview guidelines, validation sheets, and questionnaires were the instruments of collecting data. Validation sheets were distributed to media and material experts to test the validity of the textbook using Canva application on Heat and Sound Energy lesson. Questionnaires were distributed to teachers and students to know the practicality of the developed textbook using Canva application on Heat and Sound Energy lesson. The obtained data were analyzed by using qualitative and quantitative descriptive analysis techniques. Based on the research findings and data analyses, it could be concluded that the textbook using Canva application on Heat and Sound Energy lesson at the fourth grade of State Elementary School 012 Terusan Pangkalan Kerinci, especially the final product developed, completed valid category with the mean scores 90% by media experts and 90.66% by material experts, it was on very valid category, and it was appropriate to be tested. The percentages of practicality by teachers and students toward the textbook using Canva application on Heat and Sound Energy lesson continuously were 95.71% and 93.33%, and the textbook was on very valid category. Therefore, it could be concluded that the textbook using Canva application on Heat and Sound Energy lesson was very valid, so the textbook on Heat and Sound Energy lesson was appropriate to be used.

**Keywords:** *Textbook, Guided Discovery Learning, Canva Application, Heat and Sound Energy*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## ملخص

وردانياتي، (٢٠٢١): تطوير الكتاب التعليمي على أساس التعلم بالاكتشاف الموجه حول طاقة الحرارة والصوت باستخدام تطبيق *كانفا* في الفصل الرابع بالمدرسة الابتدائية الحكومية ٠١٢ كوالا تروسان فانجكالان كرينجي

يهدف هذا البحث إلى وصف صلاحية الكتاب التعليمي وتطبيقه العملي حول طاقة الحرارة والصوت باستخدام تطبيق حول طاقة الحرارة والصوت بالمدرسة الابتدائية الحكومية ٠١٢ كوالا تروسان فانجكالان كرينجي. هذا البحث بحث وتطوير باستخدام نموذج تطوير D4. أفراد ٦ تلاميذ من المدرسة الابتدائية الحكومية ٠١٢ كوالا تروسان فانجكالان كرينجي، وموضوعه الكتاب التعليمي حول طاقة الحرارة والصوت باستخدام تطبيق *كانفا*. أدوات جمع البيانات المستخدمة هي إرشاد المقابلة وقائمة التحقق والاستبيان. تم توزيع قائمة التحقق على خبراء الوسائل وخبراء المواد لاختبار صلاحية الكتاب التعليمي حول طاقة الحرارة والصوت باستخدام تطبيق *كانفا*، وتم تقديم الاستبيان للمعلمين والتلاميذ لتحديد مدى التطبيق العملي للكتاب التعليمي حول طاقة الحرارة والصوت باستخدام تطبيق *كانفا*. وتم تحليل البيانات التي تم الحصول عليها باستخدام تقنية التحليل الوصفي الكيفي والكمي. استنادًا إلى البحث وتحليل البيانات، استنتج أن الكتاب التعليمي حول طاقة الحرارة والصوت باستخدام تطبيق *كانفا* في الفصل الرابع بالمدرسة الابتدائية الحكومية ٠١٢ كوالا تروسان فانجكالان كرينجي وخاصة للمنتج النهائي كان في فئة صالحة بمتوسط درجة ٩٠٪، ومتوسط درجة من خبراء المواد هو ٦٦,٩٠٪. بفئة صالحة جدًا وكان صالحًا لتجربته. ونتائج التطبيق العملي للمعلمين والتلاميذ على الكتاب التعليمي حول طاقة الحرارة والصوت باستخدام تطبيق *كانفا* هي بنسبة ٩٥,٧١٪ و ٩٣,٣٣٪ في فئة صالحة جدًا. وبالتالي، يمكن أن يستنتج أن الكتاب التعليمي حول طاقة الحرارة والصوت باستخدام تطبيق *كانفا* صالح جدًا بحيث يكون صالحًا لاستخدامه.

الكلمات الأساسية: الكتاب التعليمي، التعلم بالاكتشاف الموجه، تطبيق *كانفا*، طاقة الحرارة والصوت



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAFTAR ISI**

<b>PERSETUJUAN.....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGHARGAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Penegasan Istilah.....	6
C. Permasalahan.....	7
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	9
E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	10
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Konsep Teoritis.....	11
B. Penelitian yang Relevan.....	43
C. Konsep Operasional.....	45
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	50
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	50
C. Teknik Pengumpulan Data.....	50
D. Teknik Analisis Data.....	54
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Profil SDN 012 Pangkalan Kerinci.....	57
B. Hasil Penelitian.....	58
C. Pembahasan.....	97

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

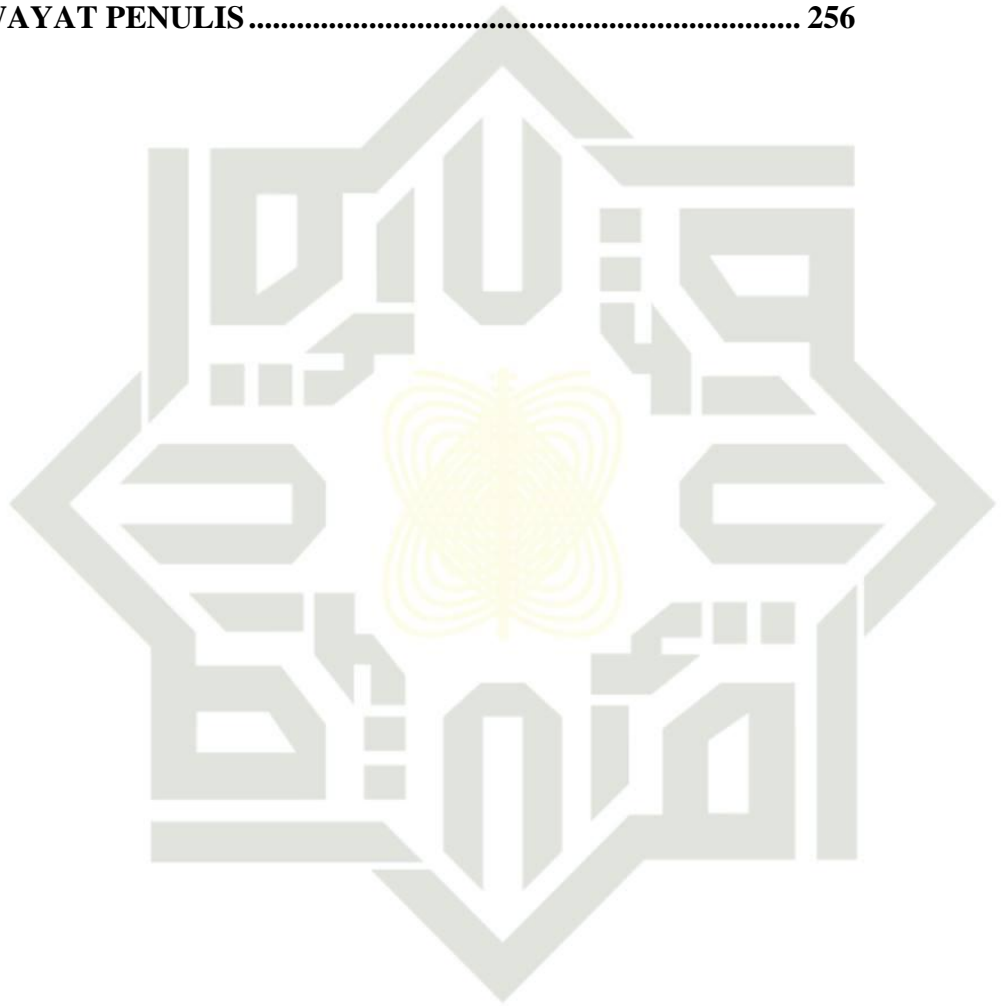
**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	106
B. Saran.....	106

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>108</b>
-----------------------------	------------

<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>111</b>
----------------------	------------

<b>DAFTAR RIWAYAT PENULIS .....</b>	<b>256</b>
-------------------------------------	------------



UIN SUSKA RIAU





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel II.1</b>	Kriteria penilaian buku ajar .....	23
<b>Tabel II.2</b>	Istilah aplikasi <i>canva</i> .....	48
<b>Tabel III.1</b>	Skala angket.....	52
<b>Tabel III.2</b>	Skala angket.....	53
<b>Tabel III.3</b>	Skala angket.....	54
<b>Tabel III.4</b>	Skala angket.....	55
<b>Tabel III.5</b>	Kriteria hasil uji praktikalitas buku ajar .....	56
<b>Tabel IV.1</b>	Saran validator .....	76
<b>Tabel IV.2</b>	Hasil validasi buku ajar .....	78
<b>Tabel IV.3</b>	Hasil validasi .....	82
<b>Tabel IV.4</b>	Saran ahli desain media dan ahli materi pembelajaran .....	87
<b>Tabel IV.5</b>	Perhitungan data hasil uji validitas secara keseluruhan .....	88
<b>Tabel IV.6</b>	Hasil penilaian praktikalitas oleh guru .....	89
<b>Tabel IV.7</b>	Hasil penilaian praktikalitas oleh peserta didik .....	92
<b>Tabel IV.8</b>	Saran guru mata pelajaran dan peserta didik .....	95



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar IV.1</b>	Bagian pendahuluan buku ajar pada rancangan awal .....	67
<b>Gambar IV.2</b>	Bagian penemuan konsep pada rancangan awal .....	68
<b>Gambar IV.3</b>	Bagian penemuan konsep pada rancangan awal .....	69
<b>Gambar IV.4</b>	Bagian penerapan pada rancangan awal .....	70
<b>Gambar IV.5</b>	Bagian penerapan pada rancangan awal .....	71
<b>Gambar IV.6</b>	Bagian penelitian pada rancangan awal.....	72
<b>Gambar IV.7</b>	Bagian penelitian pada rancangan awal.....	72
<b>Gambar IV.8</b>	Bagian evaluasi pada rancangan awal .....	73
<b>Gambar IV.9</b>	Bagian resume pada rancangan awal .....	74
<b>Gambar IV.10</b>	Bagian penutup berisi daftar pustaka rancangan awal .....	75
<b>Gambar IV.11</b>	Tampilan cover buku ajar sebelum revisi .....	97
<b>Gambar IV.12</b>	Tampilan cover buku ajar sesudah revisi .....	97
<b>Gambar IV.13</b>	Tampilan pendahuluan buku ajar.....	100
<b>Gambar IV.14</b>	Tampilan bagian isi .....	103
<b>Gambar IV.15</b>	Tampilan penutup media buku ajar .....	104

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran A<sub>1</sub></b>	Silabus .....	113
<b>Lampiran A<sub>2</sub></b>	Peta Konsep .....	114
<b>Lampiran A<sub>3</sub></b>	Tujuan Pembelajaran.....	115
<b>Lampiran A<sub>4</sub></b>	<i>Storyboard</i> .....	116
<b>Lampiran B<sub>1</sub></b>	Permohonan Angket.....	130
<b>Lampiran B<sub>2</sub></b>	Instrumen Ahli Media .....	131
<b>Lampiran B<sub>3</sub></b>	Instrumen Ahli Materi.....	136
<b>Lampiran B<sub>4</sub></b>	Instrumen Guru .....	155
<b>Lampiran B<sub>5</sub></b>	Instrumen Peserta Didik.....	169
<b>Lampiran C<sub>1</sub></b>	Angket Ahli Media.....	171
<b>Lampiran C<sub>2</sub></b>	Lembar Validasi Ahli Media.....	174
<b>Lampiran C<sub>3</sub></b>	Rubrik Ahli Media .....	115
<b>Lampiran C<sub>4</sub></b>	Kisi-kisi Angket Ahli Media.....	116
<b>Lampiran C<sub>5</sub></b>	Angket Ahli Materi .....	117
<b>Lampiran C<sub>6</sub></b>	Lembar Validasi Ahli Materi .....	177
<b>Lampiran C<sub>7</sub></b>	Rubrik Ahli Materi.....	178
<b>Lampiran C<sub>8</sub></b>	Kisi-kisi Angket Ahli Materi .....	179
<b>Lampiran C<sub>9</sub></b>	Angket Guru.....	199
<b>Lampiran C<sub>10</sub></b>	Kisi-kisi Angket Guru .....	202
<b>Lampiran C<sub>11</sub></b>	Lembar Validasi Guru.....	204
<b>Lampiran C<sub>12</sub></b>	Angket Peserta Didik .....	206
<b>Lampiran C<sub>13</sub></b>	Kisi-kisi Peserta Didik .....	210
<b>Lampiran C<sub>14</sub></b>	Lembar Validasi Peserta Didik .....	220
<b>Lampiran D<sub>1</sub></b>	Lembar Validasi Ahli Media.....	223
<b>Lampiran D<sub>2</sub></b>	Distribusi Penyebaran Skor Angket Ahli Media.....	226
<b>Lampiran D<sub>3</sub></b>	Perhitungan Data Ahli Media.....	227
<b>Lampiran D<sub>4</sub></b>	Lembar Validasi Ahli Materi .....	231
<b>Lampiran D<sub>5</sub></b>	Distribusi Penyebaran Skor Angket Ahli Materi .....	233
<b>Lampiran D<sub>6</sub></b>	Perhitungan Data Ahli Materi .....	236

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

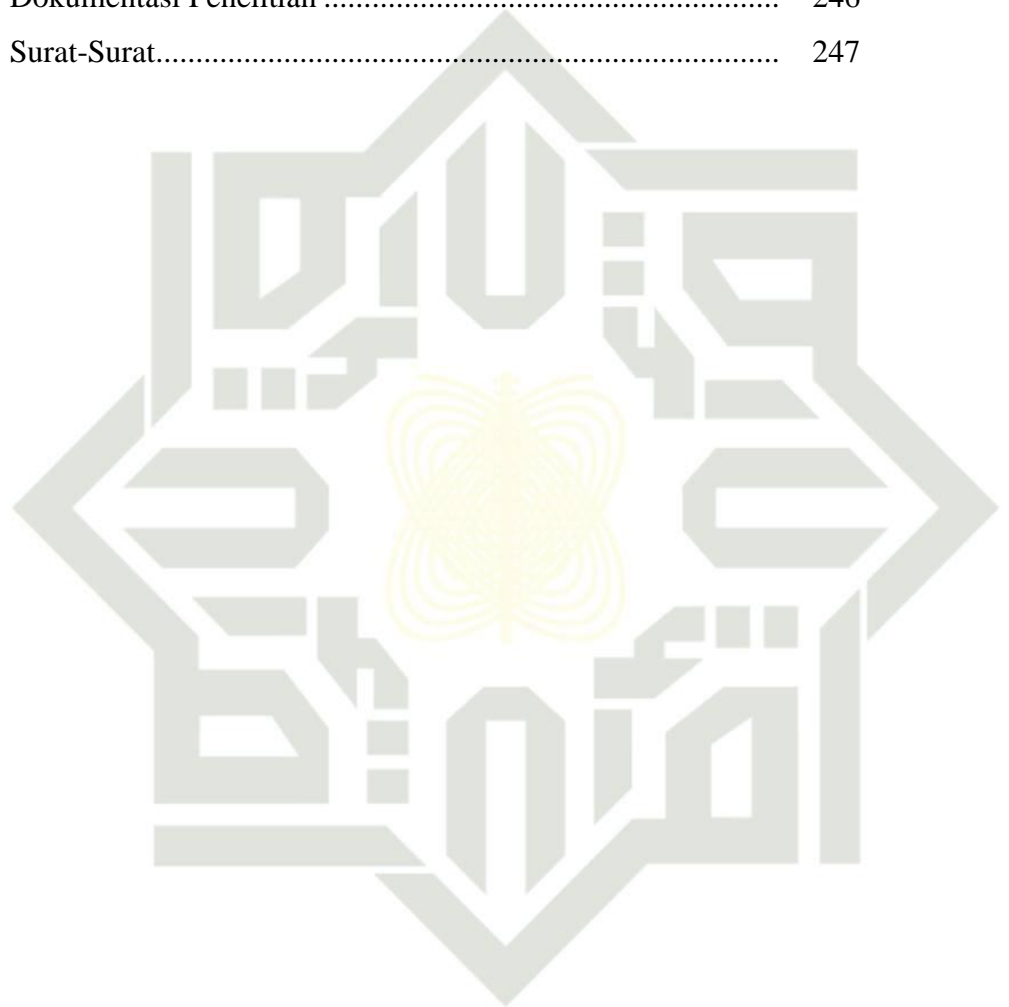
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



<b>Lampiran D<sub>7</sub></b>	Distribusi Penyebaran Skor Angket Guru.....	236
<b>Lampiran D<sub>8</sub></b>	Perhitungan Data Guru.....	237
<b>Lampiran D<sub>9</sub></b>	Distribusi Penyebaran Skor Angket Peserta Didik .....	239
<b>Lampiran D<sub>10</sub></b>	Perhitungan Data Peserta Didik .....	241
<b>Lampiran E<sub>1</sub></b>	Daftar Nama Validator .....	245
<b>Lampiran E<sub>2</sub></b>	Dokumentasi Penelitian .....	246
<b>Lampiran F</b>	Surat-Surat.....	247

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peranan yang begitu penting dalam proses pengembangan bangsa. Dunia pendidikan diharapkan dapat memberikan sumbu daya manusia yang profesional untuk memajukan negara dengan ilmu pengetahuan dan teknologi. Energi panas dan bunyi merupakan salah satu materi dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari peristiwa dan gejala-gejala yang terjadi di alam semesta sehingga IPA dapat dikatakan sebagai sebagai Ilmu Pengetahuan yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta manfaatnya bagi masyarakat.

IPA memiliki peranan penting dalam kehidupan atau kegiatan anak dikemudian hari, bagian kebudayaan bangsa, melatih anak berfikir logis dan mempunyai nilai-nilai pendidikan yaitu memiliki potensi dalam bentuk pribadi anak secara keseluruhan. Pendidikan IPA seharusnya dilakukan dengan baik dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran di kelas sangat bergantung pada faktor yang mempengaruhi kualitas proses pembelajaran itu sendiri. Faktor-faktor tersebut dapat berasal dari peserta didik ataupun pendidiknya. Kualitas pembelajaran di kelas dapat di peroleh dari respon siswa selama pembelajaran.<sup>1</sup> Salah satu hal yang dapat meningkatkan pembelajaran yaitu melalui sumber belajar terutama buku, baik buku pelajaran, buku bahan ajar, dan media cetak lainnya. Menurut peneliti

<sup>1</sup> Eko Yuliyanto dan Eli Rohaeti, *Pengembangan Majalah IPA Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kreativitas Peserta Didik Kelas X SMA N 1 Mlati*, Jurnal Pendidikan Sains, 1 (1) : 1-15. ISSN 2339-0786, 2013, hlm. 2.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

#### State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

terdahulu, pemilihan sumber belajar yang tepat akan berimbas pada keberhasilan pengajaran yang dilakukan guru. Guru sebagai pendidik hendaknya bisa cermat dan teliti dalam memilih sumber belajar. Hal ini dikarenakan, apabila sumber belajar yang digunakan menarik bagi peserta didik maka peserta didik akan termotivasi untuk membaca buku dan belajar atas dorongan dari dirinya sendiri.<sup>2</sup>

Pembelajaran IPA sekolah dasar pada situasi sekarang ini perlu menyesuaikan dengan kondisi dilingkungan peserta didik. Untuk mengembangkan potensi diperlukan adanya kerja sama dari guru dan murid dalam proses pembelajaran. Guru merupakan sosok pendidik dan pengajar yang menyentuh kehidupan pribadi peserta didik, oleh peserta didik sering kali dijadikan tokoh teladan, bahkan menjadi tokoh identifikasi guru. Jika guru mampu menjadi sumber informasi dan motivasi bagi anak didiknya, maka hal itu akan jadi kekuatan anak didik dalam mengejar cita-cita besarnya di masa depan. Oleh karena itu, kehadiran guru dalam proses pembelajaran memegang peranan yang sangat penting, belum dapat digantikan oleh mesin radio, tape recorder maupun komputer yang paling modern sekalipun.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis dan menuntut keterlibatan siswa dalam proses pembelajarannya. alam proses pembelajarannya yang dipelajari di tingkat SD/MI. IPA ini juga mata pelajaran yang dalam proses mempelajarinya memerlukan kemampuan

<sup>2</sup> Nurul Laili Rahmawati, Sudarmin dan Krispinus Kedati Pukan, *Pengembangan Buku Saku IPA Terpadu Bilingual dengan Tema Bahan Kimia dalam Kehidupan sebagai Bahan Ajar di MTs* Unnes Science Education Journal, 2 (1) : 157-164. ISSN 2252-6609, 2013, hlm. 158.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

berfikir kritis dan analitis dalam diri peserta didik untuk memecahkan masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Proses pembelajaran yang baik, tidak akan lepas dari perangkat. Untuk dipilih sesuai dengan kompetensi yang akan dikembangkan. Perangkat pembelajaran sendiri merupakan wujud persiapan guru sebelum melakukan proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran juga diartikan sebagai sejumlah bahan, alat, media dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Tujuan penyusunan perangkat pembelajaran adalah agar segala sesuatu yang telah direncanakan dapat tercapai.<sup>3</sup>

IPA adalah Suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur dan sebagainya. Dari uraian Nahdia Rupawanti maka dapat jelaslah bahwa IPA itu bermula timbul rasa keingintahuan manusia, dari rasa keingintahuann tersebut yang dapat membuat manusia selalu mengamati terhadap gejala-gejala alam yang ada dan mencoba untuk mengetahuinya lebih banyak. IPA merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang mempelajari alam semesta, benda-benda yang ada di permukaan bumi, di dalam perut bumi dan di luar angkasa, baik yang dapat diamati oleh indera maupun yang tidak dapat diamati oleh indera. Proses belajar mengajar IPA lebih ditekankan pada model *guided discovery Learning*, sehingga siswa dapat menemukan fakta-fakta membangun konsep-

<sup>3</sup> Nahdia Rupawanti, *Pengembangan perangkat pembelajaran model learning cycle 5E untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok alat-alat Optik*, (Pendidikan Sastra Pascasarjana UNS, vol.6, no.1, 2016), hlm.1266.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

konsep, teori-teori dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap proses pendidikan.

Menurut Yulius *guided model discovery learning* merupakan metode pembelajaran yang mengarahkan siswa pada kegiatan yang dapat mengembangkan keterampilan dimana siswa dibimbing untuk menemukan dan menyelidiki sendiri tentang suatu konsep sains sehingga pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki siswa bukan hasil mengingat melainkan temuan siswa sendiri. Model pembelajaran yang memungkinkan siswa terlibat langsung dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga mampu menggunakan proses mentalnya untuk menemukan suatu konsep atau teori yang sedang dipelajari. Maka dari itu dipilih bahan ajar/buku ajar berbasis *Guided Discovery Learning*.<sup>4</sup>

*Guided Discovery Learnig* menekankan siswa belajar secara mandiri melalui percobaan sederhana dan tanya jawab bersifat membangun pada proses penemuan konsep. Dalam menemukan konsep, siswa melakukan pengamatan, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, menarik kesimpulan dan untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip.<sup>5</sup>

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, diperoleh informasi bahwa siswa kurang tertarik dan siswa kurang aktif dalam pembelajaran dikarenakan model pembelajaran yang konvensional yang membosankan bagi

<sup>4</sup> Yulius Kristini, Pengembangan Model Pembelajaran *Guided Discovery* dengan Media Interaktif Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA SD, (Universitas Kristen Satya Wacana, ISSN 2655-1421, Vol. 1 No. 1, 2018), hlm. 304.

<sup>5</sup> Rosdiana, Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis *Guided Discovery* Untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia, (Universitas Negeri Surabaya, vol.2, 2017), hlm.1-2.



siswa sehingga membuat siswa sulit untuk memahami materi yang sedang dipelajari. Serta proses pembelajaran dalam kelas yang masih menggunakan metode ceramah, yaitu guru menerangkan kemudian siswa mendengarkan, mencatat dan selanjutnya siswa mengerjakan tugas sesuai perintah guru. Oleh karena itu siswa menginginkan pembelajaran yang membuatnya lebih aktif, serta terlibat langsung dalam pembelajaran tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru.

Menurut gejala tersebut, maka permasalahan yang muncul adalah bagaimana guru dapat meningkatkan kemampuan dalam mengajar dengan menggunakan model *guided discovery learning* karena model pembelajaran yang tepat adalah langkah awal dalam mencapai tujuan awal yang diharapkan. Dari obeservasi tersebut maka dibutuhkan suatu sumber belajar yang dapat memberikan pengalaman belajar siswa secara langsung dan membuat siswa aktif dalam pembelajaran serta membuat siswa lebih mudah untuk memahami materi yang sedang di pelajari.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Media pembelajaran yang inovatif dan kreatif umumnya mampu meningkatkan minat belajar peserta didik melalui penyajian dan penyampaian secara menarik. Media dapat berupa audio, visual atau gabungan dari keduanya yakni audio-visual. Umumnya penggunaan media

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

visual berbasis teks masih diminati karena lebih praktis, mudah dibawa tanpa memerlukan bantuan perangkat lain untuk menggunakannya.

Buku ajar dapat menjadi salah satu media visual berupa cetakan yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Alasan dari penggunaan buku ajar ini yaitu besarnya nilai keterpakaian pada buku ajar yang dapat memenuhi kebutuhan dua pihak yaitu pendidik dan peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Buku Ajar Berbasis *Guided Discovery Learning* Pada Materi Energi Panas dan Bunyi dengan Menggunakan Aplikasi *Canva* di Kelas IV Sekolah Dasar 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci”**.

#### B. Penegasan Istilah

Untuk memudahkan dalam memahami serta menghindari kesalahpahaman dalam penelitian ini, maka ada beberapa istilah yang perlu didefinisikan, yaitu:

##### 1. Pengembangan

Pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

##### 2. Buku Ajar

Buku ajar adalah seperangkat substansi pelajaran yang dikembangkan berdasarkan isi kurikulum yang harus dicapai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dan disusun secara sistematis untuk

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

menciptakan lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar.<sup>6</sup>

#### 3. Energi Panas dan Bunyi

Energi panas adalah bentuk energi yang terjadi akibat adanya pengaruh suhu. Energi panas dapat menaikkan atau menurunkan suhu benda. Energi panas sering juga disebut dengan kalor. Berikut adalah beberapa contoh sumber panas yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari : Matahari , Gesekan antara dua benda Listrik dan Api. Energi Bunyi dihasilkan dari sumber bunyi. Sumber bunyi adalah benda yang dapat menghasilkan bunyi dan bunyi itu sendiri adalah getaran yang merambat. Sumber bunyi dapat bergetar akibat : Pukulan (contoh : drum), Petikan (contoh : gitar), Tiupan (contoh : seruling) dan Gesekan (contoh : biola).

#### 4. Aplikasi Canva

Aplikasi *Canva* adalah Desain grafis yang membantu pengguna merancang berbagai jenis desain yang kreatif.

### C. Permasalahan

#### 1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Kompleksitas kehidupan dan persaingan di Abad ke-21 menuntut peserta didik untuk dapat bersaing secara global.

<sup>6</sup> Melyda Agustini Rahman, *Pengembangan Buku Ajar Penulisan Artikel Jurnal Untuk Peningkatan Keruntutan Berpikir Dalam Berargumentasi Pada Mahasiswa Program Studi PBSI Program Magister Univertas Sanata Dharma Yogyakarta*, Tesis Program Studi PBSI Program Magister Univertas Sanata Dharma Yogyakarta, 2018, hlm. 45.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Sebagian hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) peserta didik banyak yang dibawah KKM.
- c. Ketersediaan buku cetak yang hanya dimiliki beberapa orang peserta didik menyebabkan peserta didik kurang fokus dalam proses pembelajaran sehingga kurangnya kebermaknaan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.
- d. Bahan ajar yang digunakan tidak sesuai dengan keadaan sekolah dan kurang lengkap materi pada konsep, gambar dan ilustrasi.
- e. Penggunaan sumber belajar berupa media cetak buku ajar masih diminati karena lebih praktis, mudah dibawa kemana-mana tanpa memerlukan bantuan perangkat lain untuk menggunakannya.

## 2. Batasan Masalah

Untuk mengarahkan masalah agar tidak menyimpang serta sampai kepada pembahasan, maka masalah penelitian ini dibatasi dengan dikhususkan pada materi Energi panas dan Bunyi.

## 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana tingkat validitas buku ajar berbasis *guided discovery learning* pada materi energi panas dan bunyi dengan menggunakan aplikasi *canva*?





- b. Bagaimana tingkat praktikalitas buku ajar berbasis *guided discovery learning* pada materi energi panas dan bunyi dengan menggunakan aplikasi *canva*?

#### D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

##### 1. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui tingkat validitas buku ajar pada materi energi panas dan bunyi dengan menggunakan aplikasi *canva* yang telah didesain untuk digunakan sebagai bahan ajar guru
- b. Untuk mengetahui tingkat praktikalitas buku ajar pada materi energi panas dan bunyi dengan menggunakan aplikasi *canva* yang telah didesain untuk digunakan sebagai bahan ajar guru.

##### 2. Manfaat Penelitian

###### a. Bagi Guru

Dapat dijadikan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran di dalam kelas khususnya pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

###### b. Bagi peserta didik

Untuk membantu peserta didik agar lebih mudah memahami pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), terkhusus pada materi energi panas dan bunyi.

###### c. Bagi peneliti

Dapat menambah pengalaman dan pengetahuan mengenai pembuatan bahan ajar dalam proses pembelajaran dan dengan hasil

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



penelitian ini diharapkan bisa dijadikan dasar untuk menindak lanjutkan penelitian ini dengan ruang lingkup yang besar.

### E. Spesifikasi Produk

Produk yang akan dikembangkan berupa buku ajar dengan materi energi panas dan bunyi yang kemudian dikembangkan menjadi sebuah media pembelajaran IPA yang berbasis *guided discovery learning* dengan menggunakan aplikasi *canva* dan berbentuk sebuah buku ajar yang dapat digunakan oleh guru dan peserta didik. Produk ini diharapkan mampu membantu peserta didik untuk menguasai materi yang terdapat dalam pembelajaran IPA.

© Hak cipta dan milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II KAJIAN TEORITIS

### A. Konsep Teoritis

#### Buku Ajar

Buku ajar adalah buku teks yang digunakan sebagai rujukan standar pada mata pelajaran tertentu. Ciri-ciri buku ajar adalah : (1) sumber materi ajar, (2) menjadi referensi baku untuk mata pelajaran tertentu, (3) disusun sistematis dan sederhana; dan (4) disertai petunjuk pembelajaran.<sup>7</sup>

Menurut Canda Sitohang dan Abdul Muin Sibuea, buku ajar adalah seperangkat substansi pelajaran yang dikembangkan berdasarkan isi kurikulum yang harus dicapai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dan disusun secara sistematis untuk menciptakan lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar.

Prastowo menggunakan istilah buku teks untuk mengacu pada istilah buku ajar. Menurutnya, buku teks atau sering disebut dengan buku teks pelajaran adalah buku yang berisi ilmu pengetahuan yang substansi di dalamnya diturunkan dari kompetensi dasar yang tertuang dalam kurikulum untuk digunakan oleh peserta didik dalam belajar.<sup>8</sup>

Fungsi buku ajar menurut Prastowo, yaitu :

- a. Digunakan sebagai bahan referensi peserta didik.
- b. Sebagai bahan evaluasi.

<sup>7</sup> Sa'dun Akbar, Instrumen Perangkat Pembelajaran, Bandung : Remaja Rosdakarya, 2006, hlm. 33.

<sup>8</sup> Melyda Agustini Rahman, Pengembangan Buku Ajar Penulisan Artikel Jurnal Untuk Peningkatan Keruntutan Berpikir Dalam Berargumentasi Pada Mahasiswa Program Studi PBSI Program Magister Univertas Sanata Dharma Yogyakarta, Tesis Program Studi PBSI Program Magister Univertas Sanata Dharma Yogyakarta, 2018, hlm. 45.





- c. Sebagai alat bantu pendidik dalam melaksanakan kurikulum.
- d. Sebagai salah satu penentu metode atau teknik pengajaran yang akan digunakan pendidik.
- e. Sebagai sarana untuk peningkatan karier dan jabatan<sup>9</sup>

Buku ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini berfokus pada fungsi bahan ajar pada poin satu yaitu agar peserta didik dapat menggunakannya sebagai referensi. Buku ajar yang baik memiliki beberapa kriteria, diantaranya:<sup>10</sup>

- 1) Akurat (Akurasi)
- 2) Sesuai (Relevansi)
- 3) Komunikatif
- 4) Lengkap dan Sistematis
- 5) Berorientasi pada Student Centered
- 6) Berpihak pada Ideologi Bangsa dan Negara
- 7) Kaidah Bahasa Benar
- 8) Terbaca

Buku ajar merupakan salah satu bentuk media yang tergolong ke dalam jenis media bahan cetak. Media bahan cetak adalah media visual yang pembuatannya melalui proses pencetakan atau printing. Media bahan cetak menyajikan pesan melalui huruf dan gambar-gambar yang diilustrasikan untuk lebih memperjelas pesan atau informasi yang disajikan.

<sup>9</sup> *Ibid*, hlm. 47.

<sup>10</sup> Sa'dun Akbar, op.cit., hlm. 34-36.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jenis media bahan cetak ini diantaranya adalah :

- a) Buku Teks, yaitu buku tentang suatu bidang studi atau ilmu tertentu yang disusun untuk memudahkan para guru dan peserta didik dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran.
- b) Modul, yaitu suatu paket program yang disusun dalam bentuk satuan tertentu dan didesain sedemikian rupa guna kepentingan belajar peserta didik. Satu paket modul biasanya memiliki komponen petunjuk guru, lembaran kegiatan peserta didik, lembaran kerja peserta didik, kunci lembaran kerja, lembaran tes, dan kunci lembaran tes.
- c) Bahan Pengajaran Terprogram, yaitu paket program pengajaran individual, hampir sama dengan modul. Perbedaannya dengan modul, bahan pengajaran terprogram ini disusun dalam topik-topik kecil untuk setiap bingkai atau halamannya. Satu bingkai biasanya berisi informasi yang merupakan bahan ajaran, pertanyaan dan balikan atau respon dari pertanyaan bingkai lain.<sup>11</sup>

Kelebihan media cetak :

- a) Dapat menyajikan pesan atau informasi dalam jumlah yang banyak.
- b) Pesan atau informasi dapat dipelajari oleh peserta didik sesuai dengan kebutuhan, minat dan kecepatan masing-masing.
- c) Dapat dipelajari kapan dan dimana saja karena mudah dibawa.
- d) Akan lebih menarik apabila dilengkapi dengan gambar dan warna.

<sup>11</sup> Nunu Mahnun, Media dan Sumber Belajar, Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2014, hlm.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- e) Perbaikan atau revisi mudah dilakukan.<sup>12</sup>

Kelemahan media cetak :

- a) Proses pembuatannya membutuhkan waktu yang cukup lama.
- b) Bahan cetak yang tebal mungkin dapat membosankan dan mematikan minat peserta didik untuk membacanya.
- c) Apabila jilid dan kertasnya jelek, bahan cetak akan mudah rusak dan sobek.<sup>13</sup>

Media pengajaran digunakan dalam rangka upaya peningkatan atau mempertinggi proses kegiatan belajar-mengajar. Oleh karena itu harus diperhatikan prinsip-prinsip penggunaannya :

- a. Penggunaan media pengajaran hendaknya dipandang sebagai bagian yang integral dari suatu sistem pengajaran dan bukan hanya sebagai alat bantu yang berfungsi sebagai tambahan yang digunakan bila dianggap perlu dan hanya dimanfaatkan sewaktu-waktu dibutuhkan.
- b. Media pengajaran hendaknya dipandang sebagai sumber belajar yang digunakan dalam usaha memecahkan masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran.
- c. Guru hendaknya benar-benar menguasai teknik-teknik dari suatu media pengajaran yang digunakan.
- d. Guru seharusnya memperhitungkan untung ruginya pemanfaatan suatu media pengajaran.

<sup>12</sup> Mudasir, Pembelajaran Berbasis Multimedia, (Pekanbaru : Kreasi Edukasi, 2016), hlm.

<sup>13</sup> Nunu Mahnun, op.cit., hlm. 63.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e. Penggunaan media pengajaran harus diorganisir secara sistematis bukan sembarang menggunakannya.<sup>14</sup>

Adapun manfaat bahan ajar dan kegunaan penyusunan bahan ajar menurut Direktorat Jendral Menejemen Pendidikan Dasar Dan Menengah (dalam Prastowo, 2013: 301-302) antara lain:

- a) Bagi guru, memberikan manfaat sebagai berikut :
  - 1) Diperoleh buku ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan kebutuhan siswa.
  - 2) Tidak lagi tergantung pada buku teks yang kadang sulit diperoleh.
  - 3) Buku ajar menjadi lebih kaya, karena dikembangkan dengan
  - 4) Menambah kekhasan pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis buku ajar.
  - 5) Buku ajar akan mampu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan siswa, karena siswa merasa lebih percaya kepada gurunya.
  - 6) Diperoleh buku ajar yang dapat membantu pelaksanaan kegiatan pembelajaran.
- b) Bagi siswa, memberikan manfaat sebagai berikut:
  - 1) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.
  - 2) Siswa lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan guru.

<sup>14</sup> Nurhasnawati, Media Pembelajaran Teori dan Aplikasi Pengembangan, Pekanbaru : Yayasan Pusaka Riau, 2011, hlm. 39-40.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Siswa mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.

Berdasarkan pendapat di atas, buku ajar dapat difungsikan dalam kegiatan dalam pembelajaran klasikal, pembelajaran individual, dan pembelajaran kelompok, sedangkan buku ajar memiliki manfaat untuk memudahkan interaksi belajar antara guru dan siswa.

## 2 Fungsi Buku Ajar

### a. Fungsi Buku Ajar

Berdasarkan pengertian mengenai Buku Ajar, dapat kita ketahui bahwa Buku Ajar memiliki empat fungsi sebagai berikut :

- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik.
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diajarkan.
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk peserta didik berlatih.
- 4) Mempermudah pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik dalam belajar.

### b. Tujuan Penyusunan Buku Ajar

Tujuan penyusunan Buku Ajar, yaitu :

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- 3) Melatih kemandirian belajar peserta didik.
- 4) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas atau latihan kepada peserta didik.

#### c. Unsur-Unsur Buku Ajar sebagai Bahan Ajar

Dilihat dari strukturnya, bahan ajar Buku Ajar lebih sederhana daripada modul, namun lebih kompleks dari pada buku. Bahan ajar Buku Ajar terdiri atas enam unsur utama yang meliputi judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja dan penilaian.

Sedangkan jika dilihat dari formatnya Buku Ajar memuat paling tidak delapan unsur, yaitu: judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan atau bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan.<sup>15</sup>

#### d. Penyusunan Buku Ajar

Adanya Buku Ajar yang inovatif dan kreatif menjadi harapan semua peserta didik. Karena Buku Ajar tersebut akan menciptakan proses pembelajaran yang lebih menyenangkan. Setiap pendidik harus mampu menyiapkan dan membuat bahan ajar sendiri yang inovatif,

<sup>15</sup> Andi prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2011), hlm. 207-208.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sehingga diperlukan untuk memahami langkah-langkah penyusunan Ajar sebagai berikut :

1) Melakukan analisis kurikulum

Langkah ini bertujuan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan Buku Ajar. Pada umumnya, dalam menentukan materi, langkah analisisnya dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, dan materi yang diajarkan serta mencermati kompetensi yang mesti dimiliki oleh peserta didik.



**Gambar 1.** Diagram alir langkah-langkah penyusunan Buku Ajar<sup>16</sup>

2) Menyusun peta kebutuhan Buku Ajar

Peta kebutuhan Buku Ajar sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah Buku Ajar yang harus ditulis serta melihat

<sup>16</sup> *Ibid*, hlm. 211-212.



urutan Buku Ajar-nya. Urutan Buku Ajar sangat dibutuhkan dalam menentukan prioritas penulisan. Langkah ini biasanya diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

### 3) Menentukan judul penelitian

Judul Buku Ajar ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan sebagai judul Buku Ajar apabila kompetensi tersebut tidak terlalu besar, besarnya kompetensi dapat dideteksi, antara lain dengan cara apabila diuraikan kedalam materi pokok mendapatkan empat materi pokok, maka kompetensi tersebut dapat dijadikan satu judul Buku Ajar.

### 4) Penulisan Buku Ajar

*Pertama*, dengan merumuskan kompetensi dasar, perumusan kompetensi dasar biasanya diturunkan langsung dari kurikulum yang berlaku. *Kedua*, menentukan alat penilaian dimana penilaiannya didasarkan pada kompetensi. *Ketiga*, menyusun materi. Dalam penyusunan materi, hal yang penting diperhatikan adalah materi yang akan dicapai. *Keempat*, memperhatikan struktur Buku Ajar. Struktur Buku Ajar harus dipahami, karena jika salah dari struktur itu hilang Buku Ajar tidak akan terbentuk dengan baik. Adapun struktur tersebut terdiri dari enam komponen, yaitu judul, petunjuk belajar (petunjuk-petunjuk

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

untuk peserta didik), kompetensi yang akan dicapai, informasi-informasi pendukung, tugas-tugas, langkah-langkah kerja dan penilaian peserta didik.<sup>17</sup>

Buku Ajar adalah suatu materi pembelajaran cetak yang harus memperhatikan penyusunan materi pembelajaran. Adapun hal yang harus diperhatikan antara lain :

a) Konsistensi

Dalam penyusunan Buku Ajar harus menggunakan konsistensi format dari halaman ke halaman. Jarak spasi antar judul dan baris pertama serta garis samping harus sama, begitu pula dengan jarak spasi antar judul dan teks utama. Perbedaan spasi akan membuat hasil cetakan menjadi tidak rapi.

b) Format

Tiga hal utama yang harus diperhatikan. yaitu pertama, jika lebih banyak menggunakan paragraf panjang akan lebih sesuai dibuat satu kolom. kedua, isi yang berbeda harus dipisahkan dilabel secara visual. Ketiga, Strategi pembelajaran yang berbeda sebaiknya dipisahkan dan diberikan label secara visual.

<sup>17</sup> *Ibid*, hlm. 213-215.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## c) Organisasi

Teks harus disusun sedemikian rupa sehingga informasi mudah diperoleh. Selain itu dapat digunakan kotak untuk memisahkan bagian-bagian teks.

## d) Daya tarik

Perkenalkan setiap bab atau bagian baru harus dengan cara yang berbeda. Dengan demikian, diharapkan peserta didik dapat termotivasi untuk terus membacanya.

## e) Ukuran Huruf dan Warna

Ukuran huruf dan warna harus dipilih sesuai dengan peserta didik, pesan dan lingkungannya. Selain itu, harus dihindari penggunaan huruf kapital untuk seluruh teks, dan warna yang mencolok (sesuaikan dengan tema materi). Hal ini akan membuat proses membaca lebih menarik bagi pembacanya. Warna yang digunakan pada buku ajar ini dominan hijau dan merah, warna hijau memiliki arti kesuburan, kesegaran, kedamaian dan keseimbangan. Hijau sangat berkaitan dengan alam. Warna merah memiliki arti energi, gairah, kekuatan, dan semangat.

## f) Ruang (spasi kosong)

Gunakan ruang kosong yang tak berisi teks atau gambar untuk menambah kontras. Hal ini penting untuk membuat peserta didik beristirahat pada titik-titik tertentu pada saat



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

matanya bergerak menyusuri teks.<sup>18</sup>

#### e. Kriteria kualitas Buku Ajar

Menurut Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis, syarat-syarat yang harus dipenuhi Buku Ajar adalah sebagai berikut :

- 1) Syarat didaktik mengatur tentang penggunaan Buku Ajar yang bersifat universal dapat digunakan dengan baik untuk peserta didik yang lamban atau pandai. Buku Ajar lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep dan yang terpenting dalam Buku Ajar terdapat variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik. Buku Ajar mengutamakan pengembangan kemampuan komunikasi sosial, moral, emosional dan estetika. Pengalaman belajar peserta didik ditentukan oleh pengembangan pribadi peserta didik itu sendiri. Syarat didaktik mengharuskan Buku Ajar mengikuti asas-asas belajar mengajar efektif.
- 2) Syarat konstruksi berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam Buku Ajar. Syarat-syarat konstruksi yang harus dipahami oleh Buku Ajar antara lain mengenai penggunaan bahasa, susunan kalimat, tingkat kesukaran dan kejelasan kalimat.
- 3) Syarat teknis menekankan pada tulisan, gambar dan penampilan dalam Buku Ajar.<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013), hlm. 85-87.

<sup>19</sup> Regina Tutik Padmaningrum, *Penilaian Lembar Kerja Siswa*, (Yogyakarta : Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 2008), hlm. 2.

**Tabel II.1.** Kriteria penilaian Buku Ajar Berdasarkan Syarat Didaktik, Syarat Konstruksi, dan Syarat Teknis

No	Syarat	Kriteria
1.	Didaktik	Memperhatikan adanya perbedaan individu Memberikan penekanan pada proses untuk menemukan konsep Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, moral, dan estetika pada diri peserta didik Pengalaman belajar ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi.
2.	Konstruksi	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan peserta didik. Menggunakan struktur kalimat yang jelas Memiliki tata urutan pelajaran sesuai tingkat kemampuan peserta didik. Menghindari pernyataan yang terlalu terbuka Tidak mengacu pada buku sumber diluar kemampuan peserta didik. Menyediakan ruang yang cukup pada Buku Ajar sehingga pesera didik dapat menulis atau menggambarkan sesuatu pada Buku Ajar Menggunakan kalimat sederhana yang pendek Menggunakan lebih banyak ilustrasi daripada kalimat. Dapat digunakan oleh anak dengan kecepatan belajar bervariasi. Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat. Memiliki identitas untuk memudahkan administrasinya.
3.	Teknis	Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin/romawi. Menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik dan bukan huruf biasa yang diberi garis bawah Menggusahakan keserasian perbandingan besarnya huruf dengan gambar. Kombinasi antar gambar dan tulisan adalah menarik Menggunakan tidak lebih dari 10 kata dalam satu baris. Keberadaan gambar dapat menyampaikan pesan. <sup>20</sup>

<sup>20</sup> *Ibid*, hlm. 3.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

### B. *Guided Discovery Learning*

#### Metode pembelajaran *Guided Discovery Learning*

##### a. Pengertian Metode *Discovery*

Metode pembelajaran adalah cara yang digunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>21</sup> Metode mengajar selain di tentukan atau dipengaruhi oleh tujuan, juga dipengaruhi oleh faktor kesesuaian dengan bahan, kemampuan guru untuk menggunakannya, keadaan siswa, dan situasi yang melingkupinya. Dari pendapat tersebut, metode pembelajaran merupakan cara yang disusun guru secara sistematis untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan belajarnya.

Salah satu model instruksional kognitif yang sangat berpengaruh ialah model dari model Jerome Bruner yang dikenal dengan belajar penemuan (*Discovery Learning*). Bruner menganggap, bahwa belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberi hasil yang paling baik.<sup>22</sup>

*Discovery* adalah suatu metode pengajaran yang menekankan pentingnya pemahaman tentang struktur materi (ide kunci) dari suatu ilmu yang menekankan belajar aktif sebagai dasar pemahaman

<sup>21</sup> Nana Sudjana. Dasar- Dasar Proses Belajar Mengajar. (Bandung: Sinar Baru Algrasido, 2005), hlm. 76.

<sup>22</sup> Trianto, Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik, (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2007), hlm.26.



sebenarnya, dan nilai dari berfikir induktif dalam belajar (pembeajaran sebenarnya terjadi melalui penemuan pribadi).

Throwbridge & Bybee menjelaskan sebagai proses mental dimana siswa mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip. Discovery terjadi bila seseorang sungguh terlihat dengan proses berfikir untuk menemukan konsep atau prinsip-prinsip. Unsur penting dari proses ini adalah siswa dengan menggunakan pikirannya sendiri mencoba menemukan sesuatu pengetahuan yang digeluti. Jadi siswa sungguh terlibat aktif. Proses *discovery* itu meliputi:<sup>23</sup>

- 1) Penemuan konsep, Memprediksi siswa diajak untuk memperkirakan mengapa gejala itu terjadi mengapa persoalan itu terjadi.
- 2) Penerapan, Menggolongkan siswa menerapkan apa-apa yang ditemukan dalam pengamatan sehingga menjadi lebih jelas.
- 3) Penelitian, Mengamati siswa mengamati gejala atau persoalan yang dihadapi.
- 4) Evaluasi, Memberikan penugasan kepada siswa untuk menguji pemahaman materi yang telah diajarkan.
- 5) Resume, Menyimpulkan siswa mengambil kesimpulan dari data data yang di dapatkan.

<sup>23</sup>Trianto, Model Pembelajaran Terpadu. (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm. 79.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Macam-macam *Discovery*

Winer mengidentifikasi adanya 6 tipe *Discovery*, yaitu:

- 1) *Discovery*, Proses menemukan sesuatu sendiri. Prosesnya lebih bebas, yang terpenting adalah orang menemukan suatu hukum, prinsip, atau pengertian sendiri.
- 2) *Discovery teaching*, Model mengajar dengan cara menemukan sesuatu seperti yang telah dibicarakan pada a dan b.
- 3) *Inductive Discovery*, Penemuan sesuatu dengan pendekatan induktif, yaitu dari pengamatan banyak data, lalu disimpulkan. Prosesnya lengkap seperti metode ilmiah.
- 4) *Semi-inductive discovery*, Penemuan dengan pendekatan induktif, tetapi tidak lengkap. Ketidaklengkapan dapat pada data yang diambil hanya sedikit, dapat pula prosesnya disederhanakan, dan lain-lain.
- 5) *Unguided or pure discovery* atau *discovery* murni, Siswa diberi persoalan dan harus memecahkan sendiri dengan sedikit petunjuk guru.
- 6) *Guided discovery*, Siswa diberi soal untuk dipecahkan dengan guru menyediakan petunjuk, dan arahan bagaimana memecahkan persoalan itu.<sup>24</sup>

Tujuan Pembelajaran *Discovery Learning*

Menurut Bell beberapa tujuan spesifik dari pembelajaran dengan penemuan, yakni sebagai berikut:

---

<sup>24</sup>*Ibid.*, hlm 74.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Dalam penemuan siswa memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajarn.
- b. Melalui pembelajaran dengan penemuan, siswa belajar menemukan pola dalam situasi konkret maupun abstrak, juga siswa banyak meramalkan informasi tambahan yang diberikan.
- c. Siswa juga belajar merunuskan strategi tanya jawab yang tidak rancu dan menggunakan tanya jawab untuk memperoleh informasi yang bermanfaat dalam menemukan.
- d. Pembelajaran dengan penemuan membantu siswa membentuk cara kerja sama yang efektif, saling membagi informasi, serta mendengar dan menggunakan ide-ide orang lain.
- e. Keterampilan yang dipelajari dalam situasi belajar penemuan dalam beberapa kasus, lebih mudah ditransfer untuk aktivitas baru dan diaplikasikan dalam situasi belajar yang baru.<sup>25</sup>

#### 2. Pengertian *Guided Discovery* (Penemuan)

Guru yang efektif dalam pengajaran langsung sering menggunakan model *guided discovery* untuk mengajarkan konsep dan generalisasi. *Guided discovery* merupakan suatu model pengajaran yang dirancang untuk mengajarkan konsep-konsep dan hubungan antar konsep. Model *guided discovery* atau penemuan merupakan model pembelajaran yang menciptakan situasi belajar yang melibatkan peserta didik belajar secara aktif dan mandiri dalam menemukan suatu konsep atau teori, pemahaman,

<sup>25</sup> Agus N. Cahyo, Panduan Apliaksi Teori-Teori Belajar Mengajar, (Jogjakarta: Diva Press, 2013), hlm. 101.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian dan pemecahan masalah. Proses penemuan tersebut membutuhkan guru sebagai fasilitator dan pembimbing. Banyaknya bantuan yang diberikan guru tidak mempengaruhi peserta didik untuk melakukan penemuan sendiri.

Abel dan Smith mengungkapkan bahwa guru memiliki pengaruh yang paling penting terhadap kemajuan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam metode penemuan (*guided discovery*), guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang lalu dengan pengetahuan yang sedang ia peroleh. Siswa didorong untuk berpikir sendiri, menganalisis sendiri, sehingga dapat menemukan konsep, prinsip, ataupun prosedur berdasarkan bahan ajar yang telah disediakan guru. Dengan metode ini, guru menganjurkan siswa membuat dugaan, intuisi, dan mencoba-coba. Melalui dugaan, intuisi, dan mencoba-coba ini diharapkan siswa tidak begitu saja menerima langsung konsep, prinsip, ataupun prosedur yang telah jadi dalam kegiatan belajar-mengajar.<sup>26</sup>

#### 5. Langkah-Langkah Metode Pembelajaran *Guided Discovery Learning*

Metode pembelajaran *guided discovery learning* bertujuan untuk mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan proses sains.

<sup>26</sup> Leo Andar Effendi, Pembelajaran Matematika dengan Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis siswa SMP, (Bandung: Jurnal Penelitian Pendidikan, 2012) hlm. 4.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

“Tahapan pembelajaran menggunakan model *guide discovery learning* ini adalah penemuan konsep, penerapan, penelitian, evaluasi dan resume.<sup>27</sup>

- a. Penemuan konsep, yaitu pertama-tama pada peserta didik diberikan sesuatu yang menimbulkan kebingungan, kemudian pendidik tidak menjelaskan terlebih dahulu biarkan peserta didik mencari tahu sendiri. Hal tersebut berguna untuk merangsang fikiran peserta didik. Kemudian pendidik mengajukan pertanyaan dan memberikan sedikit penjelasan mengenai suatu permasalahan tersebut. Penemuan konsep pada tahap ini berfungsi untuk menyelediki kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu peserta didik dalam mengeksplor pengetahuan mereka.
- b. Penerapan, (pernyataan atau identifikasi masalah) yaitu setelah dilakukan penemuan konsep langkah selanjutnya adalah pendidik membimbing peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang ada.
- c. Penelitian, yaitu peserta didik mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Pada langkah ini peserta didik diberi kesempatan untuk membuktikan sendiri hipotesis yang dibuat secara bersama dengan membaca-membaca sumber misalkan buku, memperhatikan objek secara detail, mewawancarai narasumber yang bersangkutan, melakukan percobaan dan sebagainya.

<sup>27</sup> Abrari Nur Aan Ilmi, Meti Indrowati, Riezky Maya Probosari, “Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Guded Discovery Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X Negeri 1 Teras Boyolali Tahun Pelajaran 2011/2012”, Jurnal Pendidikan, 4. 2, (Boyolali, 2012), hlm. 48.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d. Evaluasi (latihan), yaitu wajib dikerjakan tiap selesai mempelajari suatu materi dengan menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut, tingkat penugasan =  $\text{Jumlah jawaban benar} : \text{jumlah soal} \times 100\%$ . Proses mengolah data dan informasi yang telah diperoleh peserta didik melalui berbagai cara kemudian diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta dijelaskan dengan jelas pada tingkat kepercayaan tertentu.
- e. Resume, yaitu pada langkah ini peserta didik melakukan pemeriksaan hasil secara cermat dan teliti untuk membuktikan kebenaran atau tidaknya suatu hipotesis, kemudian meringkas hasil yang diperoleh sesuai materi yang diajarkan.<sup>28</sup>

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat lima langkah penerapan model *guided discovery learning* yaitu yang pertama, penemuan konsep yaitu pendidik memberikan suatu permasalahan atau materi pembelajaran agar peserta didik mampu memecahkan suatu permasalahan. Kedua, Penerapan yaitu pendidik membimbing peserta didik untuk mengidentifikasi suatu permasalahan yang ada. Ketiga, penelitian yaitu peserta didik mengumpulkan data-data untuk menjawab atau menyelesaikan suatu permasalahan baik dengan pengamatan, percobaan, membaca literature dan sebagainya. Keempat, Evaluasi yaitu peserta didik mengolah data-data yang telah ditemukan dan dikumpulkan. Kemudian yang kelima, Resume yaitu pada tahap ini

<sup>28</sup> Supriyadi Saputro, Zainul Abidin & I Wayan Utama, Strategi Pembelajaran. (Malang : Deepublish, 2000), hlm. 197.



peserta didik membuktikan kebenaran mengenai data-data yang telah dikumpulkan dan diolah sehingga menjadi jawaban untuk penyelesaian suatu permasalahan, kemudian meringkas hasil yang diperoleh sesuai materi yang diajarkan.

#### 4. Prinsip *Guided Discovery*

Prinsip-Prinsip *Guided Discovery* adalah sebagai berikut:

1. Masalah atau problem yang akan dipecahkan siswa harus jelas. Guru menyiapkan masalah yang akan dipecahkan siswa dalam pembelajaran berlangsung.
2. Tingkatan kelas siswa. Guru menyiapkan permasalahan sesuai dengan karakteristik siswa itu sendiri, baik dilihat dari segi umur maupun tingkat kelas siswa.
3. Konsep atau prinsip yang harus ditemukan siswa melalui kegiatan tersebut perlu ditulis dengan jelas.
4. Guru menyiapkan alat dan bahan sesuai dengan kebutuhan siswa.
5. Guru membimbing siswa untuk bertanya pada hal yang belum jelas sebelum kegiatan penemuan berlangsung.
6. Kegiatan penemuan siswa berupa kegiatan penyelidikan atau percobaan untuk menemukan konsep-konsep yang di tetapkan.
7. Guru membimbing siswa untuk berfikir kritis sehingga terbentuk mental operation selama kegiatan berlangsung.
8. Guru menyiapkan pertanyaan yang bersifat open ended.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

9. Guru membuat pertanyaan untuk memastikan siswa dapat melakukan kegiatan yang dirasa sulit saat melakukan kegiatan penemuan.

#### Kelebihan Metode *Guided Discovery*

- 1) Membantu peserta didik untuk mengembangkan kesiapan serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif.
- 2) Peserta didik memperoleh pengetahuan secara individual sehingga dapat dimengerti dan mengendap dalam pikirannya.
- 3) Dapat membangkitkan motivasi dan gairah belajar peserta didik untuk belajar lebih giat.
- 4) Memberikan peluang untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuan dan minat masing-masing.
- 5) Memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses menemukan sendiri.<sup>29</sup>

#### 6. Kekurangan Penemuan *Guided discovery*

- 1) Dipersyaratkan kahasusan adanya persiapan mental untuk cara belajar ini. Misalnya peserta didik yang mungkin bingung dalam usahanya mengembangkan pikirannya, jika berhadapan dengan hal-hal yang abstrak, atau dalam usahanya menyusun suatu hasil penemuan dalam bentuk tertulis. Peserta didik mungkin akan memonopoli penemuan.
- 2) Dalam beberapa ilmu (misalnya IPA) diperlukan ide-ide yang banyak untuk menggunakan model *guided discovery*

<sup>29</sup> Azizah, & Puji Winarti, Pengaruh Penggunaan Metode Guided Discovery Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. Profesi Pendidikan Dasar 3.1 (2016) : hlm.5.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### C. Buku Ajar Berbasis *Guided Discovery Learning*

Buku ajar merupakan informasi, alat dan/atau teks yang diperlukan oleh guru untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Selain itu, buku ajar diartikan sebagai seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Diperlukan buku ajar yang memadai karena buku ajar merupakan bagian yang sangat penting dari suatu proses pembelajaran secara keseluruhan. Untuk melihat keberhasilan proses pembelajaran tersebut, maka perlu dilakukan penelitian Buku Ajar. Diperlukan buku ajar yang memadai karena buku ajar merupakan bagian yang sangat penting dari suatu proses pembelajaran secara keseluruhan. Untuk melihat keberhasilan proses pembelajaran tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang ketepatan instrumen dan buku ajar serta rencana pembelajaran yang lebih menekankan pada peningkatan kemampuan komunikasi, penalaran, dan koneksi matematis. *Guided discovery learning* merupakan suatu berbasis pembelajaran yang menitikberatkan pada aktivitas siswa dalam belajar. Dalam *guided discovery learning* perlu adanya kerjasama antara beberapa siswa untuk saling membantu sehingga lebih mudah dalam menemukan penyelesaian masalah. Berbasis *guided discovery learning* ini memiliki pola strategi dasar yang dapat diklasifikasikan ke dalam lima strategi belajar, yaitu penemuan konsep, penerapan, penelitian, evaluasi, resume. Buku ajar berbasis *guided discovery* ditandai dengan kegiatan buku ajar yang mampu manuntun siswa untuk belajar mengenali masalah, solusi, mencari informasi yang relevan,





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

mengembangkan strategi solusi, dan melaksanakan strategi yang dipilih. Buku ajar dalam penelitian ini disusun berdasarkan pembelajaran *guided discovery learning*.

Abu Ahmadi dan Joko Tri Prasetya mengemukakan bahwa secara umum pembelajaran *guided discovery learning* dilaksanakan dalam lima langkah, yaitu Penemuan konsep, penerapan, penelitian, evaluasi, dan resume. Lima langkah inilah yang akan digunakan dalam penyusunan buku ajar berbasis *guided discovery learning*. Bagian penemuan konsep mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya di ketahui itu tidak melalui pemberitahuan melainkan ditemukan sendiri. Pada bagian penerapan ini di terapkan dalam kehidupan sehari hari sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi. Bagian Penelitian ini untuk mengetahui adanya data, informasi dan keterangan yang berkaitan dengan pembelajaran atau pemahaman serta pembuktian kebenaran dalam sebuah materi. Bagian evaluasi (latihan) wajib dikerjakan tiap selesai mempelajari suatu materi dengan menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut, tingkat penugasan = jumlah jawaban benar : jumlah soal x 100%. Pada bagian resume ini berisi ringkasan dari uraian materi energi panas dan bunyi.

#### D Kevalidan Buku Ajar Berbasis *Guided Discovery Learning*

Menurut Nienke Nieven (1999) bahan ajar dikatakan berkualitas dapat ditinjau dari 3 aspek yaitu kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practically*), dan keefektifan (*effectiveness*). Kevalidan buku ajar ditinjau dari hasil validasi logis dan validasi empiris. Hasil dari validasi logis merupakan hasil penilaian



para ahli materi dan ahli media pembelajaran IPA, sedangkan hasil validasi empiris merupakan hasil penilaian pengguna buku ajar, pada penelitian ini adalah guru IPA. Validator mengisi angket instrumen validasi logis dan empiris, setelah itu skor hasil penilaian validator dijumlahkan dan dianalisis menggunakan analisis kelayakan sehingga dapat ditentukan kategori validitasnya. Kualitas buku ajar dapat diketahui dengan melakukan cara pengubahan skor *rating scale* menjadi interval skor dengan kriteria tertentu. Skor yang merupakan data kuantitatif diubah ke data kualitatif berupa kriteria-kriteria penyekoran. Kriteria buku ajar yang valid apabila memenuhi tiga hal valid yaitu kelayakan isi buku ajar, kelayakan kebahasaan, dan kelayakan penyajian. Kelayakan isi buku ajar harus menjamin keakuratan, keluasan, kemutakhiran isi materi buku ajar. Kelayakan kebahasaan yaitu terkait dengan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar serta tidak ada kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda. Kelayakan penyajian dengan memperhatikan teknik dalam penyajian materi dan proses pembelajaran. Kegrafikaan meliputi ukuran buku ajar, desain, kualitas kertas, kualitas cetakan, kualitas jilid.

### E. Kepraktisan Buku Ajar Berbasis *Guided Discovery Learning*

Berkaitan dengan pandangan hakikat sains, yaitu proses dan produk, serta pendapat bahwa belajar sains yang baik, yaitu siswa dapat mengikuti proses terjadinya suatu peristiwa yang terjadi pada sains yang dipelajarinya. Berkaitan dengan uraian itu semua, maka kepraktisan buku ajar ditinjau dari keterlaksanaan pembelajaran dan respon siswa terhadap buku ajar berbasis

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

*guided discovery learning*. Keterlaksanaan pembelajaran merupakan hasil penilaian guru saat melakukan observasi keterlaksanaan pembelajaran, setelah itu skor hasil penilaian observer dijumlahkan dan dianalisis menggunakan analisis kelayakan pada teknik analisis data sehingga diketahui rentang skor dan dapat ditentukan kategori kepraktisannya. Kepraktisan buku ajar juga dinilai ketika diterapkan pembelajaran IPA dalam kelas penelitian. Siswa mengisi angket respon terhadap buku ajar berbasis *guided discovery learning* dan dijumlah kemudian dianalisis. Respon siswa adalah penerimaan, tanggapan, dan aktivitas yang diberikan siswa selama pembelajaran. Respon siswa dibedakan menjadi dua, yaitu respon positif dan respon negatif. Respon positif meliputi jawaban ya, senang, menarik, jelas, serta perlu, sedangkan respon negatif meliputi jawaban tidak, tidak senang, tidak jelas, serta tidak perlu. Dalam suatu pembelajaran tentunya diharapkan respon yang positif dari siswa diantaranya merasa senang dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran, merasa jelas terhadap penjelasan dari guru selama proses pembelajaran.

Respon siswa akan diperoleh setelah siswa memperoleh perlakuan atau stimulus. Menurut Hobri stimulus dapat berupa perangkat pembelajaran (media, bahan ajar, dll) yang digunakan selama proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang baik seharusnya mendapat respon positif dari siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan perangkat tersebut. Pengetahuan tentang respon siswa penting diketahui sebagai upaya

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### © Hak cipta milik UIN Suska Riau

pengembangan proses berpikir siswa. Menurut Suryadi dan Turmudi (dalam Ekawati et.al., 2013) hal ini memerlukan kemampuan guru diantaranya:

- a. Kemampuan guru untuk mengidentifikasi serta menganalisis respon siswa sebagai akibat dari proses pendidikan.
- b. Kemampuan guru untuk melakukan tindakan lanjutan berdasarkan hasil respon siswa menuju pencapaian tujuan target pembelajaran.

Respon siswa terhadap kegiatan belajar mengajar dijangkau melalui angket, yaitu pendapat siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Angket tersebut diberikan kepada siswa pada akhir kegiatan pembelajaran. Angket tersebut diberikan kepada siswa pada akhir kegiatan uji coba buku ajar tumbukan berbasis gambar proses. Pada tahap ini siswa diminta menjawab angket tersebut sejujur-jujurnya.

#### F. Energi Panas dan Bunyi

##### a. Energi Panas

Energi panas adalah bentuk energi yang terjadi akibat adanya pengaruh suhu. Energi panas dapat menaikkan atau menurunkan suhu benda. Energi panas sering juga disebut dengan kalor. Sumber energi panas adalah semua benda yang dapat menghasilkan panas. Berikut adalah beberapa contoh sumber panas yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari :

##### 1) Matahari

Matahari merupakan sumber panas utama untuk bumi sehingga membuat suhu di bumi menjadi hangat. Matahari dapat menghasilkan



panas sendiri dari reaksi fusi nuklir yang terjadi di dalamnya. Panas matahari banyak digunakan orang untuk :

- a) Menjemur pakaian
- b) Proses pembuatan garam
- c) Mengeringkan ikan asin atau kerupuk sebelum di goreng
- d) Energi alternatif lewat panel solar yang dipasang di atap rumah
- e) Dan lain sebagainya.

2) Gesekan antara dua benda

Ketika dua benda bergesekan, maka akan timbul panas di bagian yang bergesek. Gesekan dua benda dapat dijadikan sebagai sumber energi panas.

3) Listrik

Listrik merupakan bentuk energi yang bisa diubah menjadi energi panas. Alat-alat dirumah yang memanfaatkan listrik untuk menghasilkan panas adalah strika dan dispenser.

4) Api

Merupakan sumber panas umum yang sering digunakan manusia. Api berasal dari reaksi pembakaran yang memancarkan panas ke segala arah. Jika kita berdiri di dekat api maka kita bisa merasakan panas yang dihasilkan.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Perpindahan Panas**

- 1) Radiasi (pancaran)

Perpindahan panas tanpa zat perantara disebut radiasi. Contoh : pancaran sinar matahari ke bumi. Alat untuk mengetahui adanya pancaran panas disebut *termoskop*.

- 2) Konduksi (hantaran)

Perpindahan panas melalui zat perantara dan perantaranya tidak ikut pindah disebut konduksi. Contoh : memanaskan besi pada salah satu ujungnya, maka pada ujung yang lain terasa panas.

- 3) Konveksi (aliran)

Perpindahan panas melalui zat perantara dan zat perantaranya ikut pindah disebut konveksi. Contoh : air yang direbus di dalam panci.

**c. Energi Bunyi**

Bunyi dihasilkan dari sumber bunyi. Sumber bunyi adalah benda yang dapat menghasilkan bunyi dan bunyi itu sendiri adalah getaran yang merambat. Sumber bunyi dapat bergetar akibat :

- a. Pukulan (contoh : drum)
- b. Petikan (contoh : gitar)
- c. Tiupan (contoh : seruling)
- d. Gesekan (contoh : biola)

Bunyi dapat di dengar oleh manusia karena bunyi merupakan gelombang yang dapat merambat di udara dan sampai di gendang telinga.



Karena merupakan gelombang, bunyi memiliki frekuensi. Berdasarkan frekuensi bunyi dapat dibedakan menjadi 3 macam yaitu :

1) Infrasonik

Bunyi yang lemah dengan jumlah getaran bunyi 20 getar per detik. Manusia tidak dapat mendengar bunyi ini. Hanya hewan yang dapat mendengarkan seperti jangkrik, ayam atau anjing.

2) Audiosonik

Merupakan bunyi dengan jumlah getaran antara 20-20.000 getar perdetik. Bunyi ini cukup kuat sehingga bisa di dengar oleh manusia.

3) Ultrasonik

Merupakan bunyi yang sangat kuat dengan jumlah getaran lebih dari 20.000 getaran perdetik. Karena sangat kuat, telinga manusia tidak mampu mendengarnya. Hanya hewan tertentu seperti lumba-lumba dan kelelawar yang dapat menangkap bunyi ini.

Sifat-Sifat Bunyi :

1) Bunyi dapat merambat melalui zat padat, cair atau gas.

- Dalam zat padat, bunyi dapat merambat dengan kecepatan mencapai 6.000 m/s. Contoh : bunyi kereta api yang merambat melalui sel.
- Dalam zat cair, bunyi dapat merambat dengan kecepatan sekitar 1.500 m/s. Contoh : walaupun di dalam air, kita masih dapat mendengar suara klakson mobil atau motor yang sedang berjalan.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Dalam gas, bunyi dapat merambat dengan kecepatan 343 m/s.  
Contoh : hampir semua bunyi yang kita dengar sehari hari merupakan bunyi yang merambat melalui udara/gas.
- 2) Bunyi dapat diserap dan dipantulkan
    - Bunyi dapat diserap jika mengenai benda-benda yang lunak seperti gabus, spon, karpet, kain dan sebagainya. Jika kamu berteriak dengan menutup mulut menggunakan kain, maka suara yang kamu dengar akan lemah. Hal disebabkan karena kain dapat menyerap suara.
    - Bunyi dapat dipantulkan jika mengenai benda keras. Contoh : jika kita berada di ruang kosong yang berdinding beton dan berteriak, maka suara kita akan dipantulkan dan terdengar seperti terulang.
  - 3) Jenis bunyi pantul
    - Bunyi pantul yang memperkeras bunyi asli. Ini terjadi ketika sumber bunyi berada dalam jarak yang dekat dengan bidang pantul sehingga bunyi pantul yang dihasilkan terdengar hampir bersamaan dengan bunyi asli. Sehingga bunyi pantul akan memperkeras bunyi asli.
    - Gaung. Merupakan bunyi pantul yang terdengar samar/kurang jelas. Hal ini disebabkan karena jarak sumber bunyi dengan bidang pantul cukup jauh sehingga bunyi pantul terdengar samar.





- Gema. Merupakan bunyi pantul yang terdengar jelas. Hal ini disebabkan karena jarak bidang pantul dengan sumber bunyi jauh sehingga bunyi pantul terdengar tepat setelah bunyi asli.

### G. Aplikasi Canva

Canva adalah aplikasi desain grafis yang memudahkan penggunaanya untuk dengan mudah merancang berbagai jenis material kreatif.

- 1) Kelebihan
  - a. Memiliki tampilan antar muka yang intuitif sehingga mudah digunakan, bahkan oleh pengguna yang belum pernah menggunakan software desain grafis sebelumnya.
  - b. Memiliki ribuan template desain grafis yang tersedia untuk bermacam-macam kebutuhan.
  - c. Memiliki berbagai macam fitur yang bisa digunakan dengan mudah.
  - d. Tidak membutuhkan instalasi di komputer anda, karena merupakan aplikasi berbasis web/cloud.
  - e. Tersedia aplikasi mobile untuk android maupun iphone sehingga anda tetap dapat membuat desain keika jauh dari komputer anda.
- 2) Kelemahan
  - a. Karena berbasis cloud, tentu saja anda tidak dapat mengakses canva jika tidak ada koneksi internet atau ketika sedang ada maintenance pada servernya.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Hanya tersedia fitur untuk melakukan ekspor file hasil akhir berupa jpg, png, atau pdf. Sedangkan fitur untuk melakukan export file sumber (source file) tidak tersedia.
- c. Jika anda menggunakan versi gratis, anda tidak dapat melakukan export file desain dengan background atau latar belakang yang transparan. Fitur background transparan hanya tersedia pada versi berayar atau canva for work.
- d. Fitur export desain dengan hasil berupa animasi gift atau video hanya tersedia versi berayar.
- e. Dengan jumlah pengguna yang sudah sangat banyak, desain yang dihasilkan terkadang dapat dengan mudah dikenali karena banyak pengguna menggunakan template desain yang sama.

#### H. Penelitian Relevan

Beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan respon terhadap media buku ajar, diantaranya :

1. Rosdiana, Raharjo dan Sifak Indara, Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis *Guided Discovery Learning* Untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia, berdasarkan angket yang diberikan bahwa perangkat yang dikembangkan valid, pembelajaran terlaksana dengan kategori baik, hasil belajar menunjukkan 100% tuntas, siswa memberikan respon positif dengan kategori sangat baik terhadap pembelajaran. Kesimpulan penelitian ini,



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perangkat pembelajaran (buku ajar) layak untuk digunakan pada proses pembelajaran materi sistem peredaran darah manusia.<sup>30</sup>

Tisrin Maulina Dewi, Pengembangan Buku Penuntun Pratikum IPA SD Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Mata Kuliah Pratikum IPA SD Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), berdasarkan angket yang diberikan bahwa validasi tim ahli materi berada pada kriteria “sangat baik” 84%, validasi tim ahli desain berada pada kriteria baik 78%, penilaian dosen pengampu mata kuliah berada pada kriteria “sangat baik” 84%, respon mahasiswa berada pada kriteria “sangat baik” dengan nilai persentase sebesar 83% sehingga dapat disimpulkan bahwa produk pengembangan penelitian buku penuntun pratikum IPA SD berbasis keterampilan proses sains. Kesimpulan penelitian ini, buku pratikum layak untuk digunakan pada proses pembelajaran IPA.<sup>31</sup>

3. Haidhar Reizal, Pengembangan Buku Ajar Berbasis Infografis Pada Tema Ekosistem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD, berdasarkan angket yang diberikan bahwa validasi didapatkan persentase dari validator ahli sebesar 92,6% dan dapat dikatakan sangat valid, keefektifitas buku ajar berdasarkan angket di dapatkan persentase sebesar 80%, 82% dan 84%, buku ajar mendapat respon positif dengan persentase

<sup>30</sup> Rosdiana, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Guided Discovery Untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia*, (Universitas Negeri Surabaya, vol.2, 2017), hlm. 98.

<sup>31</sup> Tisrin Maulina Dewi, *Pengembangan Buku Penuntun Pratikum IPA SD Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Mata Kuliah Pratikum IPA SD Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)*. (Universitas Karimun, vol.8.2019), hlm.28





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

100%, 100% dan 97,7%. Buku ajar layak digunakan dalam pembelajaran IPA.<sup>32</sup>

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian Rosdiana, Tisrin Maulina Dewi, dan Haidhar Reizal, yang mana sama-sama meneliti kelayakan perangkat pembelajaran (buku ajar) sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran. Adapun perbedaannya yaitu terletak pada pokok bahasannya saja. Rosdiana memilih materi IPA dengan pokok bahasan sistem peredaran darah manusia, Tisrin Maulina Dewi memilih materi IPA dengan pokok bahasan pratikum IPA, dan Haidhar Reizal memilih materi IPA dengan pokok bahasan ekosistem. Sedangkan penelitian ini memilih materi IPA dengan pokok bahasan energi panas dan bunyi.

### I. Konsep Operasional

Konsep operasional adalah konsep yang digunakan untuk menentukan bagaimana mengukur variabel dalam penelitian, adapun konsep yang diuraikan dalam penelitian ini adalah :

#### 1. Buku Ajar

Buku Ajar yang dikembangkan terdiri dari beberapa bagian, yaitu halaman sampul, halaman pendahuluan (tujuan pembelajaran, peta konsep, dan KD), halaman isi (materi dan informasi umum), halaman akhir (latihan dan resume). Sebelum dimanfaatkan secara umum, buku ajar perlu

<sup>32</sup> Haidar Reizal, *Pengembangan Buku Ajar Berbasis Infografis Pada Tema Ekosistem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD*. (Universitas Jember, vol.5, no. 2.2020), hlm.54.



dievaluasi terlebih dahulu melalui proses uji kelayakan dengan menggunakan angket.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket uji validitas dan angket uji praktikalitas penilaian media yang diadaptasi dari BNSP 2014 yang merupakan panduan kita dalam membuat sebuah sumber atau media pembelajaran. Proses uji validitas diketahui dari kelayakan materi yang ada di majalah yang dilakukan oleh orang ahli materi dengan aspek penilaian sebagai berikut :

- a. Aspek kelayakan materi berupa kelengkapan dan keakuratan materi, serta isi materi mendorong peserta didik untuk mencari tahu.
- b. Aspek bahasa berupa ketepatan istilah, kesantunan bahasa, kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik.
- c. Aspek penyajian berupa penyajian gambar.
- d. Aspek efek media terhadap strategi pembelajaran berupa kemudahan dalam penggunaan selama proses pembelajaran serta memperluas dan meningkatkan motivasi peserta didik.

Proses uji kelayakan penyajian buku ajar, dilakukan oleh ahli media dengan aspek penilaian sebagai berikut :

- a. Aspek kelayakan penyajian berupa kesesuaian bahasa dengan tingkat berfikir kritis peserta didik, kesesuaian bahasa dengan EYD, keruntutan penyajian buku ajar, penyajian gambar.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Aspek efek media terhadap strategi pembelajaran berupa kemudahan penggunaan, kemandirian peserta didik, kemampuan media memperluas wawasan peserta didik, meningkatkan motivasi peserta didik.
- c. Aspek kelayakan tampilan menyeluruh berupa desain cover dan isi.

Kemudian diujicobakan menggunakan angket respon guru IPA dengan aspek penilaian sebagai berikut :

- a. Aspek kelayakan materi berupa kelengkapan dan keakuratan materi, serta isi materi merndorong peserta didik untuk mencari tahu.
- b. Aspek bahasa berupa ketepatan istilah, kesantunan bahasa, kesesuaian dengan EYD dan tingkat berfikir peserta didik.
- c. Aspek bahasa berupa penggunaan kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir peserta didik, penggunaan kesesuaian bahasa dengan EYD.
- d. Aspek kelayakan penyajian berupa teknik penyajian.
- e. Aspek efek media terhadap strategi pembelajaran berupa kemudahan penggunaan, kemampuan media memperluas wawasan peserta didik, dan meningkatkan motivasi peserta didik.
- f. Aspek kelayakan tampilan menyeluruh berupa desain cover dan isi.

Kemudian diuji cobakan juga kepada beberapa peserta didik menggunakan angket dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

- a. Desain media berupa kejelasan urutan penyajian buku ajar, keserasian tampilan desain buku ajar dan warna, kemudahan dalam pemahaman buku ajar.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b. Kebermanfaatan berupa minat belajar, pengetahuan peserta didik, pemahaman peserta didik, motivasi peserta didik, sumber belajar mandiri, penggunaan dimana saja, materi sederhana, kejelasan gambar, tampilan.
- c. Keterbacaan media berupa penggunaan kalimat, kejelasan gambar, dan kejelasan informasi.
- d. Kebahasaan berupa kejelasan bahasa.
- e. Saran tambahan peserta didik

**2. Aplikasi Canva**

Aplikasi *canva* merupakan aplikasi desain grafis penggunaannya untuk dengan mudah merancang berbagai jenis material kreatif, mulai dari mendesain, poster, brosur, infografik, hingga presentasi. Istilah aplikasi *canva* yang disajikan dalam Tabel 2.2.

**Tabel II.2** Istilah Aplikasi *Canva*

No	Istilah Aplikasi <i>Canva</i>	Penjelasan
1	Menu	Berisi struktur atau pilihan yang ada di aplikasi.
2	Desain	Berisi desain-desain yang sudah pernah dibuat melalui aplikasi <i>canva</i> .
3	Beranda	Menu utama atau halaman awal yang muncul ketika pertama kali membuka aplikasi.
4	Pencarian	Untuk menemukan atau mencari apa yang kita butuhkan.
5	Animasi	Ilustrasi yang bisa bergerak.
6	Teks	Untuk menambahkan teks pada desain yang mau dibuat.
7	Template	Berisi dokumen atau file yang memiliki format, yang digunakan sebagai titik awal untuk aplikasi,



No	Istilah Aplikasi <i>Canva</i>	Penjelasan
.		sehingga format tidak harus diciptakan kembali setiap kali digunakan.
8	Unggahan	Berisi foto yang telah ditransfer dari foto ke aplikasi canva.
9	Elemen	Berisi animasi, bentuk-bentuk, garis, bingkai, kotak, stiker, symbol panah, bagan, daun, awan, bintang, flower, persegi, logo, abstrak, bulat, square, dedaunan tebal, awan, love, dan objek yang digambar sederhana.
10	Latar	Berisi latar-latar yang ingin digunakan ada yang latar bergambar dan latar warna.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### A. Waktu dan Tempat Penelitian

#### 1. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester genap tahun 2021/2022. Waktu pengambilan data penelitian ini dimulai sekitar Juni-September 2021.

#### 2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci, karena disekolah ini tidak digunakan buku ajar dan juga belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya.

### B. Subjek dan Objek Penelitian

#### 1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah pihak yang melakukan validasi terhadap produk buku ajar yang dihasilkan ahli desain media pembelajaran, ahli materi pembelajaran, guru IPA dan peserta didik kelas IV sebagai validator praktikalitas.

#### 2. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah pengembangan buku ajar pada pokok bahasan energi panas dan bunyi dengan menggunakan aplikasi *canva*.

### C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah strategi atau cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitiannya. Pengumpulan data dalam penelitian dimaksud untuk memperoleh bahan-bahan, keterangan, kenyataan-kenyataan, dan informasi yang dapat dipercaya. Dalam





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penelitian dapat digunakan berbagai macam metode, diantaranya dengan angket, obeservasi, wawancara, tes dan analisis dokumen.<sup>33</sup>

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi langsung dari sumbernya.<sup>34</sup> Wawancara merupakan instrumen yang banyak digunakan dalam penelitian. Wawancara dapat didefenisikan sebagai “interaksi bahasa yang berlangsung antara dua orang dalam situasi saling berhadapan, yaitu melakukan wawancara meminta informasi kepada orang yang diteliti”.<sup>35</sup> Wawancara bahkan dapat dikatakan sebagai teknik pengumpulan data pertama yang dilakukan oleh peneliti. Hasil wawancara peneliti dengan guru IPA di SDN 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan buku cetak tanpa bahan ajar lainnya untuk menunjang proses pembelajaran.
2. Angket atau kuesioner merupakan suatu teknik pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya-tanya kepada responden). Intrumen atau alat pengumpulan datanya di sebut juga angket berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab

<sup>33</sup> Sudaryono, Gaguk Margono, dan Wardani Rahayu. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. (Yogyakarta: Graha Ilmu,2013), hlm.29.

<sup>34</sup> *Ibid.*, hlm. 35.

<sup>35</sup> Emzir. *Metodologi Penelitian Kualitatif: Analisis Data*. (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2011), hlm 50.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atau direspon oleh responden.<sup>36</sup> Daftar pertanyaan/ Pernyataan dapat bersifat terbuka jika jawaban tidak ditentukan sebelumnya sedangkan bersifat tertutup jika alternatif-alternatif jawaban telah disediakan.<sup>37</sup> Angket yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah angket uji validitas dan angket uji coba terbatas.

3. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data yang bertujuan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, serta sarana dan prasarana yang ada di SDN 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci.
  - a. Instrumen Validasi Oleh Ahli Materi

Pembuatan Buku Ajar sebelum diuji cobakan kepada guru IPA harus divalidasi terlebih dahulu kepada ahli materi. Instrumen divalidasi oleh 1 orang ahli materi. Penilaian instrumen ini disusun menurut skala perhitungan *rating scale*. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala.<sup>38</sup>

Adapun tabel skala angketnya yaitu sebagai berikut:

**Tabel III.1** Skala Angket

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

<sup>36</sup> *Ibid.*, hlm. 30.

<sup>37</sup> Husain Umar, *Metode Penelitian Untuk Skripsi Dan Thesis Bisnis*. (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2009), hlm.177.

<sup>38</sup> Trianto Ibnu Badar al-Tabany, *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif dan kontekstual, konsep, landasan dan implementasinya pada kurikulum 2013* (Jakarta: Pranadamedia group, 2014), hlm. 268

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### b. Instrumen Validasi Oleh Ahli Media

Pembuatan Buku Ajar setelah divalidasi oleh ahli materi kemudian divalidasi oleh ahli media. Instrumen ini divalidasi kepada 1 orang ahli media. Penilaian instrumen ini disusun menurut skala perhitungan *rating scale*. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala. Adapun tabel skala angketnya yaitu sebagai berikut:

**Tabel III.2** Skala Angket

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

#### c. Instrumen Uji Coba Oleh Guru

Setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, Buku Ajar tersebut direvisi sesuai dengan masukan dari validator. Kemudian setelah valid pembuatan Buku Ajar tersebut diuji cobakan kepada 1 orang guru IPA di SD/MI. Penilaian instrumen ini disusun menurut skala perhitungan *rating scale*. *Rating scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala. Adapun tabel skala angketnya yaitu sebagai berikut:



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Tabel III.3** Skala Angket

Jawaban Item Instrumen	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

**d. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang mendeskripsikan hasil uji validitas dan uji praktikalitas. Adapun kedua teknik tersebut yaitu :

**1. Analisis Deskriptif kualitatif**

Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan cara mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket. Teknik analisis deskriptif kualitatif ini dilakukan untuk mengelola data hasil *review* ahli materi dan media berupa saran dan komentar mengenai perbaikan Buku Ajar menggunakan Metode *Guided Discovery Learning* ini.

**2. Analisis Deskriptif kuantitatif**

Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan dengan cara menganalisis data kuantitatif berupa angka. Analisis deskriptif

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari angket.

### 3. Analisis validitas Buku Ajar

Untuk melakukan analisis validitas Buku Ajar yang didesain digunakan *rating scale* diperoleh dengan cara:<sup>39</sup>

- 1) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = jumlah butir komponen x skor maksimal.

- 2) Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator.

- 3) Menentukan persentase :

$$\text{Persentase kevaliditasan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil presentase ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel berikut ini :

**Tabel III.4** Kriteria Hasil Uji Validitas Buku Ajar

No	Interval	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Valid
2	61% - 80%	Valid
3	41% - 60%	Cukup Valid
4	21% - 40%	Kurang Valid
5	0% - 20%	Tidak Valid

*Diadaptasi dari Riduwan*

### 4. Analisis kepraktisan Buku Ajar

Untuk melakukan analisa tingkat praktikalitas Buku Ajar yang dikembangkan digunakan *rating scale* diperoleh dengan cara:<sup>40</sup>

<sup>39</sup>Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 21.

<sup>40</sup>*Ibid.*, hlm. 21.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 1) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = jumlah butir komponen x skor maksimal.

- 2) Menentukan skor yang diperoleh dengan menjumlahkan skor dari masing-masing validator.

- 3) Menentukan persentase keidealan :

Persentase kepraktisan

$$= \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif berdasarkan pada tabel berikut ini :

**Tabel III.5** Kriteria Hasil Uji Praktikalitas Buku Ajar

No	Interval	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Praktis
2	61% - 80%	Praktis
3	41% - 60%	Cukup Praktis
4	21% - 40%	Kurang Praktis
5	0% - 20%	Tidak Praktis

*Diadaptasi dari Riduwan*





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

Dari uraian diatas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Tingkat kevaliditas ahli desain media dan ahli materi pembelajaran berturut-turut yaitu 90% dan 90.66%. Buku ajar pada materi energi panas dan bunyi dinyatakan valid oleh ahli desain media dan ahli materi pembelajaran dengan kategori sangat valid yaitu dengan persentase 90.33%.
2. Tingkat kepraktisan media pembelajaran berturut-turut yaitu 95.71% dan 93.33%. Buku ajar pada materi energi panas dan bunyi unsur dinyatakan praktis oleh guru IPA kelas IV dan peserta didik di sekolah dengan kategori sangat praktis yaitu dengan persentase 94.52%.

### B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan keterbatasan penelitian, maka peneliti menyarankan hal-hal berikut:

#### Saran Pemanfaatan:

Peneliti menyarankan agar buku ajar pada materi energi panas dan bunyi ini digunakan dalam proses pembelajaran materi energi panas dan bunyi karena berdasarkan uji validitas dan praktikalitasnya layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Saran Desain dan Uji Coba Produk:

1. Peneliti menyarankan dalam proses pembelajaran lebih menjelaskan buku ajar dengan bahasa yang jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik, sehingga peserta didik dapat menanggapi dengan baik.

Setiap siswa sebaiknya menggunakan buku ajar yang dikembangkan oleh peneliti secara mandiri, agar memperoleh manfaat dan pemahaman yang optimal.

Bagi guru dapat mendesain buku ajar sesuai dengan kondisi peserta didik dan sekolah bersangkutan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## DAFTAR PUSTAKA

- Afari Nur Aan Ilmi, Meti Indrowati, Riezky Maya Probosari. 2012. *Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Guded Discovery Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X Negeri 1 Teras Boyolali Tahun Pelajaran 2011/2012*. Jurnal Pendidikan. Boyolali.
- Agus N. Cahyo. 2013. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar*. Jogjakarta: Diva Press.
- Andi prastowo. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Anna Rohmawati. et. Al, Pengembangan Bahan Ajar Menulis Cerpen dengan Memanfaatkan Ungkapan Proses Kreatif Sastrawan.
- Azizah, & Puji Winarti. 2016. *Pengaruh Penggunaan Metode Guided Discovery Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. Profesi Pendidikan Dasar.
- Azhar Arsyad. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Eko Yuliyanto dan Eli Rohaeti. 2013. *Pengembangan Majalah IPA Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kreativitas Peserta Didik Kelas X SMA N 1 Mlati*, Jurnal Pendidikan Sains. 1 (1) : 1-15. ISSN 2339-0786.
- Erizir. 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif: Analisis Data*. Jakarta : PT Raja grafindo Persada.
- Erwang Mulyatiningsih. 2013. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Bandung :Alfabeta.
- Faar Irsyadul Afkar. 2017. Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik dengan Model Pengembangan 4-D pada Materi Sumber Daya Alam, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat untuk SD/MI", *Jurnal Kajian, Teori dan Praktek dalam Bidang Pendidikan dan Ilmu Geografi Tahun 22, No. 2*.
- Haridar Reizal. 2020. *Pengembangan Buku Ajar Berbasis Infografis Pada Tema Ekosistem untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD*. Universitas Jember. vol.5. no. 2.2020.





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Husain Umar. 2009. *Metode Penelitian Untuk Skripsi Dan Thesis Bisnis*. Jakarta : PT Raja grafindo Persada.
- Imam ats- Tsa'labi, *Tafsir ats- Tsa'labi*, 2/104. Beirut: Mu'asasah al-A'lami li al-mathbu'ah, t.t.
- Kristini Yulius. 2018. *Pengembangan Model Pembelajaran Guided Discovery dengan Media Interaktif Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA SD*. Universitas Kristen Satya Wacana. ISSN 2615-1421, Vol. 1 No. 1.
- Leo Andar Effendi. 2012. *Pembelajaran Matematika dengan Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis siswa SMP*. Bandung : Jurnal Penelitian Pendidikan.
- Melyda Agustini Rahman. 2018. *Pengembangan Buku Ajar Penulisan Artikel Jurnal Untuk Peningkatan Keruntutan Berpikir Dalam Berargumentasi Pada Mahasiswa Program Studi PBSI Program Magister Univertas Sanata Dharma Yogyakarta*. Tesis Program Studi PBSI Program Magister Univertas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Mudasir. 2016. *Pembelajaran Berbasis Multimedia*. Pekanbaru : Kreasi Edukasi.
- Nana Sudjana. 2005. *Dasar- Dasar Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Sinar Baru Algrasido.
- Nahdia Rupawanti. 2016. *Pengembangan perangkat pembelajaran model learning cycle 5E untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok alat-alat Optik*, (Pendidikan Sains Pascasarjana UNS. Vol. 6. No.1.
- Nhasnawati. 2011. *Media Pembelajaran Teori dan Aplikasi Pengembangan*. Pekanbaru : Yayasan Pusaka Riau.
- Nunu Mahnun. 2014. *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo.
- Nurul Laili Rahmawati, Sudarmin dan Krispinus Kedati Pukan. 2013. *Pengembangan Buku Saku IPA Terpadu Bilingual dengan Tema Bahan Kimia dalam Kehidupan sebagai Bahan Ajar di MTs*. Unnes Science Education Journal. 2 (1) : 157-164. ISSN 2252-6609.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- Stite Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- Rada Sagita. 2017. *Pengembangan Modul Perubahan Kenampakan Bumi dan Langit untuk Kelas IV SD/MI, Jurnal Eksakta Pendidikan*. Padang: UNP, 2017
- Regina Tutik Padmaningrum. 2008. *Penilaian Lembar Kerja Siswa*. Yogyakarta : Jurnal Jurusan Pendidikan IPA.
- Riduwan. 2007. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rosdiana. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Guided Discovery Untuk Menuntaskan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia*. Universitas Negeri Surabaya. vol.2.
- Sadun Akbar. 2016. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Sriwahyuni. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Discovery Learning Pada Pokok Bahasan Energi Kalor Untuk Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa*. FKIP Universitas Jember.
- Sudaryono, Gaguk Margono, dan Wardani Rahayu. 2013. *Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Supriyadi Saputro, Zainul Abidin & I Wayan Utama. 2020. *Strategi Pembelajaran*. Malang : Depdiknas.
- Tistin Maulina Dewi. 2019. *Pengembangan Buku Penuntun Pratikum IPA SD Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Mata Kuliah Pratikum IPA SD Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)*. (Universitas Karimun. vol.8.
- Tranto Ibnu Badar al-Tabany. 2014. *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif dan kontekstual, konsep, landasan dan implementasinya pada kurikulum 2013*. Jakarta: Pranadamedia group.
- Tranto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Tranto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara..



# LAMPIRAN A (ANALISIS)

- A<sub>1</sub> Silabus
- A<sub>2</sub> Peta Konsep
- A<sub>3</sub> Tujuan Pembelajaran
- A<sub>4</sub> *Storyboard*

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Lampiran A<sub>1</sub>



### SILABUS MATA PELAJARAN SEKOLAH DASAR/MADRASAH IBTIDAIYAH (SD/MI)

#### MATA PELAJARAN IPA

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
JAKARTA, 2018

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**SILABUS MATA PELAJARAN IPA**

Satuan Pendidikan : SD/MI  
 Kelas : IV

Standar Kompetensi : 8.1 Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Pengalaman Belajar	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya.	Energi dan penggunaannya a. Energi Panas b. Energi Bunyi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi sumber-sumber energi panas.</li> <li>• Mendemonstrasikan adanya sumber panas.</li> <li>• Mengidentifikasi sumber-sumber panas.</li> <li>• Menyimpulkan bahwa bunyi dihasilkan oleh benda bergetar.</li> <li>• Menunjukkan bukti perambatan bunyi pada benda padat, cair, dan gas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan kegiatan 8.1</li> <li>• Menyebutkan contoh energi panas</li> <li>• Menyebutkan contoh sumber energi panas :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesekan antara dua benda dapat menghasilkan panas.</li> <li>- Dua telapak tangan yang digesekan menghasilkan panas.</li> </ul> </li> <li>• Memahami perpindahan energi panas</li> <li>• Memahami energi bunyi</li> <li>• Menyebutkan contoh sumber energi bunyi                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sumber bunyi yang berasal dari alat musik yang dimainkan</li> <li>- Lonceng</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tugas Individu</li> <li>- Laporan dan unjuk kerja</li> <li>- Uraian Objektif</li> <li>- Penerapan dan Penelitian</li> </ul>	8 mgg x 3 jp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku SAINS SD Haryanto Erlangga Kelas IV</li> <li>• Alat                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Batu, penggaris, karet, benang, kaleng, paku, gunting, palu, kain perca, bamboo, botol kaca dan air panas.</li> </ul> </li> </ul>

**Lampiran A<sub>2</sub>**

**PETA KONSEP  
ENERGI PANAS DAN BUNYI**

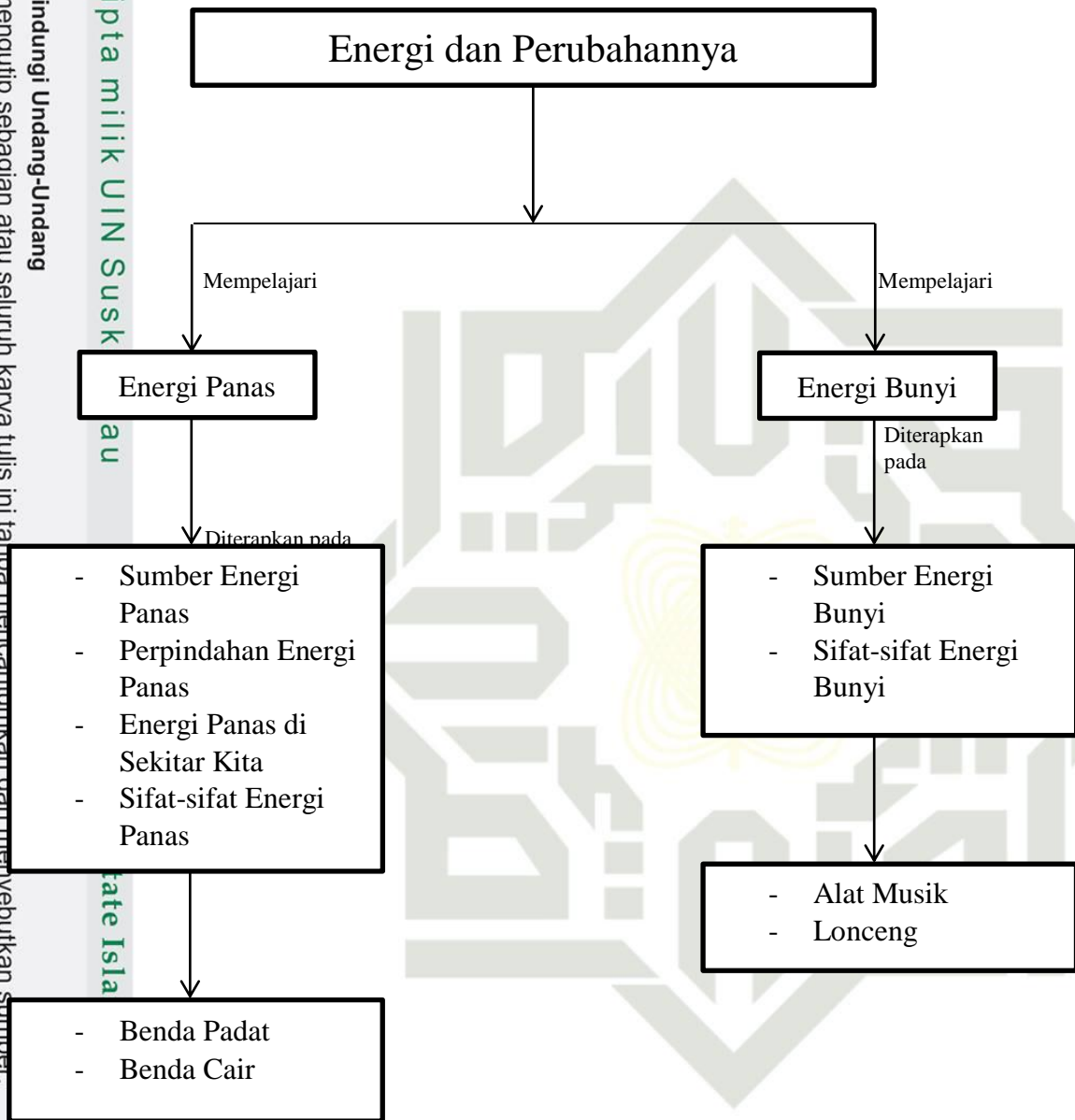
Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Isl

University of Sultan Syarif Kasim Riau

Harang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
 Penguipian hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 Penguipian tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.







Lampiran A<sub>3</sub>

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

No	Pertemuan Ke-	Tujuan Pembelajaran
1	Energi Panas dan Bunyi	Setelah pelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat menjelaskan Energi panas dan bunyi (Sumber energi panas, perpindahan energy panas, sifat-sifat energi panas, penggunaan energy panas serta sumber energy bunyi, sifat-sifat energy bunyi, dan perambatan bunyi ).
2	Energi Panas dan Bunyi	Setelah pelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat menjelaskan Energi panas dan bunyi (Sumber energi panas, perpindahan energy panas, sifat-sifat energi panas, penggunaan energi panas serta sumber energy bunyi, sifat-sifat energy bunyi, dan perambatan bunyi ).
3	Energi Panas dan Bunyi	Setelah pelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat menjelaskan Energi panas dan bunyi (Sumber energi panas, perpindahan energy panas, sifat-sifat energi panas, penggunaan energy panas serta sumber energy bunyi, sifat-sifat energi bunyi, dan perambatan bunyi ).

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

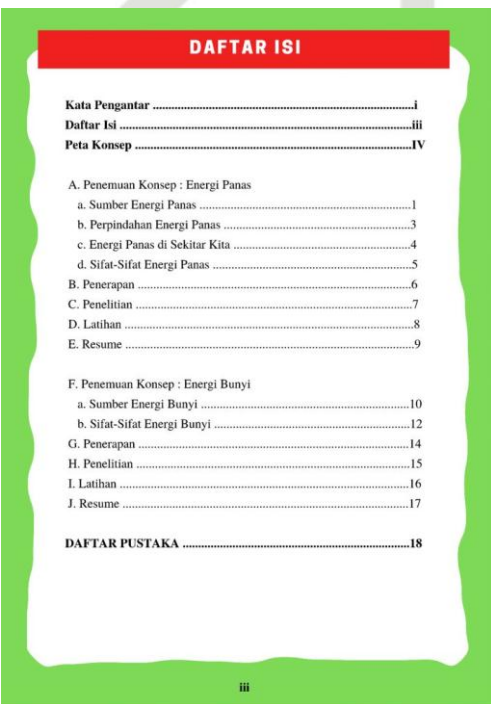
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran A<sub>4</sub>**
**STORYBOARD PENGEMBANGAN BUKU AJAR BERBASIS GUIDED  
DISCOVERY LEARNING PADA MATERI ENERGI PANAS DAN BUNYI  
MENGUNAKAN APLIKASI CANVA DI SEKOLAH  
DASAR 012 KUALA TERUSAN  
PANGKALANKERINCI**

	DESAIN	FRAME	KETERANGAN
<p>1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</p> <p>2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>BUKU AJAR (KELAS IV SD/MI)</p> 	<p>Cover</p>	<p>Tampilan halaman pertama berisi cover buku, logo, judul materi, dan gambar atau animasi yang dapat memotivasi peserta didik untuk membaca buku ajar ini.</p>
	<p>KATA PENGANTAR</p> <p>Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan yang maha esa, karna atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, buku bilingual science untuk SD/MI kelas IV dapat saya selesaikan dengan baik. Buku ini disajikan dengan bahasa sederhana. Sehingga peserta didik dapat mempelajari dan memahaminya secara mudah.</p> <p>Setiap konsep dan subkonsep disajikan dengan melibatkan unsur pengetahuan alam, teknologi, lingkungan dan masyarakat. Hal tersebut bertujuan, antara lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memotivasi rasa keingintahuan peserta didik</li> <li>2. Menambah wawasan peserta didik bahwa ilmu yang di pelajari banyak diterapkan dalam kehidupan sehari hari</li> <li>3. Mengembangkan keterampilan proses peserta didik dalam pemecahan masalah, penyetidikan dan pembuatan keputusan.</li> <li>4. Mengikutsertakan peserta didik dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam; serta</li> <li>5. Menumbuhkan kesadaran peserta didik agar lebih menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan Yang Maha Esa.</li> </ol> <p>Akhir kata penulis berharap buku ini dapat berguna dan memenuhi harapan kita semua, khususnya bagi peserta didik kelas IV SD/MI. Selamat belajar, semoga sukses. Aamin.</p> <p>Pangkalan Kerinci, Juli 2021</p> <p>Penulis</p>	<p>Halaman pertama</p>	<p>Dihalaman kedua ini terdapat kata pengantar.</p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Halaman kedua

Tampilan halaman ketiga berisikan glosarium atau kata kata penting dalam materi yang diajarkan dan juga langkah-langkah dari *guided discovery learning* yaitu penemuan konsep, penerapan, penelitian, latihan dan resume.

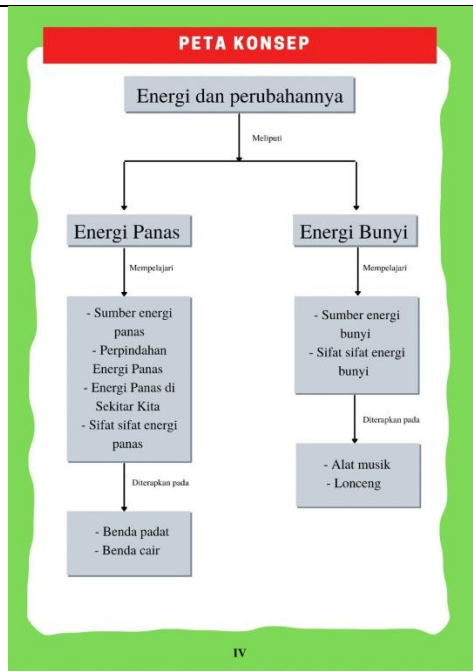
Halaman ketiga

Halaman yang berisi daftar isi dari buku ajar tersebut.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Halaman keempat

Halaman yang keempat ini berisi peta konsep pada materi yang ada di dalam buku ajar.



**ILMU PENGETAHUAN ALAM (KELAS 4)**

**ENERGI PANAS DAN BUNYI**

**KELAS 4 SEMESTER 2**

**STANDAR KOMPETENSI**

Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

**8.1 KOMPETENSI DASAR**

Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

**INDIKATOR**

- Mengidentifikasi sumber-sumber energi panas
- Mampu mendemonstrasikan adanya sumber panas
- Mampu mengidentifikasi sumber sumber panas
- Mampu menyimpulkan bahwa bunyi dihasilkan oleh benda bergetar
- Mampu menunjukkan bukti perambatan bunyi pada benda padat, cair dan gas

Halaman kelima

Di tampilan ini tercantum standar kompetensi, kompetensi dasar (KD), dan indikator dari buku ajar ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**A. PENEMUAN KONSEP**



**a. Sumber Energi Panas**  
 Ketika berjemur pada pagi hari, apa yang kamu rasakan? Darimana panas yang terasa olehmu? Ketika kamu menjemur pakaian, pakaian itu akan kering, kenapa bisa kering?  
 Apa lagi yang merupakan sumber energi panas yang kamu ketahui?

**1. Api sebagai sumber energi panas**



Pernahkah kamu berada di sekitar api unggun? Jika ya, tentu kamu akan merasakan panas yang berasal dari api unggun.  
 Ini menunjukkan bahwa api adalah sumber panas. Untuk memunculkan api, kamu membutuhkan bahan bakar dan udara. Bahan bakar yang digunakan dapat berupa kayu bakar, minyak tanah dan gas. Selain bahan bakar, udara juga diperlukan karena tanpa udara, api akan mati.  
 Nah, coba sebutkan apa-apa saja sumber energi panas yang berasal dari api?

1

**PENEMUAN KONSEP**

**2. Listrik sebagai sumber energi panas**



Apakah kalian pernah menggunakan alat tersebut? Lalu energi panas apakah yang digunakan oleh alat ini?  
 Ya benar, alat tersebut menggunakan energi panas berupa listrik. Dirumah kalian pasti sudah terpasang aliran listrik kan? Energi panas banyak diperoleh oleh alat-alat listrik. Coba ingat apa-apa saja alat-alat dirumah kalian yang menggunakan energi panas berupa listrik ini!

**3. Gesekan sebagai sumber energi panas**



Bagaimana gesekan bisa menghasilkan panas?  
 Ketika kalian menggesekkan kedua tangan kalian sekitar 2-3 menit apa yang kalian rasakan?  
 Gesekan tangan dan gesekan dua batu menimbulkan panas. Gesekan adalah suatu gerakan, maka perubahan energi gerak merupakan sumber energi panas.  
 Nah, coba sebutkan apa-apa saja yang bisa menghasilkan panas melalui gesekan?



2

Halaman isi materi

Halaman ini berisi mengenai isi materi tentang energi panas dan energi bunyi beserta dengan macam dan contoh energy. Halaman isi ini menggunakan model *Guided Discovery Learning* yaitu penemuan konsep, penerapan, penelitian, latihan dan resume.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENEUHAN KONSEP**

**b. Perpindahan Energi Panas**

Energi panas dapat berpindah melalui tiga cara, yaitu :

- 1) **Radiasi (pancaran)**  
Perpindahan panas tanpa zat perantara disebut *radiasi*. Contoh: pancaran sinar matahari ke bumi. Alat untuk mengetahui adanya pancaran panas disebut *termoskop*.
- 2) **Konduksi (hantaran)**  
Perpindahan panas melalui zat perantara dan perantaranya tidak ikut pindah disebut *konduksi*. Contoh: memanaskan besi pada salah satu ujungnya, maka pada ujung yang lain akan terasa panas. Jika anda memegang ujung sebatang tembaga dan menyentuhkan ujung lainnya kea pi, ujung yang anda pegang akan terasa semakin panas, walaupun tidak ada kontak langsung dengan api. Panas mencapai ujung yang lebih dingin dnegan konduksi (*conduction*) melalui bahan. Pada tingkat atom, atom pada daerah panas menabrak atom terdekat, memberikan sebagian energinya. Atom terdekat kembali menabrak atom terdekat lainnya, dan begitu seterusnya sepanjang bahan. Atom-atom itu sendiri tidak bergerak dari daerahnya, tetapi energinya berpindah.
- 3) **Konveksi (aliran)**  
Perpindahan panas melalui zat perantara dan zat perantaranya ikut pindah disebut *konveksi*. Contoh: air yang dididihkan dalam panci. Konveksi (*convection*) adalah perpindahan panas oleh gerakan massa pada fluida dari satu daerah ruang ke daerah lainnya. Contoh umum meliputi sistem panas udara panas dan air panas, sistem pendingin pada mesin mobil, dan aliran darah dalam tubuh. Jika fluida terakalsasi oleh blower atau pompa, proses disebut *konveksi paksa*; jika aliran disebabkan karena perbedaan densitas akibat ekspansi termal, seperti udara panas yang naik, maka proses disebut *konveksi alami* atau *konveksi bebas*. Benda-benda yang dapat menghantarkan panas dengan baik disebut *konduktor*. Contohnya besi, tembaga, baja, nikel, kuningan, dan sebagainya. Benda-benda yang tidak dapat menghantarkan panas disebut *isolator*. Contoh: karet, wol, kaca, plastik, kayu, busa, dan sebagainya.



3

**PENEUHAN KONSEP**

**c. Energi Panas di Sekitar Kita**

Ketika berjemur pada pagi hari, apa yang kamu rasakan? Darimana panas yang terasa olehmu?  
Matahari merupakan sumber energi panas. Panas disebut juga kalor. Panas suatu benda dapat diukur dengan termometer. Pernahkah kamu sakit panas? Berapa derajat celsius suhu tubuhmu?

**Panas merupakan bentuk energi yang dapat menaikkan atau menurunkan suhu benda.** Apa lagi yang merupakan sumber energi panas, dan bagaimana sifat-sifat energi panas?

Energi panas dapat diperoleh dari berbagai sumber. Untuk memanaskan badanmu yang kedinginan, kamu dapat berjemur. Panas diperoleh dari matahari. Bagaimana air panas di rumahmu diperoleh?  
Air panas bisa diperoleh dengan cara memanaskannya di atas kompor. Sekarang ini memanaskan air dapat juga dengan menggunakan pemanas listrik "Dispenser".

Sumber energi panas dapat diperoleh dari matahari, api, listrik, juga dari gesekan. Banyak pekerjaan sehari-hari yang memanfaatkan energi panas dari matahari, api dan listrik.



4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENEMUAN KONSEP**

d. Sifat-sifat energi panas



Pernahkah kamu menyelupkan sendok ke dalam gelas yang berisi air panas? Jika iya, apa yang kamu rasakan?  
Ujung tangkai sendok akan terasa panas walaupun tidak tercelup air panas. Hal ini menunjukkan bahwa panas dapat pindah melalui sendok logam.



Pernahkah kamu melihat kabel-kabel listrik dijalan pada siang hari dan malam hari? Berbeda bukan? Kenapa bisa berbeda?  
Ya, karena pada siang hari kabel terkenal energi panas dari matahari sehingga terjadi pemuaian pada kabel, dan kabel akan terlihat lebih kendur.



Apakah kamu pernah memasak menggunakan mentega atau melihat ibu memasak menggunakan mentega? Setelah dimasukkan kedalam panci apa yang terjadi dengan mentega yang semula berbentuk itu? Mentega akan mencair bukan?  
Mentega berubah wujud menjadi cair ketika terkena panas.

5

**B. PENERAPAN**

Penerapan dilakukan untuk membuktikan gesekan sumber energi panas.  
Lakukan kegiatan ini secara berkelompok 1 kelompok terdiri dari 2-3 orang.

Sediakan alat dan bahan, yaitu 2 buah batu yang 1 sebesar kepalan tangan dan yang 1 sebesar buah rambutan.



Gesekan dua batu +- 3menit, pegang bagian permukaan batu yang bergesekan.  
Apa yang kamu rasakan?



Gesekan kedua telapak tangan +- 3 menit, setelah itu apa yang kamu rasakan?

**Tugas**

Apa kesimpulan mu!



6

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### C. PENELITIAN

Kegiatan ini dilakukan untuk menerapkan sifat berbagai benda dalam menghantarkan panas.

**Membuat Termos Sederhana**

**Alat dan Bahan**



Bambu 20-30 cm dengan diameter 10-15 cm



Botol kaca dengan permukaan mengkilap



Air panas



Kain perca

**Langkah Kerja :**

1. Siapkan tabung bambu
2. Masukkan kain perca sehingga memenuhi bagian sisi tabung bambu
3. Masukkan botol
4. Tuangkan air panas
5. Jadilah termos sederhana

**Tugas**

Berikanlah kesimpulan dari penelitian tersebut!

7

### D. LATIHAN

1. Tuliskan macam-macam sumber energi panas yang digunakan di rumahmu, berikan masing-masing contohnya!
2. Tuliskan sifat-sifat energi panas yang kamu temui di kehidupan sehari-hari!
3. Tuliskan kegunaan dari energi panas!
4. Tuliskan sifat-sifat energi panas!



8

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**E. RESUME**

1. Panas merupakan bentuk energi yang dapat menaikkan atau menurunkan suhu benda.
2. Energi panas dihasilkan oleh sumber energi panas.
3. Contoh sumber energi panas, antara lain gesekan, api, matahari dan listrik.
4. Gesekan tangan dan gesekan dua batu menimbulkan panas. Gesekan adalah suatu gerakan, maka perubahan energi gerak merupakan sumber energi panas.
5. Matahari merupakan sumber utama energi panas di bumi.
6. Energi panas dapat pindah melalui bahan tertentu.
7. Panas dapat berpindah dari sumber energi panas ke lingkungan sekitar.
8. Panas yang berpindah disebut kalor.
9. Energi panas dapat berpindah melalui 3 cara, yaitu konduksi, konveksi, dan radiasi.

9

**F. PENEMUAN KONSEP**

a. Sumber Energi Bunyi



Pasti kalian sudah pernah mendengarkan suara alat musik seperti gambar diatas ini bukan?  
Bagaimana sumber bunyi dapat menimbulkan bunyi? Untuk mengetahuinya, lakukan kegiatan berikut ini.



1. Letakkan kaleng kosong diatas meja. Taburkan pasir di atas kaleng itu.
2. Ambil sebatang pensil dan ikatkan karet pada salah satu ujungnya.
3. Pukulkan ujung pensil yang diikat dengan karet itu pada kaleng.

Apakah kamu mendengar bunyi? Apa yang terjadi pada pasir itu ketika kaleng berbunyi?

Gitar berbunyi karna di petik. Getaran dari senar pada gitar menimbulkan bunyi. Dengan cara apa biola, gendang, terompet dan gong dapat berbunyi?

10



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**PENEMUAN KONSEP**

Disekolah kamu tentu mempunyai lonceng atau bel bukan? Ketika kamu berada di dalam kelas yang berjauhan dengan tempat letaknya lonceng atau bel, kenapa kamu bisa mendengarkan suara lonceng atau bel tersebut?



Kamu pernah mendengarkan radio? Ketika radio di hidupkan kamu bisa mendengarkan suara dari radio tersebut?



Ya tentu saja kamu bisa mendengarkan bel atau lonceng ataupun suara dari radio. Karna salah satu sifat dari energi bunyi dapat merambat pada udara.



**Energi Bunyi**

11

**PENEMUAN KONSEP**

**b. Sifat-sifat Energi Bunyi**

Pernahkan kalian bermain telepon dengan menggunakan kaleng dan benang? Jika pernah, apa yang kalian rasakan?



Menguji rambatan melalui benang

**Dapatkah temanmu mendengar suaramu? Melalui apa bunyi itu merambat?**

Dengan demikian peristiwa ini mengungkapkan bahwa bunyi dapat merambat melalui benda padat.



**Pernahkah kalian mendengar suara paus atau melihatnya di video? Apa kesimpulan yang bisa diambil dari melihat kejadian itu? Suara paus terdengar walau si paus tersebut berada di dalam air?**

Dengan demikian peristiwa ini terjadi mengungkapkan bahwa bunyi dapat merambat melalui benda cair?

Ayooo, coba sebutkan contoh lainnya yang kamu temui di sekitar lingkungan sehari hari.

12

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### PENEMUAN KONSEP

**1) Bunyi Merambat Melalui Benda Padat**

Bunyi dapat merambat melalui benda padat. Bunyi dapat merambat melalui benang (benda padat). Kecepatan perambatan bunyi melalui berbagai jenis benda tidak sama. Kecepatan bunyi yang merambat melalui benda padat lebih cepat terdengar daripada benda cair atau gas. Cepat rambat benda padat (baja) 6.000 meter per detik.


**2) Bunyi Merambat Melalui Benda Cair**

Bunyi selain dapat merambat melalui benda padat, juga dapat merambat melalui benda cair. Contoh: Peganglah dua buah batu dengan kedua tanganmu, kemudian benturkan kedua batu dalam ember berisi air. Dengarlah, kamu akan mendengar benturan kedua batu tersebut.

Bunyi yang merambat melalui benda cair dapat dimanfaatkan manusia untuk mencari harta karun dan mencari kapal yang tenggelam di dasar laut. Ahli Sains dari Perancis, Paul Langevin membuat alat untuk mengetahui posisi suatu benda atau menghitung kedalaman air di bawah kapal. Alat tersebut diberi nama sonar.

**3) Bunyi Merambat Melalui Benda Gas**

Bunyi dapat merambat melalui benda gas. Salah satu contoh benda gas adalah udara. Bukti bahwa bunyi dapat merambat melalui benda gas adalah sebagai berikut : Ketika akan turun hujan, kita sering mendengar petir. Suara petir merambat melalui udara. Akhirnya suara petir dapat kita dengar melalui perambatan udara.



13

### G. PENERAPAN

Lakukan kegiatan ini secara berkelompok 1 kelompok terdiri dari 3-4 orang.

Sediakan beberapa karet gelang yang kuat (tidak rapuh) dan penggaris. Kemudian lakukan kegiatan ini secara berkelompok.



K3804

Karet dan penggaris



1. Regangkan karet lalu petiklah, apakah kamu dapat mendengar bunyi?
2. Kemudian regangkanlah karet dalam berbagai ukuran 10cm, 15cm dan 20cm.
3. Petiklah setiap karet yang berbeda keregangannya itu dan bandingkanlah bunyi yang dihasilkan.

**Tugas**

1. Manakah karet yang menghasilkan bunyi paling tinggi?
2. Apa kesimpulanmu!



14

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### H. PENELITIAN


Kegiatan ini dilakukan untuk menerapkan sifat bunyi merambat melalui benda padat.

**Membuat Telepon Kaleng.**


Alat dan Bahan




1. Kaleng




2. Benang



3. Paku



4. Palu



5. Gunting

**Langkah Kerja :**

1. Lubangi bagian tengah alas kaleng dengan paku lakukan dengan sangat amat berhati-hati.
2. Masukkan ujung benang A ke kaleng 1, ikatlah ujung benang tersebut agar tidak lepas lagi.
3. Masukkanlah ujung benang B ke kaleng 2 seperti langkah awal.


**Tugas**


Berikanlah kesimpulan dari penelitian tersebut!

15

### I. LATIHAN

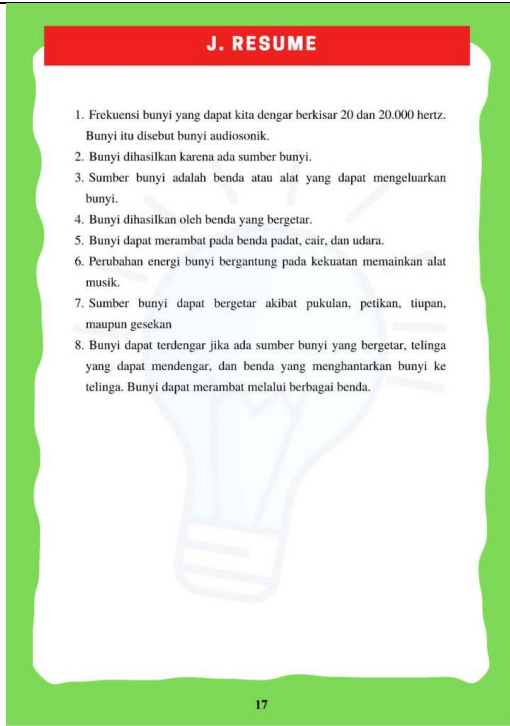
1. Sebutkan contoh sumber energi bunyi yang kamu ketahui!
2. Sebutkan contoh bunyi merambat melalui benda cair!
3. Dengan cara apa sumber bunyi menimbulkan bunyi?
4. Jelaskan bagaimana bunyi dapat terdengar oleh kita?





16






Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.


Halaman penutup

Halaman ini berisikan daftar pustaka dan profil peneliti.

PROFIL PENELITI



Nama : WirDaniati  
 TTL : Pangkalan Kerinci, 24 Desember 1999  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Alamat Asal : Pangkalan Kerinci  
 Email : wirdaniati228@gmail.com  
 Jurusan : PGMI



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LAMPIRAN B (INSTRUMEN YANG DIVALIDASI)

- B<sub>1</sub> Permohonan Angket**
- B<sub>2</sub> Instrumen Ahli Media**
- B<sub>3</sub> Instrumen Ahli Materi**
- B<sub>4</sub> Instrumen Guru**
- B<sub>5</sub> Instrumen Siswa**

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran B<sub>1</sub>**
**KATA PENGANTAR**

Perihal : Permohonan Validasi Angket  
 Lampiran : Satu Berkas  
 Judul Skripsi : Pengembangan Buku Ajar Berbasis *Guided Discovery Learning* Pada Materi Energi Panas dan Bunyi dengan Menggunakan Aplikasi *canva* di Kelas IV Sekolah Dasar 012 Pangkalan Kerinci  
 Kepada Yth : Validator

Assalamualaikum, Wr. Wb

Dengan Hormat,

Dalam rangka penulisan skripsi di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan guru madrasah ibtidaiyah (S.Pd), maka peneliti memohon bantuan kepada Bapak/Ibu untuk dapat memvalidasi angket yang peneliti buat sehingga angket ini dapat peneliti gunakan sebagai instrumen dalam melakukan penelitian. Angket ini diberikan kepada ahli media pembelajaran, ahli materi IPA, dan guru IPA di SDN 012 Pangkalan Kerinci. Angket ini berguna untuk mengetahui tingkat kevalidan dan tingkat praktikalitas buku ajar dengan menggunakan aplikasi *canva* dan acuan bagi guru untuk mengajar. Atas bantuan, kritik dan saran Bapak/Ibu berikan, Peneliti ucapkan terima kasih.

Peneliti,


  
**Wirdaniati**

NIM. 11718202515


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran B.2**
**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN BUKU AJAR DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS DAN BUNYI**

Aspek	No.	Indikator	Validator		Guru	Peserta Didik	Jumlah Butir
			Ahli Materi	Ahli Media			
Aspek Kelayakan Materi	1.	Kelengkapan materi	√		√		2
	2.	Keakuratan materi	√		√		3
	3.	Isi materi mendorong peserta didik untuk mencari tahu	√		√		1
Aspek Bahasa	4.	Ketepatan istilah	√				1
	5.	Kesantunan penggunaan bahasa	√				1
	6.	Kesesuaian bahasa dengan EYD	√	√	√		1
	7.	Kesesuaian bahasa dengan perkembangan peserta didik	√	√	√		1
Aspek Penyajian	8.	Kejelasan editorial		√			1
	9.	Keruntutan penyajian	√	√	√		1
	10.	Penyajian gambar	√	√			2
Aspek Efek Media Terhadap Strategi Pembelajaran	11.	Penyajian materi	√			√	1
	12.	Kemudahan penggunaan	√	√	√	√	1
	13.	Kemandirian peserta didik		√			1
	14.	Kemampuan buku ajar menarik perhatian peserta didik				√	1
	15.	Kemampuan buku ajar memperluas wawasan peserta didik	√	√	√		1
	16.	Kemampuan buku ajar mendukung proses pembelajaran				√	1
	17.	Meningkatkan motivasi peserta didik	√	√	√		1
Aspek Kelayakan Tampilan Menyeluruh	18.	Desain cover dan isi		√	√		2
	19.	Saran tampilan		√	√	√	1
<b>Jumlah</b>			<b>17</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>29</b>

**Petunjuk Pengisian :**

1. Lembar evaluasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi tentang kualitas materi pembelajaran yang sedang dikembangkan dengan buku ajar menggunakan aplikasi *canva*.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Lembar evaluasi ini terdiri dari aspek isi, kebahasaan, penyajian, dan efek media terhadap strategi pembelajaran.
3. Pendapat, saran, penilaian dan kritik yang membangun dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi akan sangat bermanfaat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas buku ajar menggunakan aplikasi *canva* ini.
4. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya Bapak/Ibu dapat memberikan tanda "√" untuk setiap pendapat Bapak/Ibu pada kolom di bawah skala 1, 2, 3, 4, dan 5.

#### Skala Penilaian :

- 5 berarti "Sangat Baik"
- 4 berarti "Baik"
- 3 berarti "Cukup"
- 2 berarti "Kurang"
- 1 berarti "Sangat Kurang"

5. Apabila Bapak/Ibu menilai kurang, mohon untuk memberikan tanda pada bagian yang kurang pada buku ajar dan memberikan saran perbaikan agar dapat saya perbaiki.
6. Mohon untuk memberikan kesimpulan umum dari hasil penilaian terhadap buku ajar ini.
7. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terimakasih.




**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS BUKU AJAR DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS  
DAN BUNYI UNTUK AHLI MATERI**

Aspek	Indikator	Deskripsi	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Kelayakan Aspek Materi	Kelengkapan Materi	1. Materi yang disajikan sesuai/relevan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran kurikulum 2013.					
		2. Materi telah tereakup secara keseluruhan dalam Buku Ajar.					
	Keakuratan Materi	3. Konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam bidang IPA.					
		4. Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.					
		5. Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan nyata.					
	Isi Materi Mendorong Peserta didik untuk Mencari Tahu	6. Latihan atau contoh-contoh kasus mendorong peserta didik untuk mengerjakan lebih jauh dan menumbuhkan rasa ingin tahu.					
Kelayakan Aspek Bahasa	Ketepatan Istilah	7. Istilah-istilah yang digunakan tepat dan sesuai dengan bidang IPA.					
	Kesantunan Penggunaan Bahasa	8. Penggunaan bahasa yang tetap santun dan tidak mengurangi nilai-nilai pendidikan.					
	Kesesuaian Bahasa dengan Perkembangan Peserta Didik	9. Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.					
	Kesesuaian Bahasa dengan EYD	10. Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep sesuai dengan EYD.					
Kelayakan Aspek	Teknik Penyajian	11. Penyajian konsep disajikan secara runtun mulai dari yang mudah ke					



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Penyajian		sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.					
	Penyajian Gambar	12. Penyajian gambar menarik dan proposional.					
Efek Media Terhadap Strategi Pembelajaran	Kemudahan Penggunaan	13. Buku Ajar ini mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.					
	Kemampuan Media Memperluas Wawasan Peserta didik	14. Buku Ajar ini mampu memperluas wawasan dalam bidang IPA dan lingkungan.					
	Meningkatkan Motivasi Peserta didik	15. Buku Ajar ini mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari energi panas dan bunyi.					

### Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan \*) :

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

\*) Lingkari salah satu  
Angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru, Juli 2021

Validator Instrumen



(Mery Ardiani, M.Pd)

NIP/NIK. 19740526 20060 2003





**RUBIK VALIDASI ANGKET PENILAIAN BUKU AJAR DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS  
DAN BUNYI OLEH AHLI MATERI**

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Kelayakan Aspek Materi	Kelengkapan Materi	Materi yang disajikan sesuai/relevan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013	1	5	Jika materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013
			4	Jika ada satu materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013	
			3	Jika ada dua materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013	
			2	Jika ada lebih dari dua materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013	
			1	Jika semua materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013	
		Materi telah tercakup secara keseluruhan dalam buku ajar.	2	5	Jika semua materi yang disajikan telah tercakup secara keseluruhan dalam buku ajar.
			4	Jika ada satu materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir	
Keakuratan Materi				3	Jika ada dua materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.	
				2	Jika ada lebih dari dua materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.	
				1	Jika semua materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.	
			Konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi	3	5	Jika semua konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.
				4	Jika ada satu konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.	
				3	Jika ada dua konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.	
				2	Jika ada lebih dari dua konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.	
				1	Jika semua konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.	
				4	5	Jika semua fakta, data, dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.
				4	Jika ada satu fakta, data, dan	

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir				
		meningkatkan pemahaman peserta didik.			kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				
				3	Jika ada dua fakta, data, dan kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				
				2	Jika ada lebih dari dua fakta, data, dan kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				
				1	Jika semua fakta, data, dan kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				
		Aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan nyata		5	5	Jika semua aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan nyata			
					4	Jika ada satu aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata			
					3	Jika ada dua aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata			
					2	Jika ada lebih dari dua aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata			
					1	Jika semua aplikasi aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata			
					Isi Materi Merangsang Peserta didik untuk Mencari Tahu	Latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong		6	5



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang		peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.		4	Jika ada satu latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan tidak mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.
				3	Jika ada dua latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan tidak mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.
				2	Jika ada lebih dari dua latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan tidak mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.
				1	Jika semua latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan tidak mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.
Kelayakan Aspek Bahasa	Ketepatan Istilah	Istilah-istilah yang digunakan tepat dan sesuai dengan materi energi panas dan bunyi	7	5	Jika semua istilah-istilah yang digunakan tepat dan sesuai dengan materi energi panas dan bunyi.
				4	Jika ada satu istilah-istilah yang digunakan tidak tepat dan tidak sesuai dengan materi energi panas dan bunyi.
				3	Jika ada dua istilah-istilah yang digunakan tidak tepat dan tidak sesuai dengan materi energi panas dan bunyi.
				2	Jika ada lebih dari dua istilah-istilah yang digunakan tidak tepat dan tidak sesuai materi energi panas dan bunyi.
				1	Jika semua istilah-istilah yang digunakan tidak tepat dan tidak sesuai dengan materi energi panas dan bunyi.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
	Kesantunan Penggunaan Bahasa	Penggunaan bahasa yang tetap santun dan tidak mengurangi nilai-nilai pendidikan	8	5	Jika semua penggunaan bahasa yang tetap santun dan tidak mengurangi nilai-nilai pendidikan.
				4	Jika ada satu penggunaan bahasa yang tidak santun dan mengurangi nilai-nilai pendidikan.
				3	Jika ada dua penggunaan bahasa yang tidak santun dan mengurangi nilai-nilai pendidikan.
				2	Jika ada lebih dari dua penggunaan bahasa yang tidak santun dan mengurangi nilai-nilai pendidikan.
	Kesesuaian Bahasa dengan Perkembangan Peserta Didik	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik	9	5	Jika semua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
				4	Jika ada satu bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
				3	Jika ada dua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
				2	Jika ada lebih dari dua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
				1	Jika semua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
	Kesesuaian Bahasa dengan EYD	Bahasa yang digunakan dalam	10	5	Jika semua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Hak cipta milik UIN Suska Riau		menjelaskan suatu konsep sesuai dengan EYD			sesuai EYD.
				4	Jika ada satu bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai dengan EYD.
				3	Jika ada dua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai EYD.
				2	Jika ada lebih dari dua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai dengan EYD.
				1	Jika semua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai dengan EYD.
Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	Penyajian konsep disajikan secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.	11	5	Jika semua konsep disajikan secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
				4	Jika ada satu konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
				3	Jika ada dua konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
				2	Jika ada lebih dari dua konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Hak cipta milik UIN Suska Riau	Penyajian Gambar	Penyajian gambar menarik dan proposional	12		konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
				1	Jika semua konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
				5	Jika semua gambar disajikan menarik dan proposional.
				4	Jika ada satu gambar disajikan tidak menarik dan proposional.
				3	Jika ada dua gambar disajikan tidak menarik dan proposional.
				2	Jika ada lebih dari dua gambar disajikan tidak menarik dan proposional.
		Penyajian gambar original	13	1	Jika semua gambar disajikan tidak menarik dan proposional
				5	Jika semua gambar disajikan original.
				4	Jika ada satu gambar disajikan original.
				3	Jika ada dua gambar disajikan tidak original.
				2	Jika ada lebih dari dua gambar disajikan tidak original.
				1	Jika semua gambar disajikan tidak original.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang Hak Media Terhadap Strategi Pembelajaran	Kemudahan Penggunaan	Buku Ajar ini mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.	14	5	Jika semua isi buku ajar ini mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
				4	Jika ada satu isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
				3	Jika ada dua isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
				2	Jika ada lebih dari dua isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
				1	Jika semua isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
	Kemampuan Media Memperluas Wawasan Peserta didik	Buku Ajar ini mampu memperluas wawasan dalam materi energi panas dan bunyi.	15	5	Jika semua isi buku ajar mampu memperluas wawasan dalam materi energi panas dan bunyi.
				4	Jika ada satu isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan dalam materi energi panas dan bunyi.
				3	Jika ada dua isi buku ajar tidak mampu memperluas

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
	Meningkatkan Motivasi Peserta didik	Buku Ajar ini mampu meningkatkan motivasi siwa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi	16		wawasan dalam materi energi panas dan bunyi.
				2	Jika ada lebih dari dua isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan dalam materi energi panas dan bunyi.
				1	Jika semua isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan dalam materi energi panas dan bunyi.
				5	Jika semua isi buku ajar mampu meningkatkan motivasi siwa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				4	Jika ada satu isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi siwa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				3	Jika ada dua isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi siwa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				2	Jika ada lebih dari dua isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi siwa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				1	Jika semua isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi siwa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.

- Angket yang digunakan diadaptasi dari Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional 2003 tentang "Standar Penilaian Buku Pelajaran".





**RUBIK VALIDASI ANGKET PENILAIAN BUKU AJAR DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS  
DAN BUNYI OLEH AHLI MEDIA**

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Kelayakan Aspek Bahasa	Kejelasan Petunjuk	Petunjuk penggunaan buku ajar disampaikan dengan jelas.	1	5	Jika semua petunjuk penggunaan buku ajar disampaikan dengan jelas.
				4	Jika ada satu petunjuk penggunaan buku ajar tidak disampaikan dengan jelas.
				3	Jika ada dua petunjuk penggunaan buku ajar tidak disampaikan dengan jelas.
				2	Jika ada lebih dari dua petunjuk penggunaan buku ajar tidak disampaikan dengan jelas.
				1	Jika semua petunjuk penggunaan buku ajar tidak disampaikan dengan jelas.
	Penggunaan Kesesuaian Bahasa dengan Tingkat Berpikir Peserta didik.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SDN Kelas IV.	2	5	Jika semua bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SDN Kelas IV.
				4	Jika ada satu bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SDN Kelas IV.
				3	Jika ada dua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SDN Kelas IV.
				2	Jika ada lebih dari dua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SDN Kelas IV.
				1	Jika semua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berfikir

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diizinkan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Kelayakan Aspek Penyajian	Penggunaan Kesesuaian Bahasa dengan EYD	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.	3	5	peserta didik SDN Kelas IV. Jika semua bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.
				4	Jika ada satu bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD.
				3	Jika ada dua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD.
				2	Jika ada lebih dari dua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD.
				1	Jika semua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD.
				Keruntutan Penyajian Majalah	Penyajian buku ajar dilakukan secara runtut/ sistematis.
4	Jika ada satu konsep disajikan dalam buku ajar tidak secara runtut/ sistematis.				
3	Jika ada dua konsep disajikan dalam buku ajar tidak secara runtut/ sistematis.				
2	Jika ada lebih dari dua konsep disajikan dalam buku ajar tidak secara runtut/ sistematis.				
1	Jika semua konsep disajikan dalam buku ajar tidak secara runtut/ sistematis.				
Penyajian Gambar	Penyajian gambar menarik dan proposional.	5	5		
			4	Jika ada satu gambar disajikan tidak menarik dan tidak proposional.	
			3	Jika ada dua gambar disajikan tidak menarik dan tidak proposional.	

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir			
Efek Media Terhadap Strategi Pembelajaran	Kemudahan Penggunaan	Buku Ajar ini mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.	7	5	Jika semua isi buku ajar ini mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.			
				4	Jika ada satu isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.			
				3	Jika ada dua isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.			
				2	Jika ada lebih dari dua isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.			
				1	Jika semua isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di			
				Penyajian gambar original	6	Penyajian gambar original	5	Jika semua gambar disajikan original.
							4	Jika ada satu gambar disajikan tidak original.
							3	Jika ada dua gambar disajikan tidak original.
							2	Jika ada lebih dari dua gambar disajikan tidak original.
							1	Jika semua gambar disajikan tidak original.
							2	Jika ada lebih dari dua gambar disajikan tidak menarik dan tidak proposional.
				1	Jika semua gambar disajikan tidak menarik dan tidak proposional.			



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang	Kemandirian Peserta didik	Buku Ajar mendukung peserta didik untuk belajar materi energi panas dan bunyi secara mandiri.	8	5	dalam kelas maupun di luar kelas.
				4	Jika semua isi dan tampilan buku ajar mendukung peserta didik untuk belajar materi energi panas dan bunyi secara mandiri.
				3	Jika ada satu isi dan tampilan buku ajar tidak mendukung peserta didik untuk belajar materi energi panas dan bunyi secara mandiri.
				2	Jika ada dua isi dan tampilan buku ajar tidak mendukung peserta didik untuk belajar materi energi panas dan bunyi secara mandiri.
				1	Jika ada lebih dari dua isi dan tampilan buku ajar tidak mendukung peserta didik untuk belajar materi energi panas dan bunyi secara mandiri.
	Kemampuan Media Memperluas Wawasan Peserta didik	Buku Ajar mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.	9	5	Jika semua isi buku ajar mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.
				4	Jika ada satu isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan materi energi panas dan bunyi peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.
				3	Jika ada dua isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan peserta didik

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir	
	Meningkatkan Motivasi Peserta didik	Buku Ajar ini mampu meningkatkan motivasi siswa dalam materi energi panas dan bunyi.	10	5	dalam materi energi panas dan bunyi.	
					2	Jika ada lebih dari dua isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.
					1	Jika semua isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.
					4	Jika ada satu isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
					3	Jika ada dua isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
					2	Jika ada lebih dari dua isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
					1	Jika semua isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
Kelayakan Tampilan Menyerah	Bahan Produk Pengembangan	Bahan <i>cover</i> kuat dan tidak mudah sobek serta efeknya	11	5	Jika semua bahan <i>cover</i> kuat dan tidak mudah sobek serta efeknya baik terhadap mutu cetak.	

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir		
Hak cipta milik UIN Suska Riau		baik terhadap mutu cetak.		4	Jika ada satu bahan <i>cover</i> tidak kuat dan mudah sobek serta efeknya tidak baik terhadap mutu cetak.		
				3	Jika ada dua bahan <i>cover</i> tidak kuat dan mudah sobek serta efeknya tidak baik terhadap mutu cetak.		
				2	Jika ada lebih dari dua bahan <i>cover</i> tidak kuat dan mudah sobek serta efeknya tidak baik terhadap mutu cetak.		
				1	Jika semua bahan <i>cover</i> tidak kuat dan mudah sobek serta efeknya tidak baik terhadap mutu cetak.		
		Bahan isi buku tidak mudah sobek dan memberikan kenyamanan dalam membaca			12	5	Jika semua bahan isi buku tidak mudah sobek dan memberikan kenyamanan dalam membaca
						4	Jika ada satu isi buku mudah sobek dan memberikan kenyamanan dalam membaca
						3	Jika ada dua isi buku mudah sobek dan memberikan kenyamanan dalam membaca
						2	Jika ada lebih dari dua isi buku mudah sobek dan memberikan kenyamanan dalam membaca
						1	Jika semua isi buku mudah sobek dan memberikan kenyamanan dalam membaca
		Desain Cover dan Isi	Tata letak <i>cover</i> dan isi serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari		13	5	Jika <i>cover</i> dan semua halaman isi disajikan serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari konsep.
						4	Jika <i>cover</i> dan ada satu halaman isi tidak disajikan serasi, menarik minat baca,



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir							
		konsep.			dan memudahkan pembaca mempelajari konsep.							
					3	Jika <i>cover</i> dan ada dua halaman isi tidak disajikan serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari konsep.						
					2	Jika <i>cover</i> dan ada lebih dari dua halaman isi tidak disajikan serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari konsep.						
		1	Jika <i>cover</i> dan semua halaman isi tidak disajikan serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari konsep.									
		Ilustrasi <i>cover</i> dan isi dapat mendukung terhadap konsep materi energi panas dan bunyi.	14	5			Jika ilustrasi <i>cover</i> dan semua isi dapat mendukung terhadap konsep materi energi panas dan bunyi.					
							4	Jika ilustrasi <i>cover</i> dan ada satu isi tidak dapat mendukung terhadap konsep materi energi panas dan bunyi.				
							3	Jika ilustrasi <i>cover</i> dan ada dua isi tidak dapat mendukung terhadap konsep materi energi panas dan bunyi.				
							2	Jika ilustrasi <i>cover</i> dan ada lebih dari dua isi tidak dapat mendukung terhadap konsep materi energi panas dan bunyi.				
							1	Jika ilustrasi <i>cover</i> dan semua isi tidak dapat mendukung terhadap konsep materi energi panas dan bunyi.				
							Cetakan		Cetakan <i>cover</i> dan isi bersih,	15	5	Jika <i>cover</i> dan semua isi dicetak bersih, jelas, dan

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

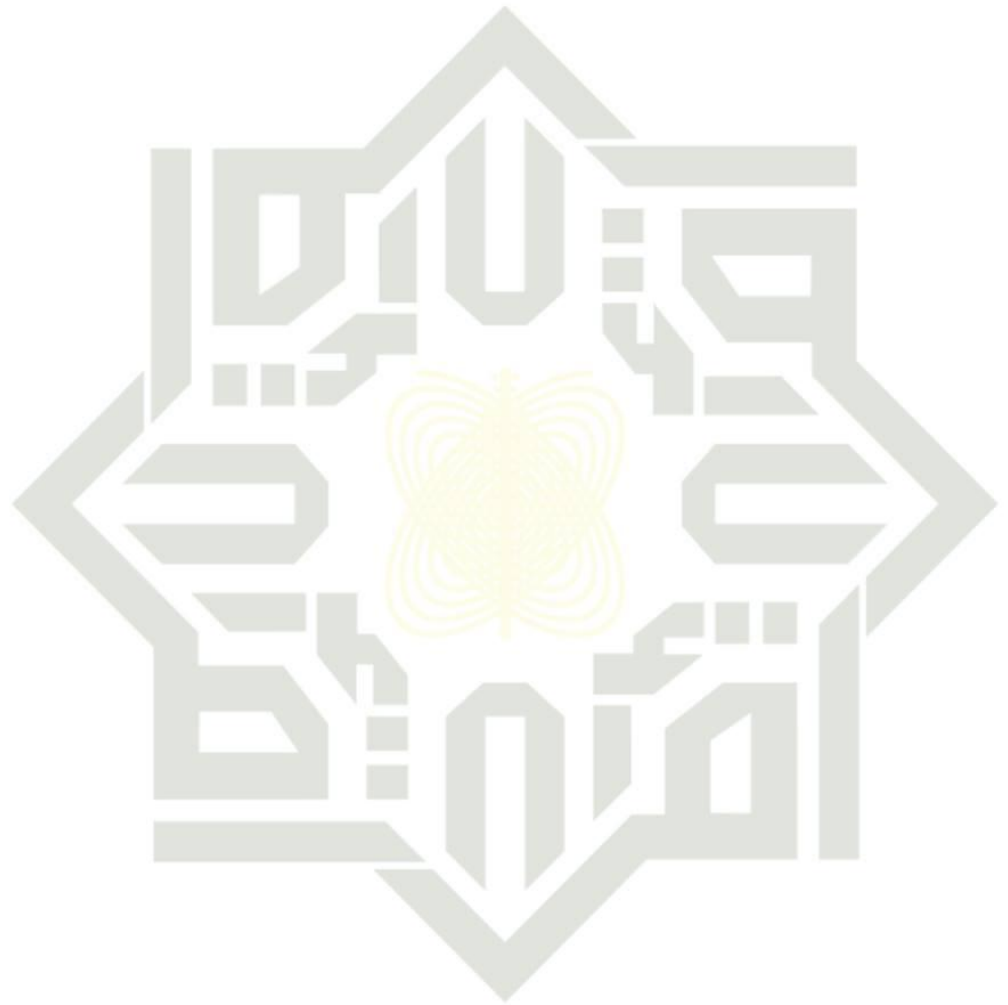
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir	
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang		jelas, dan kontras.			kontras.	
				4	Jika <i>cover</i> dan ada satu isi tidak dicetak bersih, jelas, dan kontras.	
				3	Jika <i>cover</i> dan ada dua isi tidak dicetak bersih, jelas, dan kontras.	
				2	Jika <i>cover</i> dan ada lebih dari dua isi tidak dicetak bersih, jelas, dan kontras.	
				1	Jika <i>cover</i> dan semua isi tidak dicetak bersih, jelas, dan kontras.	
	Penjilidan	Penjilidan baik dan kuat		16	5	Jika semua halaman dijilid dengan baik dan kuat.
					4	Jika ada satu halaman tidak dijilid dengan baik dan kuat.
					3	Jika ada dua halaman tidak dijilid dengan baik dan kuat.
					2	Jika ada lebih dari dua halaman tidak dijilid dengan baik dan kuat.
					1	Jika semua halaman tidak dijilid dengan baik dan kuat.
	Memperhatikan Kode Etik dan Hak Cipta	Cuplikan, kutipan, gambar, dan grafik mencantumkan sumber yang jelas.		17	5	Jika semua cuplikan, kutipan, gambar, dan grafik mencantumkan sumber yang jelas.
					4	Jika ada satu cuplikan, kutipan, gambar, dan grafik tidak mencantumkan sumber yang jelas.
					3	Jika ada dua cuplikan, kutipan, gambar, dan grafik tidak mencantumkan sumber yang jelas.
2					Jika ada lebih dari dua cuplikan, kutipan, gambar, dan grafik tidak mencantumkan sumber yang jelas.	
1					Jika semua cuplikan,	

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
					kutipan, gambar, dan grafik tidak mencantumkan sumber yang jelas.

Angket yang digunakan diadaptasi dari Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional 2003 tentang "Standar Penilaian Buku Pelajaran".



UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### Kesimpulan


Instrumen ini dinyatakan \*) :

4. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
5. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
6. Tidak layak diujicobakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu

Angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru, Juli 2021  
Validator Instrumen

  
(Meany Andriani, M.Pd)  
NIP/NIK. 19740526 20060 2003

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**VALIDASI ANGKET UJI PRAKTICALITAS BUKU AJAR DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI  
PANAS DAN BUNYI UNTUK GURU**

Aspek	Indikator	Deskripsi	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Kelayakan Aspek Materi	Kelengkapan Materi	1. Materi yang disajikan sesuai/relevan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013.					
		2. Materi telah tercakup secara keseluruhan dalam buku ajar.					
	Keakuratan Materi	3. Konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.					
		4. Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.					
		5. Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan nyata.					
	Isi Materi mendorong Peserta didik untuk Mencari Tahu	6. Latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan untuk menimbulkan rasa ingin tahu.					
Kelayakan Aspek Bahasa	Kesesuaian Bahasa dengan Tingkat Berpikir Peserta didik.	7. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SD/MI Kelas IV.					
	Kesesuaian Bahasa Dengan EYD	8. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.					
Kelayakan Aspek Penyajian	Teknik Penyajian	9. Penyajian konsep disajikan secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.					
Efek Media	Kemudahan	10. Buku ajar ini mudah untuk					

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir							
	Keakuratan Materi	Konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi		3	Jika setengah dari materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.							
				2	Jika lebih dari setengah materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.							
				1	Jika semua materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.							
						3	5	Jika semua konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.				
							4	Jika sebagian kecil konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.				
							3	Jika setengah dari konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.				
							2	Jika lebih dari setengah konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.				
							1	Jika semua konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.				
									Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan	4	5	Jika semua gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
		efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.			peserta didik.
				4	Jika sebagian kecil gambar dan ilustrasi yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik
				3	Jika setengah dari gambar dan ilustrasi disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik
				2	Jika lebih dari setengah gambar dan ilustrasi yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik
				1	Jika semua gambar dan ilustrasi yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik
		Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan nyata	5	5	Jika semua materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan nyata
				4	Jika sebagian kecil materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata
				3	Jika setengah dari materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata
				2	Jika lebih dari setengah materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata
				1	Jika semua aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata
	Isi Materi Mendorong Peserta didik	Latihan atau contoh-contoh kasus yang	6	5	Jika semua latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan untuk



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
	untuk Mencari Tahu	disajikan untuk menimbulkan rasa ingin tahu.			menimbulkan rasa ingin tahu.
				4	Jika sebagian kecil latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan untuk menimbulkan rasa ingin tahu.
				3	Jika setengah dari latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan untuk menimbulkan rasa ingin tahu.
				2	Jika lebih dari setengah latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan untuk menimbulkan rasa ingin tahu.
				1	Jika semua latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan untuk menimbulkan rasa ingin tahu.
Kelayakan Aspek Bahasa	Penggunaan Kesesuaian Bahasa Dengan Tingkat Berpikir Peserta didik.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SD/MI Kelas IV.	7	5	Jika semua bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SD/MI Kelas IV.
				4	Jika sebagian kecil bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SD/MI Kelas IV.
				3	Jika setengah dari bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SD/MI Kelas IV.
				2	Jika lebih dari setengah bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SD/MI Kelas IV.
				1	Jika semua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SD/MI Kelas



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
					SD/MI Kelas IV.
				1	Jika semua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SD/MI Kelas IV.
	Penggunaan Kesesuaian Bahasa Dengan EYD	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.	8	5	Jika semua bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.
				4	Jika sebagian kecil bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD.
				3	Jika setengah dari isi bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD.
				2	Jika lebih dari setengah bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD.
				1	Jika semua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD.
Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	Penyajian konsep disajikan secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.	9	5	Jika semua konsep disajikan secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
				4	Jika ada satu konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
				3	Jika ada dua konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
					dikenal sampai yang belum dikenal.
				2	Jika ada lebih dari dua konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
				1	Jika semua konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
Efek Media Terhadap Strategi Pembelajaran	Kemudahan Penggunaan	Buku ajar ini mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.	10	5	Jika semua isi buku ajar ini mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
				4	Jika sebagian kecil isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
				3	Jika setengah dari isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
				2	Jika lebih dari setengah isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
				1	Jika semua isi buku ajar ini tidak mudah untuk



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Kemampuan Media Memperluas Wawasan Peserta didik		Buku ajar ini mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.	11	5	dalam kelas maupun di luar kelas.
				4	Jika semua isi buku ajar mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.
				3	Jika sebagian kecil isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.
				2	Jika setengah dari isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan peserta didik materi energi panas dan bunyi.
				1	Jika lebih dari setengah isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.
				1	Jika semua isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.
Meningkatkan Motivasi Peserta didik		Buku ajar mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.	12	5	Jika semua isi buku ajar mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				4	Jika sebagian kecil isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				3	Jika setengah dari isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				2	Jika lebih dari setengah isi



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
					buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				1	Jika semua isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
Kelayakan Tampilan Menyeluruh	Desain Cover dan Isi	Tata letak cover dan isi serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari materi energi panas dan bunyi.	13	5	Jika cover dan semua halaman isi disajikan serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				4	Jika cover dan sebagian kecil halaman isi tidak disajikan serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				3	Jika cover dan setengah dari halaman isi tidak disajikan serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				2	Jika cover dan ada lebih dari setengah halaman isi tidak disajikan serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				1	Jika cover dan semua halaman isi tidak disajikan serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari materi energi panas dan bunyi.
					Ilustrasi cover dan isi dapat mendukung





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
		terhadap konsep materi energi panas dan bunyi.			energi panas dan bunyi.
			4		Jika ilustrasi <i>cover</i> dan sebagian kecil isi tidak dapat mendukung terhadap konsep materi energi panas dan bunyi.
			3		Jika ilustrasi <i>cover</i> dan setengah dari isi tidak dapat mendukung terhadap konsep materi energi panas dan bunyi.
			2		Jika ilustrasi <i>cover</i> dan ada lebih dari setengah isi tidak dapat mendukung terhadap konsep materi energi panas dan bunyi.
			1		Jika ilustrasi <i>cover</i> dan semua isi tidak dapat mendukung terhadap konsep materi energi panas dan bunyi.

- Angket yang digunakan diadaptasi dari Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional 2003 tentang "Standar Penilaian Buku Pelajaran".


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**RUBIK VALIDASI ANGKET UJI PRATIKALITAS PENILAIAN BUKU AJAR DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS DAN BUNYI UNTUK GURU**

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Kelayakan Aspek Materi	Kelengkapan Materi	Materi yang disajikan sesuai/relevan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013	1	5	Jika materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013.
				4	Jika sebagian kecil materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013.
				3	Jika setengah dari materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013.
				2	Jika lebih dari setengah materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013.
				1	Jika semua materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013.
		Materi telah tercakup secara keseluruhan dalam buku ajar.	2	5	Jika semua materi yang disajikan telah tercakup secara keseluruhan dalam buku ajar.
			4	Jika sebagian kecil materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.	







### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan \*):


1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu

Angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru, Juli 2021

Validator Instrumen

  
 (Melly Andriani)  
 NIP/NIK. 19740526 20066 2003



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap Buku Ajar dengan menggunakan Aplikasi *Canva* pada materi energi panas dan bunyi, isilah identitas adik-adik secara lengkap terlebih dahulu.
2. Adik-adik dimohon memberikan penilaian terhadap Buku Ajar dengan menggunakan Aplikasi *Canva* pada materi energi panas dan bunyi dengan menggunakan instrumen ini.
3. Apabila ada kekurangan, mohon kiranya berkenaan memberikan saran pada tempat yang disediakan yaitu kolom saran.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (√) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian adik-adik untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

#### Keterangan:

- 1 : Berarti “sangat tidak baik”
- 2 : Berarti “kurang baik”
- 3 : Berarti “cukup”
- 4 : Berarti “baik”
- 5 : Berarti “sangat baik”

#### B. Penilaian Media

Aspek	No	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
Desain Media	1.	Urutan penyajian Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi jelas.					
	2.	Tampilan desain media dan warna yang disajikan serasi.					
	3.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi ini mudah saya pahami.					
Kebermanfaatan	4.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi menarik minat saya untuk belajar.					
	5.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi meningkatkan pengetahuan saya.					
	6.	Saya lebih memahami materi energi panas dan bunyi setelah menggunakan Buku Ajar ini.					
	7.	Saya lebih senang dan tertarik belajar materi					



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	No	Indikator	Nilai					
			1	2	3	4	5	
		energi panas dan bunyi pada Buku Ajar ini.						
	8.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi ini memberikan kemudahan bagi saya untuk belajar secara mandiri.						
	9.	Saya bisa menggunakan Buku Ajar ini untuk belajar kapan saja dan dimana saja.						
Konten Materi	10.	Penyajian materi di dalam Buku Ajar ini sederhana dan mudah dipahami.						
	11.	Gambar yang ada pada contoh memperjelas materi yang disajikan.						
	12.	Tampilan gambar membantu dalam pemahaman materi.						
Keterbacaan Media	13.	Kalimat yang digunakan dalam Buku Ajar ini mudah dipahami.						
	14.	Contoh pada gambar yang ada pada Buku Ajar ini mudah dipahami.						
	15.	Informasi yang terdapat di dalam Buku Ajar jelas dan mudah dimengerti.						
Kebahasaan	16.	Bahasa yang digunakan dalam Buku Ajar ini mudah dipahami.						





**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## LAMPIRAN C (INSTRUMEN ANGKET DAN KISI-KISI ANGKET)

- C<sub>1</sub> **Angket Ahli Media**
- C<sub>2</sub> **Lembar Validasi Ahli Media**
- C<sub>3</sub> **Rubrik Angket Ahli Media**
- C<sub>4</sub> **Kisi-kisi Ahli Media**
- C<sub>5</sub> **Angket Ahli Materi**
- C<sub>6</sub> **Lembar Validasi Ahli Materi**
- C<sub>7</sub> **Rubrik Angket Ahli Materi**
- C<sub>8</sub> **Kisi-kisi Angket Ahli Materi**
- C<sub>9</sub> **Angket Guru**
- C<sub>10</sub> **Lembar Validasi Guru**
- C<sub>11</sub> **Kisi-kisi Angket Guru**
- C<sub>12</sub> **Angket Peserta Didik**
- C<sub>13</sub> **Lembar Validasi Peserta Didik**
- C<sub>14</sub> **Kisi-kisi Angket Peserta Didik**


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANGKET UJI VALIDITAS**  
**BUKU AJAR DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI**  
**ENERGI PANAS DAN BUNYI**  
**(Ahli Media)**

Hari/Tanggal	: Kamis / 8 JULI 2021
Nama Validator	: Wirdaniati, M.Pd
Profesi/Jabatan	: Dosen APE PIAUD UIN SUSKA RIAU

**Judul** : Pengembangan Buku Ajar Berbasis *Guided Discovery Learning* Pada Materi Energi Panas dengan Menggunakan Aplikasi Canva di Kelas IV Sekolah Dasar 012 Pangkalan Kerinci

**Penyusun** : Wirdaniati

**Pembimbing** : Melly Andriani, M.Pd

**Instansi** : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah FTK UIN SUSKA RIAU

Assalamualaikum, Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Buku Ajar dengan menggunakan Aplikasi *Canva* pada materi energi panas dan bunyi, kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap sumber belajar yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian tersebut. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Buku Ajar yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya Buku Ajar tersebut untuk digunakan pada materi energi panas dan bunyi. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan sumber belajar ini. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket penilaian ini, kami ucapkan terima kasih.

Pemohon,



**Wirdaniati**

**NIM. 11718202515**





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS BUKU AJAR DENGAN MENGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS DAN BUNYI UNTUK AHLI MEDIA

Aspek	Indikator	Deskripsi	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
	Kesesuaian Bahasa Dengan Tingkat Berpikir Peserta Didik	1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SD/MI Kelas IV.				✓	
	Kesesuaian Bahasa dengan EYD	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.				✓	
Kelayakan Aspek Penyajian	Keruntutan Penyajian Majalah	3. Penyajian buku ajar dilakukan secara runtut/ sistematis.					✓
	Penyajian Gambar	4. Penyajian gambar menarik dan proposional.					✓
Efek Media Terhadap Strategi Pembelajaran	Kemudahan Penggunaan	5. Buku Ajar ini mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.					✓
	Kemandirian Peserta Didik	6. Buku Ajar mendukung peserta didik untuk belajar materi energi panas dan bunyi secara mandiri				✓	
	Kemampuan Media Memperluas Wawasan Peserta Didik	7. Media mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.				✓	
	Meningkatkan Motivasi Peserta Didik	8. Media mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.				✓	
Kelayakan Tampilan Menyeluruh	Desain Cover dan Isi	9. Tata letak cover dan isi serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari materi yang ada di dalamnya.					✓
		10. Ilustrasi cover dan isi dapat mendukung terhadap materi.					✓



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Saran

<p>1. Media buku agar hendaknya disebarluaskan ke khalayak ramai dengan Link Gdrive atau barcode</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--

### Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan \*) :

4. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
5. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
6. Tidak layak diujicobakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu

Angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru, 8 Juli 2021  
Validator Instrumen



(Heldenita, S.Pd.I, M.Pd.)  
NIP/NIK. 19930705 201908 2 001



**VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS BUKU AJAR DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS  
DAN BUNYI UNTUK AHLI MEDIA**

Aspek	Indikator	Deskripsi	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Kelayakan Isi	Kejelasan Petunjuk Penggunaan	1. Petunjuk penggunaan buku ajar disampaikan dengan jelas.					
	Kesesuaian Bahasa Dengan Tingkat Berpikir Peserta Didik	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SDN Kelas IV.					
	Kesesuaian Bahasa dengan EYD	3. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.					
Kelayakan Penyajian	Keruntutan Penyajian Majalah	4. Penyajian buku ajar dilakukan secara runtut/ sistematis.					
	Penyajian Gambar	5. Penyajian gambar menarik dan proposional.					
		6. Penyajian gambar original.					
Kelayakan Media	Kemudahan Penggunaan	7. Buku Ajar ini mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.					
	Kemandirian Peserta Didik	8. Buku Ajar mendukung peserta didik untuk belajar materi energi panas dan bunyi secara mandiri					
	Kemampuan Media Memperluas Wawasan Peserta Didik	9. Media mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.					
	Meningkatkan Motivasi Peserta Didik	10. Media mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.					
Kelayakan Sampul dan Menyeluruh	Bahan Produk Pengembangan	11. Bahan <i>cover</i> kuat dan tidak mudah sobek serta efeknya baik terhadap mutu cetak.					
		12. Bahan isi buku tidak mudah sobek dan memberikan kenyamanan dalam membaca.					
	Desain <i>Cover</i> dan Isi	13. Tata letak <i>cover</i> dan isi serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca					

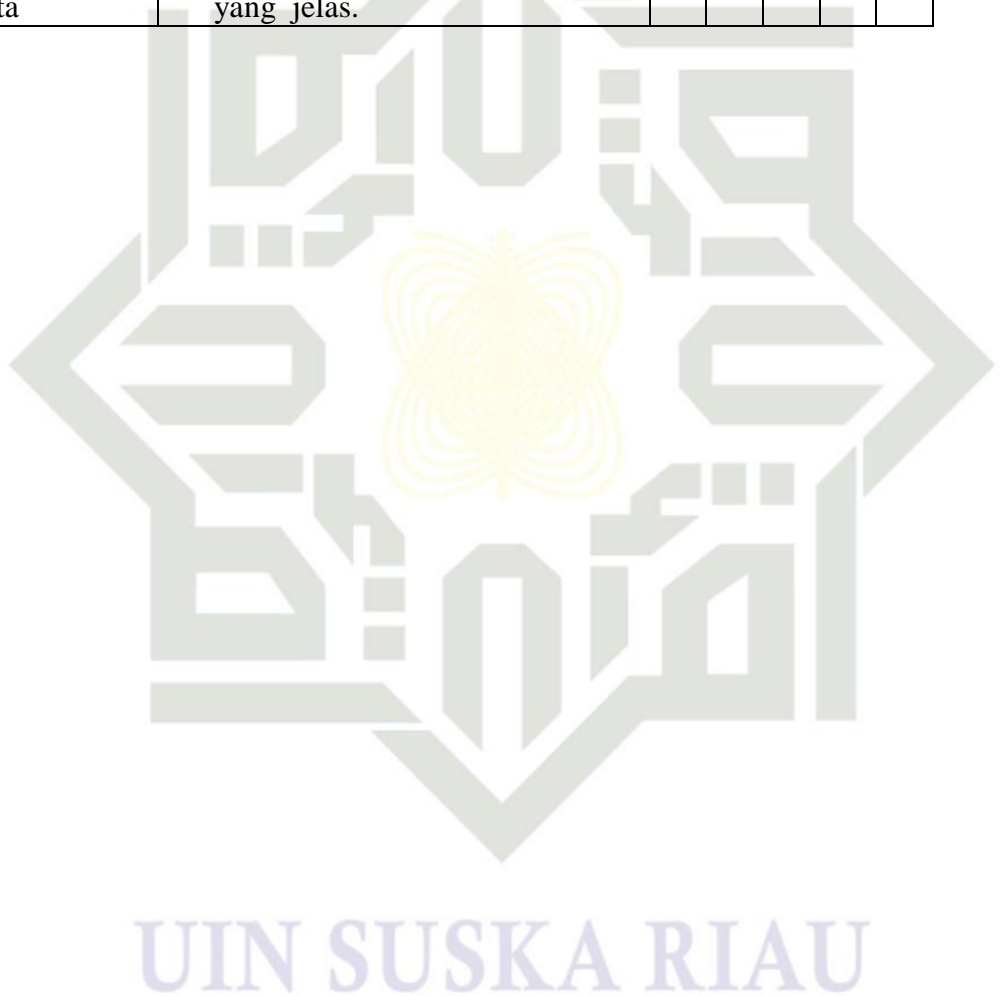
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis atau dengan cara lain, tanpa mengutip sumbernya, untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang  
 Aspek

Indikator	Deskripsi	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	mempelajari materi yang ada di dalamnya.					
	14. Ilustrasi <i>cover</i> dan isi dapat mendukung terhadap materi.					
Cetakan	15. Cetakan <i>cover</i> dan isi bersih, jelas, dan kontras.					
Penjilidan	16. Penjilidan baik dan kuat					
Memperhatikan Kode Etik dan Hak Cipta	17. Cuplikan, kutipan, gambar, dan grafik mencantumkan sumber yang jelas.					

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.




**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**ANGKET UJI VALIDITAS**  
**BUKU AJAR DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI**  
**ENERGI PANAS DAN BUNYI**  
**(Ahli Materi)**

Hari/Tanggal	: Senin / 12 Juli 2021
Nama Validator	: Niki Dian Permata P.M.Pd
Profesi/Jabatan	: Dosen Tadris IPA

**Judul** : Pengembangan Buku Ajar Berbasis *Guided Discovery Learning* Pada Materi Energi Panas dengan Menggunakan Aplikasi Canva di Kelas IV Sekolah Dasar 012 Pangkalan Kerinci

**Penyusun** : Wirdaniati

**Pembimbing** : Melly Andriani, M.Pd

**Instansi** : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah FTK UIN SUSKA RIAU

Assalamualaikum, Wr. Wb

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan dikembangkannya Buku Ajar dengan menggunakan Aplikasi *Canva* pada materi energi panas dan bunyi, kami memohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap sumber belajar yang dikembangkan dan mengisi angket penilaian tersebut. Angket penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang Buku Ajar yang dikembangkan, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya Buku Ajar tersebut untuk digunakan pada materi energi panas dan bunyi. Penilaian, komentar, dan saran yang Bapak/Ibu berikan akan digunakan sebagai indikator kualitas dan pertimbangan untuk perbaikan sumber belajar ini. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket penilaian ini, kami ucapkan terima kasih.

Pemohon,



**Wirdaniati**

**NIM. 11718202515**



**RUBIK VALIDASI ANGKET PENILAIAN BUKU AJAR DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS  
DAN BUNYI OLEH AHLI MATERI**

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir	
Kelayakan Aspek Materi	Kelengkapan Materi	Materi yang disajikan sesuai/relevan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013	1	5	Jika materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013	
				4	Jika ada satu materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013	
				3	Jika ada dua materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013	
				2	Jika ada lebih dari dua materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013	
				1	Jika semua materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013	
			Materi telah tercakup secara keseluruhan dalam buku ajar.	2	5	Jika semua materi yang disajikan telah tercakup secara keseluruhan dalam buku ajar.
					4	Jika ada satu materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir				
Keakuratan Materi		Konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi		3	Jika ada dua materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.				
				2	Jika ada lebih dari dua materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.				
				1	Jika semua materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.				
						3	5	Jika semua konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.	
							4	Jika ada satu konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.	
							3	Jika ada dua konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.	
							2	Jika ada lebih dari dua konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.	
							1	Jika semua konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.	
							4	5	Jika semua fakta, data, dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.
									4

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir				
		meningkatkan pemahaman peserta didik.			kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				
				3	Jika ada dua fakta, data, dan kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				
				2	Jika ada lebih dari dua fakta, data, dan kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				
				1	Jika semua fakta, data, dan kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik				
		Aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan nyata		5	5	Jika semua aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan nyata			
					4	Jika ada satu aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata			
					3	Jika ada dua aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata			
					2	Jika ada lebih dari dua aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata			
					1	Jika semua aplikasi aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata			
					Isi Materi Merangsang Peserta didik untuk Mencari Tahu	Latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong		6	5

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang		peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.		4	Jika ada satu latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan tidak mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.
				3	Jika ada dua latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan tidak mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.
				2	Jika ada lebih dari dua latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan tidak mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.
				1	Jika semua latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan tidak mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.
Kelayakan Aspek Bahasa	Ketepatan Istilah	Istilah-istilah yang digunakan tepat dan sesuai dengan materi energi panas dan bunyi	7	5	Jika semua istilah-istilah yang digunakan tepat dan sesuai dengan materi energi panas dan bunyi.
				4	Jika ada satu istilah-istilah yang digunakan tidak tepat dan tidak sesuai dengan materi energi panas dan bunyi.
				3	Jika ada dua istilah-istilah yang digunakan tidak tepat dan tidak sesuai dengan materi energi panas dan bunyi.
				2	Jika ada lebih dari dua istilah-istilah yang digunakan tidak tepat dan tidak sesuai materi energi panas dan bunyi.
				1	Jika semua istilah-istilah yang digunakan tidak tepat dan tidak sesuai dengan materi energi panas dan bunyi.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

## 1. Diizinkan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mendokumentasikan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
	Kesantunan Penggunaan Bahasa	Penggunaan bahasa yang tetap santun dan tidak mengurangi nilai-nilai pendidikan	8	5	Jika semua penggunaan bahasa yang tetap santun dan tidak mengurangi nilai-nilai pendidikan.
				4	Jika ada satu penggunaan bahasa yang tidak santun dan mengurangi nilai-nilai pendidikan.
				3	Jika ada dua penggunaan bahasa yang tidak santun dan mengurangi nilai-nilai pendidikan.
				2	Jika ada lebih dari dua penggunaan bahasa yang tidak santun dan mengurangi nilai-nilai pendidikan.
	Kesesuaian Bahasa dengan Perkembangan Peserta Didik	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik	9	5	Jika semua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
				4	Jika ada satu bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
				3	Jika ada dua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
				2	Jika ada lebih dari dua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
				1	Jika semua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.
	Kesesuaian Bahasa dengan EYD	Bahasa yang digunakan dalam	10	5	Jika semua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Hak cipta milik UIN Suska Riau		menjelaskan suatu konsep sesuai dengan EYD			sesuai EYD.
				4	Jika ada satu bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai dengan EYD.
				3	Jika ada dua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai EYD.
				2	Jika ada lebih dari dua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai dengan EYD.
				1	Jika semua bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep tidak sesuai dengan EYD.
Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	Penyajian konsep disajikan secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.	11	5	Jika semua konsep disajikan secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
				4	Jika ada satu konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
				3	Jika ada dua konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
				2	Jika ada lebih dari dua konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir	
Hak cipta milik UIN Suska Riau					konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.	
					1	Jika semua konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
	Penyajian Gambar	Penyajian gambar menarik dan proposional		12	5	Jika semua gambar disajikan menarik dan proposional.
					4	Jika ada satu gambar disajikan tidak menarik dan proposional.
					3	Jika ada dua gambar disajikan tidak menarik dan proposional.
					2	Jika ada lebih dari dua gambar disajikan tidak menarik dan proposional.
					1	Jika semua gambar disajikan tidak menarik dan proposional
	Penyajian gambar original			13	5	Jika semua gambar disajikan original.
					4	Jika ada satu gambar disajikan original.
					3	Jika ada dua gambar disajikan tidak original.
					2	Jika ada lebih dari dua gambar disajikan tidak original.
					1	Jika semua gambar disajikan tidak original.



Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang Hak Media Terhadap Strategi Pembelajaran	Kemudahan Penggunaan	Buku Ajar ini mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.	14	5	Jika semua isi buku ajar ini mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
				4	Jika ada satu isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
				3	Jika ada dua isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
				2	Jika ada lebih dari dua isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
				1	Jika semua isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
	Kemampuan Media Memperluas Wawasan Peserta didik	Buku Ajar ini mampu memperluas wawasan dalam materi energi panas dan bunyi.	15	5	Jika semua isi buku ajar mampu memperluas wawasan dalam materi energi panas dan bunyi.
				4	Jika ada satu isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan dalam materi energi panas dan bunyi.
				3	Jika ada dua isi buku ajar tidak mampu memperluas

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
	Meningkatkan Motivasi Peserta didik	Buku Ajar ini mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi	16		wawasan dalam materi energi panas dan bunyi.
				2	Jika ada lebih dari dua isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan dalam materi energi panas dan bunyi.
				1	Jika semua isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan dalam materi energi panas dan bunyi.
				5	Jika semua isi buku ajar mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				4	Jika ada satu isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				3	Jika ada dua isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				2	Jika ada lebih dari dua isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				1	Jika semua isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.

- Angket yang digunakan diadaptasi dari Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional 2003 tentang "Standar Penilaian Buku Pelajaran".

**VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS BUKU AJAR DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS  
DAN BUNYI UNTUK AHLI MATERI**

Aspek	Indikator	Deskripsi	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Kelayakan Aspek Materi	Kelengkapan Materi	1. Materi yang disajikan sesuai/relevan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran kurikulum 2013.				✓	
		2. Materi telah tercakup secara keseluruhan dalam Buku Ajar.				✓	
	Keakuratan Materi	3. Konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam bidang IPA.					✓
		4. Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.					✓
		5. Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan nyata.					✓
	Isi Materi Mendorong Peserta didik untuk Mencari Tahu	6. Latihan atau contoh-contoh kasus mendorong peserta didik menumbuhkan rasa ingin tahu.					✓
Kelayakan Aspek Bahasa	Ketepatan Istilah	7. Istilah-istilah yang digunakan tepat dan sesuai dengan bidang IPA.					✓
	Kesantunan Penggunaan Bahasa	8. Penggunaan bahasa yang tetap santun dan tidak mengurangi nilai-nilai pendidikan.					✓
	Kesesuaian Bahasa dengan Perkembangan Peserta Didik	9. Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.					✓
	Kesesuaian Bahasa dengan EYD	10. Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep sesuai dengan EYD.				✓	
Kelayakan Aspek	Teknik Penyajian	11. Penyajian konsep disajikan secara runtun mulai dari yang mudah ke					✓

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Penyajian		sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.					
	Penyajian Gambar	12. Penyajian gambar menarik dan proposional.				✓	
Efek Media Terhadap Strategi Pembelajaran	Kemudahan Penggunaan	13. Buku Ajar ini mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.				✓	
	Kemampuan Media Memperluas Wawasan Peserta didik	14. Buku Ajar ini mampu memperluas wawasan dalam bidang IPA dan lingkungan.					✓
	Meningkatkan Motivasi Peserta didik	15. Buku Ajar ini mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari energi panas dan bunyi.					✓

### Saran

1.0> Lengkapi materi sesuai silabus karena materi pemantulan dan penyerapan bunyi belum disajikan

2.2> Peta konsep sesuaikan dengan silabus

3.2> Visual buku dibuat lebih menarik dengan

A.2> Perbaiki penulisan sesuai kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar!

### Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan \*):

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
- ② Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan




#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

\*) Lingkari salah satu  
Angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru, Juli 2021  
Validator Instrumen

  
Niki Dian Restiana P. M. Pd  
NIP/NIK.



**RUBIK VALIDASI ANKET UJI PRATIKALITAS PENILAIAN BUKU AJAR DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS DAN BUNYI UNTUK GURU**

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir	
Keayakan Aspek Materi	Kelengkapan Materi	Materi yang disajikan sesuai/relevan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013	1	5	Jika materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013.	
				4	Jika ada satu materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013.	
				3	Jika ada dua materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013.	
				2	Jika ada lebih dari dua materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013.	
				1	Jika semua materi yang disajikan tidak mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013.	
		Materi telah tercakup secara keseluruhan dalam buku ajar.	2		5	Jika semua materi yang disajikan telah tercakup secara keseluruhan dalam buku ajar.
					4	Jika ada satu materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Aspek

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir		
Keakuratan Materi	Konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi		3	Jika ada dua materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.		
			2	Jika ada lebih dari dua materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.		
			1	Jika semua materi yang disajikan tidak tercakup dalam buku ajar.		
		3	5	Jika semua konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.		
		4	Jika ada satu konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.			
		3	Jika ada dua konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.			
		2	Jika ada lebih dari dua konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.			
		1	Jika semua konsep dan definisi yang disajikan tidak sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.			
			Fakta, data, dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan	4	5	Jika semua fakta, data, dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.

## Aspek Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
	efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.		4	Jika ada satu fakta, data, dan kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik
			3	Jika ada dua fakta, data, dan kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik
			2	Jika ada lebih dari dua fakta, data, dan kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik
			1	Jika semua fakta, data, dan kasus yang disajikan tidak sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik
			5	Jika semua aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan nyata
	Aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan nyata		4	Jika ada satu aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata
			3	Jika ada dua aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata
			2	Jika ada lebih dari dua Jika ada satu aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata
			1	Jika semua aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata
			1	Jika semua aplikasi <i>canva</i> dengan materi yang disajikan tidak sesuai dengan kehidupan nyata

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Kelayakan Aspek Bahasa	Isi Materi Merangsang Peserta didik untuk Mencari Tahu	Latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.	6	5	Jika semua latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.
				4	Jika ada satu latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan tidak mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.
				3	Jika ada dua latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan tidak mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.
				2	Jika ada lebih dari dua latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan tidak mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.
				1	Jika semua latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan tidak mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh.
Kelayakan Aspek Bahasa	Penggunaan Kesesuaian Bahasa Dengan Tingkat Berpikir Peserta didik.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SDN Kelas IV.	7	5	Jika semua bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SDN Kelas IV.
				4	Jika ada satu bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SDN Kelas IV.
				3	Jika ada dua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SDN Kelas IV.
				2	Jika ada lebih dari dua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SDN Kelas IV.





© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Kelayakan Penyajian	Penggunaan Kesesuaian Bahasa Dengan EYD	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.	8	1	Jika semua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SDN Kelas IV.
				5	Jika semua bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.
				4	Jika ada satu bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD.
				3	Jika ada dua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD.
				2	Jika ada lebih dari dua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD.
				1	Jika semua bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan EYD.
Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	Penyajian konsep disajikan secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.	9	5	Jika semua konsep disajikan secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
				4	Jika ada satu konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
				3	Jika ada dua konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum

## © Hak cipta milik UIN Suska Riau

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir	
Efek Media Terhadap Strategi Pembelajaran	Kemudahan Penggunaan	Buku ajar ini mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.	10	5	dikenal.	
					2	Jika ada lebih dari dua konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
					1	Jika semua konsep disajikan tidak secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.
					4	Jika ada satu isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
					3	Jika ada dua isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
					2	Jika ada lebih dari dua isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
					1	Jika semua isi buku ajar ini tidak mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.



## Aspek

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
				pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.
Kemampuan Media Memperluas Wawasan Peserta didik	Buku ajar ini mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.	11	5	Jika semua isi buku ajar mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.
			4	Jika ada satu isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.
			3	Jika ada dua isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan peserta didik materi energi panas dan bunyi.
			2	Jika ada lebih dari dua isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.
			1	Jika semua isi buku ajar tidak mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.
Meningkatkan Motivasi Peserta didik	Buku ajar mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.	12	5	Jika semua isi buku ajar mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
			4	Jika ada satu isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
			3	Jika ada dua isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
			2	Jika ada lebih dari dua isi buku ajar tidak mampu



Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Keayakan Sampilan Menyeluruh	Desain <i>Cover</i> dan Isi	Tata letak <i>cover</i> dan isi serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari materi energi panas dan bunyi.	13		meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				1	Jika semua isi buku ajar tidak mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				5	Jika <i>cover</i> dan semua halaman isi disajikan serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				4	Jika <i>cover</i> dan ada satu halaman isi tidak disajikan serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				3	Jika <i>cover</i> dan ada dua halaman isi tidak disajikan serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				2	Jika <i>cover</i> dan ada lebih dari dua halaman isi tidak disajikan serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				1	Jika <i>cover</i> dan semua halaman isi tidak disajikan serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari materi energi panas dan bunyi.
				5	Jika ilustrasi <i>cover</i> dan isi dapat mendukung terhadap konsep materi energi
				4	Jika ilustrasi <i>cover</i> dan ada

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Aspek Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
	panas dan bunyi.			satu isi tidak dapat mendukung terhadap konsep materi energi panas dan bunyi.
			3	Jika ilustrasi <i>cover</i> dan ada dua isi tidak dapat mendukung terhadap konsep materi energi panas dan bunyi.
			2	Jika ilustrasi <i>cover</i> dan ada lebih dari dua isi tidak dapat mendukung terhadap konsep materi energi panas dan bunyi.
			1	Jika ilustrasi <i>cover</i> dan semua isi tidak dapat mendukung terhadap konsep materi energi panas dan bunyi.
Cetakan	Cetakan <i>cover</i> dan isi bersih, jelas, dan kontras.	15	5	Jika <i>cover</i> dan semua isi dicetak bersih, jelas, dan kontras.
			4	Jika <i>cover</i> dan ada satu isi tidak dicetak bersih, jelas, dan kontras.
			3	Jika <i>cover</i> dan ada dua isi tidak dicetak bersih, jelas, dan kontras.
			2	Jika <i>cover</i> dan ada lebih dari dua isi tidak dicetak bersih, jelas, dan kontras.
			1	Jika <i>cover</i> dan semua isi tidak dicetak bersih, jelas, dan kontras.
Penjilidan	Pencetakkan dan penjilidan baik dan kuat	16	5	Jika semua halaman dicetak dan dijilid dengan baik dan kuat.
			4	Jika ada satu halaman tidak dicetak dan tidak dijilid dengan baik dan kuat.
			3	Jika ada dua halaman tidak dicetak dan tidak dijilid dengan baik dan kuat.
			2	Jika ada lebih dari dua halaman tidak dicetak dan tidak dijilid dengan baik

Aspek	Indikator	Deskripsi	No.	Nilai	Analisis Butir
				1	dan kuat. Jika semua halaman tidak dicetak dan tidak dijilid dengan baik dan kuat.

Angket yang digunakan diadaptasi dari Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional 2003 tentang "Standar Penilaian Buku Pelajaran



UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### VALIDASI ANKET UJI PRAKTIKALITAS BUKU AJAR DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS DAN BUNYI UNTUK GURU

Aspek	Indikator	Deskripsi	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Kelayakan Aspek Materi	Kelengkapan Materi	1. Materi yang disajikan sesuai/relevan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Tujuan Pembelajaran Kurikulum 2013.					✓
		2. Materi telah tercakup secara keseluruhan dalam buku ajar.					✓
	Keakuratan Materi	3. Konsep dan definisi yang disajikan sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam materi energi panas dan bunyi.					✓
		4. Gambar dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.					✓
		5. Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan nyata.					✓
	Isi Materi Merangsang Peserta didik untuk Mencari Tahu	6. Latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan menimbulkan rasa ingin tahu.					✓
Kelayakan Aspek Bahasa	Kesesuaian Bahasa dengan Tingkat Berpikir Peserta didik.	7. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SD/MI Kelas IV.					✓
	Kesesuaian Bahasa Dengan EYD	8. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.					✓
Kelayakan Aspek Penyajian	Teknik Penyajian	9. Penyajian konsep disajikan secara runtun mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.					✓
Efek Media	Kemudahan	10. Buku ajar ini mudah untuk					✓



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Terhadap Strategi Pembelajaran	Penggunaan	digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.					
	Kemampuan Media Memperluas Wawasan Peserta didik	11. Buku ajar ini mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.				✓	
	Meningkatkan Motivasi Peserta didik	12. Buku ajar ini mampu meningkatkan motivasi peserta didik.					✓
Kelayakan Tampilan Menyeluruh	Desain Cover dan Isi	13. Memuat ilustrasi yang sesuai dengan isi buku, tidak terlalu ramai dengan konten, dan memuat informasi penting terkait buku.					✓
		14. Ilustrasi cover dapat mendukung terhadap materi materi energi panas dan bunyi.					✓

**Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan \*) :

- ① Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu

Angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru, Juli 2021

Validator Instrumen



(MAISARAH.S.Pd.S)  
NIP/NHK. 198305292014062005





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KISI-KISI ANGKET UJI PRAKTICALITAS BUKU AJAR DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS DAN  
BUNYI DI SDN 012 PANGKALAN KERINCI  
(Peserta Didik)**

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
Desain Media	1. Kejelasan urutan penyajian Buku Ajar	1	1
	2. Keserasian tampilan desain Buku Ajar dan warna	2	1
	3. Kemudahan dalam Pemahaman Buku Ajar	3	1
Kebermanfaatan	4. Minat belajar	4	1
	5. Pengetahuan peserta didik	5	1
	6. Pemahaman peserta didik	6	1
	7. Motivasi peserta didik	7	1
	8. Sumber belajar mandiri	8	1
Konten Materi	9. Penggunaan dimana saja	9	1
	10. Materi sederhana, urut dan runtut	10	1
	11. Kejelasan gambar terhadap materi	11	1
Keterbacaan Media	12. Tampilan gambar, terhadap pemahaman peserta didik	12	1
	13. Penggunaan kalimat	13	1
	14. Kejelasan gambar	14	1
Kebahasaan	15. Kejelasan informasi	15	1
	16. Kejelasan Bahasa	16	1
<b>Jumlah Soal</b>			<b>16</b>



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap Buku Ajar dengan menggunakan Aplikasi *Canva* pada materi energi panas dan bunyi, isilah identitas adik-adik secara lengkap terlebih dahulu.
2. Adik-adik dimohon memberikan penilaian terhadap Buku Ajar dengan menggunakan Aplikasi *Canva* pada materi energi panas dan bunyi dengan menggunakan instrumen ini.
3. Apabila ada kekurangan, mohon kiranya berkenaan memberikan saran pada tempat yang disediakan yaitu kolom saran.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian adik-adik untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

#### Keterangan:

- 1 : Berarti “sangat tidak baik”
- 2 : Berarti “kurang baik”
- 3 : Berarti “cukup”
- 4 : Berarti “baik”
- 5 : Berarti “sangat baik”

#### B. Penilaian Media

Aspek	No	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
Desain Media	1.	Urutan penyajian Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi jelas.					✓
	2.	Tampilan desain media dan warna yang disajikan serasi.					✓
	3.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi ini mudah saya pahami.					✓
Kebermanfaatan	4.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi menarik minat saya untuk belajar.					✓
	5.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi meningkatkan pengetahuan saya.				✓	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	No	Indikator	Nilai					
			1	2	3	4	5	
Konten Materi	6.	Saya lebih memahami materi energi panas dan bunyi setelah menggunakan Buku Ajar ini.					✓	
	7.	Saya lebih tertarik belajar materi energi panas dan bunyi pada Buku Ajar ini.				✓		
	8.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi ini memberikan kemudahan bagi saya untuk belajar secara mandiri.					✓	
	9.	Saya bisa menggunakan Buku Ajar ini untuk belajar kapan saja dan dimana saja.					✓	
	10.	Penyajian materi di dalam Buku Ajar ini sederhana dan mudah dipahami.				✓		
	11.	Gambar yang ada pada contoh memperjelas materi yang disajikan.					✓	
	12.	Tampilan gambar membantu dalam pemahaman materi.					✓	
	Keterbacaan Media	13.	Kalimat yang digunakan dalam Buku Ajar ini mudah dipahami.				✓	
		14.	Contoh pada gambar yang ada pada Buku Ajar ini mudah dipahami.					✓
15.		Informasi yang terdapat di dalam Buku Ajar jelas dan mudah dimengerti.					✓	
Kebahasaan	16.	Bahasa yang digunakan dalam Buku Ajar ini mudah dipahami.					✓	





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Saran

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Pangkalan Kerinci, 09 September 2021  
Peserta Didik

*Devi*

(.....*Devi*.....)


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KISI-KISI ANGKET UJI PRAKTICALITAS BUKU AJAR DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS DAN  
BUNYI DI SDN 012 PANGKALAN KERINCI  
(Peserta Didik)**

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
Desain Media	1. Kejelasan urutan penyajian Buku Ajar	1	1
	2. Kecerahan tampilan desain Buku Ajar dan warna	2	1
	3. Kemudahan dalam Pemahaman Buku Ajar	3	1
Kebermanfaatan	4. Minat belajar	4	1
	5. Pengetahuan peserta didik	5	1
	6. Pemahaman peserta didik	6	1
	7. Motivasi peserta didik	7	1
	8. Sumber belajar mandiri	8	1
Konten Materi	9. Penggunaan dimana saja	9	1
	10. Materi sederhana, urut dan runtut	10	1
	11. Kejelasan gambar terhadap materi	11	1
Keterbacaan Media	12. Tampilan gambar, terhadap pemahaman peserta didik	12	1
	13. Penggunaan kalimat	13	1
	14. Kejelasan gambar	14	1
Kebahasaan	15. Kejelasan informasi	15	1
	16. Kejelasan Bahasa	16	1
<b>Jumlah Soal</b>			<b>16</b>



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap Buku Ajar dengan menggunakan Aplikasi *Canva* pada materi energi panas dan bunyi, isilah identitas adik-adik secara lengkap terlebih dahulu.
2. Adik-adik dimohon memberikan penilaian terhadap Buku Ajar dengan menggunakan Aplikasi *Canva* pada materi energi panas dan bunyi dengan menggunakan instrumen ini.
3. Apabila ada kekurangan, mohon kiranya berkenaan memberikan saran pada tempat yang disediakan yaitu kolom saran.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian adik-adik untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

#### Keterangan:

- 1 : Berarti "sangat tidak baik"
- 2 : Berarti "kurang baik"
- 3 : Berarti "cukup"
- 4 : Berarti "baik"
- 5 : Berarti "sangat baik"

#### B. Penilaian Media

Aspek	No	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
Desain Media	1.	Urutan penyajian Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi jelas.					✓
	2.	Tampilan desain media dan warna yang disajikan serasi.					✓
	3.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi ini mudah saya pahami.				✓	
Kebermanfaatan	4.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi menarik minat saya untuk belajar.					✓
	5.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi meningkatkan pengetahuan saya.					✓




**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	No	Indikator	Nilai					
			1	2	3	4	5	
Konten Materi	6.	Saya lebih memahami materi energi panas dan bunyi setelah menggunakan Buku Ajar ini.					✓	
	7.	Saya lebih tertarik belajar materi energi panas dan bunyi pada Buku Ajar ini.				✓		
	8.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi ini memberikan kemudahan bagi saya untuk belajar secara mandiri.					✓	
	9.	Saya bisa menggunakan Buku Ajar ini untuk belajar kapan saja dan dimana saja.					✓	
	10.	Penyajian materi di dalam Buku Ajar ini sederhana dan mudah dipahami.					✓	
	11.	Gambar yang ada pada contoh memperjelas materi yang disajikan.					✓	
	12.	Tampilan gambar membantu dalam pemahaman materi.					✓	
	Keterbacaan Media	13.	Kalimat yang digunakan dalam Buku Ajar ini mudah dipahami.					✓
		14.	Contoh pada gambar yang ada pada Buku Ajar ini mudah dipahami.					✓
15.		Informasi yang terdapat di dalam Buku Ajar jelas dan mudah dimengerti.					✓	
Kebahasaan	16.	Bahasa yang digunakan dalam Buku Ajar ini mudah dipahami.					✓	

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pangkalan Kerinci, 09 September 2021  
Peserta Didik



(.....inun.....)


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KISI-KISI ANGKET UJI PRAKTICALITAS BUKU AJAR DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS DAN  
BUNYI DI SDN 012 PANGKALAN KERINCI  
(Peserta Didik)**

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
Desain Media	1. Kejelasan urutan penyajian Buku Ajar	1	1
	2. Keceriasan tampilan desain Buku Ajar dan warna	2	1
	3. Kemudahan dalam Pemahaman Buku Ajar	3	1
Kebermanfaatan	4. Minat belajar	4	1
	5. Pengetahuan peserta didik	5	1
	6. Pemahaman peserta didik	6	1
	7. Motivasi peserta didik	7	1
	8. Sumber belajar mandiri	8	1
Konten Materi	9. Penggunaan dimana saja	9	1
	10. Materi sederhana, urut dan runtut	10	1
	11. Kejelasan gambar terhadap materi	11	1
Keterbacaan Media	12. Tampilan gambar, terhadap pemahaman peserta didik	12	1
	13. Penggunaan kalimat	13	1
	14. Kejelasan gambar	14	1
Kebahasaan	15. Kejelasan informasi	15	1
	16. Kejelasan Bahasa	16	1
<b>Jumlah Soal</b>			<b>16</b>





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap Buku Ajar dengan menggunakan Aplikasi *Canva* pada materi energi panas dan bunyi, isilah identitas adik-adik secara lengkap terlebih dahulu.
2. Adik-adik dimohon memberikan penilaian terhadap Buku Ajar dengan menggunakan Aplikasi *Canva* pada materi energi panas dan bunyi dengan menggunakan instrumen ini.
3. Apabila ada kekurangan, mohon kiranya berkenaan memberikan saran pada tempat yang disediakan yaitu kolom saran.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian adik-adik untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

#### Keterangan:

- 1 : Berarti "sangat tidak baik"  
 2 : Berarti "kurang baik"  
 3 : Berarti "cukup"  
 4 : Berarti "baik"  
 5 : Berarti "sangat baik"

#### B. Penilaian Media

Aspek	No	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
Desain Media	1.	Urutan penyajian Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi jelas.				✓	
	2.	Tampilan desain media dan warna yang disajikan serasi.					✓
	3.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi ini mudah saya pahami.					✓
Kebermanfaatan	4.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi menarik minat saya untuk belajar.				✓	
	5.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi meningkatkan pengetahuan saya.				✓	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	No	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
	6.	Saya lebih memahami materi energi panas dan bunyi setelah menggunakan Buku Ajar ini.					✓
	7.	Saya lebih tertarik belajar materi energi panas dan bunyi pada Buku Ajar ini.				✓	
	8.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi ini memberikan kemudahan bagi saya untuk belajar secara mandiri. '					✓
	9.	Saya bisa menggunakan Buku Ajar ini untuk belajar kapan saja dan dimana saja.					✓
Konten Materi	10.	Penyajian materi di dalam Buku Ajar ini sederhana dan mudah dipahami.					✓
	11.	Gambar yang ada pada contoh memperjelas materi yang disajikan.					✓
	12.	Tampilan gambar membantu dalam pemahaman materi.				✓	
Keterbacaan Media	13.	Kalimat yang digunakan dalam Buku Ajar ini mudah dipahami.					✓
	14.	Contoh pada gambar yang ada pada Buku Ajar ini mudah dipahami.					✓
	15.	Informasi yang terdapat di dalam Buku Ajar jelas dan mudah dimengerti.					✓
Kebahasaan	16.	Bahasa yang digunakan dalam Buku Ajar ini mudah dipahami.					✓



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pangkalan Kerinci, 09 September 2021  
Peserta Didik



(ANUGRAH.....)





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KISI-KISI ANGKET UJI PRAKTICALITAS BUKU AJAR DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS DAN  
BUNYI DI SDN 012 PANGKALAN KERINCI  
(Peserta Didik)**

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
Desain Media	1. Kejelasan urutan penyajian Buku Ajar	1	1
	2. Keserasian tampilan desain Buku Ajar dan warna	2	1
	3. Kemudahan dalam Pemahaman Buku Ajar	3	1
Kebermanfaatan	4. Minat belajar	4	1
	5. Pengetahuan peserta didik	5	1
	6. Pemahaman peserta didik	6	1
	7. Motivasi peserta didik	7	1
	8. Sumber belajar mandiri	8	1
Konten Materi	9. Penggunaan dimana saja	9	1
	10. Materi sederhana, urut dan runtut	10	1
	11. Kejelasan gambar terhadap materi	11	1
Keterbacaan Media	12. Tampilan gambar, terhadap pemahaman peserta didik	12	1
	13. Penggunaan kalimat	13	1
	14. Kejelasan gambar	14	1
Kebahasaan	15. Kejelasan informasi	15	1
	16. Kejelasan Bahasa	16	1
<b>Jumlah Soal</b>			<b>16</b>

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap Buku Ajar dengan menggunakan Aplikasi *Camva* pada materi energi panas dan bunyi, isilah identitas adik-adik secara lengkap terlebih dahulu.
2. Adik-adik dimohon memberikan penilaian terhadap Buku Ajar dengan menggunakan Aplikasi *Camva* pada materi energi panas dan bunyi dengan menggunakan instrumen ini.
3. Apabila ada kekurangan, mohon kiranya berkenaan memberikan saran pada tempat yang disediakan yaitu kolom saran.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian adik-adik untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

##### Keterangan:

- 1 : Berarti "sangat tidak baik"
- 2 : Berarti "kurang baik"
- 3 : Berarti "cukup"
- 4 : Berarti "baik"
- 5 : Berarti "sangat baik"

#### B. Penilaian Media

Aspek	No	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
Desain Media	1.	Urutan penyajian Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi jelas.					✓
	2.	Tampilan desain media dan warna yang disajikan serasi.					✓
	3.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi ini mudah saya pahami.				✓	
Kebermanfaatan	4.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi menarik minat saya untuk belajar.				✓	
	5.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi meningkatkan pengetahuan saya.					✓



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	No	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
	6.	Saya lebih memahami materi energi panas dan bunyi setelah menggunakan Buku Ajar ini.				✓	
	7.	Saya lebih tertarik belajar materi energi panas dan bunyi pada Buku Ajar ini.					✓
	8.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi ini memberikan kemudahan bagi saya untuk belajar secara mandiri.				✓	
	9.	Saya bisa menggunakan Buku Ajar ini untuk belajar kapan saja dan dimana saja.				✓	
Konten Materi	10.	Penyajian materi di dalam Buku Ajar ini sederhana dan mudah dipahami.					✓
	11.	Gambar yang ada pada contoh memperjelas materi yang disajikan.					✓
	12.	Tampilan gambar membantu dalam pemahaman materi.					✓
Keterbacaan Media	13.	Kalimat yang digunakan dalam Buku Ajar ini mudah dipahami.					✓
	14.	Contoh pada gambar yang ada pada Buku Ajar ini mudah dipahami.					✓
	15.	Informasi yang terdapat di dalam Buku Ajar jelas dan mudah dimengerti.					✓
Kebahasaan	16.	Bahasa yang digunakan dalam Buku Ajar ini mudah dipahami.					✓







### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**KISI-KISI ANGKET UJI PRAKTICALITAS BUKU AJAR DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS DAN  
BUNYI DI SDN 012 PANGKALAN KERINCI  
(Peserta Didik)**

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
Desain Media	1. Kejelasan urutan penyajian Buku Ajar	1	1
	2. Keserasian tampilan desain Buku Ajar dan warna	2	1
	3. Kemudahan dalam Pemahaman Buku Ajar	3	1
Kebermanfaatan	4. Minat belajar	4	1
	5. Pengetahuan peserta didik	5	1
	6. Pemahaman peserta didik	6	1
	7. Motivasi peserta didik	7	1
	8. Sumber belajar mandiri	8	1
Konten Materi	9. Penggunaan dimana saja	9	1
	10. Materi sederhana, urut dan runtut	10	1
	11. Kejelasan gambar terhadap materi	11	1
Keterbacaan Media	12. Tampilan gambar, terhadap pemahaman peserta didik	12	1
	13. Penggunaan kalimat	13	1
	14. Kejelasan gambar	14	1
Kebahasaan	15. Kejelasan informasi	15	1
	16. Kejelasan Bahasa	16	1
<b>Jumlah Soal</b>			<b>16</b>

### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum melakukan penilaian terhadap Buku Ajar dengan menggunakan Aplikasi *Canva* pada materi energi panas dan bunyi, isilah identitas adik-adik secara lengkap terlebih dahulu.
2. Adik-adik dimohon memberikan penilaian terhadap Buku Ajar dengan menggunakan Aplikasi *Canva* pada materi energi panas dan bunyi dengan menggunakan instrumen ini.
3. Apabila ada kekurangan, mohon kiranya berkenaan memberikan saran pada tempat yang disediakan yaitu kolom saran.
4. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada salah satu kolom yang sesuai dengan penilaian adik-adik untuk setiap butir dalam lembar penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

##### Keterangan:

- 1 : Berarti "sangat tidak baik"
- 2 : Berarti "kurang baik"
- 3 : Berarti "cukup"
- 4 : Berarti "baik"
- 5 : Berarti "sangat baik"

#### B. Penilaian Media

Aspek	No	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
Desain Media	1.	Urutan penyajian Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi jelas.					✓
	2.	Tampilan desain media dan warna yang disajikan serasi.					✓
	3.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi ini mudah saya pahami.				✓	
Kebermanfaatan	4.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi menarik minat saya untuk belajar.				✓	
	5.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi meningkatkan pengetahuan saya.					✓





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	No	Indikator	Nilai					
			1	2	3	4	5	
Konten Materi	6.	Saya lebih memahami materi energi panas dan bunyi setelah menggunakan Buku Ajar ini.				✓		
	7.	Saya lebih tertarik belajar materi energi panas dan bunyi pada Buku Ajar ini.					✓	
	8.	Buku Ajar pada materi energi panas dan bunyi ini memberikan kemudahan bagi saya untuk belajar secara mandiri.				✓		
	9.	Saya bisa menggunakan Buku Ajar ini untuk belajar kapan saja dan dimana saja.					✓	
	10.	Penyajian materi di dalam Buku Ajar ini sederhana dan mudah dipahami.					✓	
	11.	Gambar yang ada pada contoh memperjelas materi yang disajikan.				✓		
	12.	Tampilan gambar membantu dalam pemahaman materi.					✓	
	Keterbacaan Media	13.	Kalimat yang digunakan dalam Buku Ajar ini mudah dipahami.					✓
		14.	Contoh pada gambar yang ada pada Buku Ajar ini mudah dipahami.				✓	
15.		Informasi yang terdapat di dalam Buku Ajar jelas dan mudah dimengerti.					✓	
Kebahasaan	16.	Bahasa yang digunakan dalam Buku Ajar ini mudah dipahami.					✓	



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pangkalan Kerinci, 09 September 2021  
Peserta Didik

*Handwritten signature*

Khairul Rizki Aditya  
(.....)



## **LAMPIRAN D**

### **(INSTRUMEN PENELITIAN)**

- D<sub>1</sub> Lembar Validasi Ahli Media**
- D<sub>2</sub> Distribusi Penyebaran Skor Angket Ahli Media**
- D<sub>3</sub> Perhitungan Data Ahli Media**
- D<sub>4</sub> Lembar Validasi Ahli Materi**
- D<sub>5</sub> Distribusi Penyebaran Skor Angket Ahli Materi**
- D<sub>6</sub> Perhitungan Data Ahli Materi**
- D<sub>7</sub> Distributor Skor Guru**
- D<sub>8</sub> Perhitungan Data Guru**
- D<sub>9</sub> Distributor Skor Respon Peserta Didik**
- D<sub>10</sub> Perhitungan Data Peserta Didik**

#### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

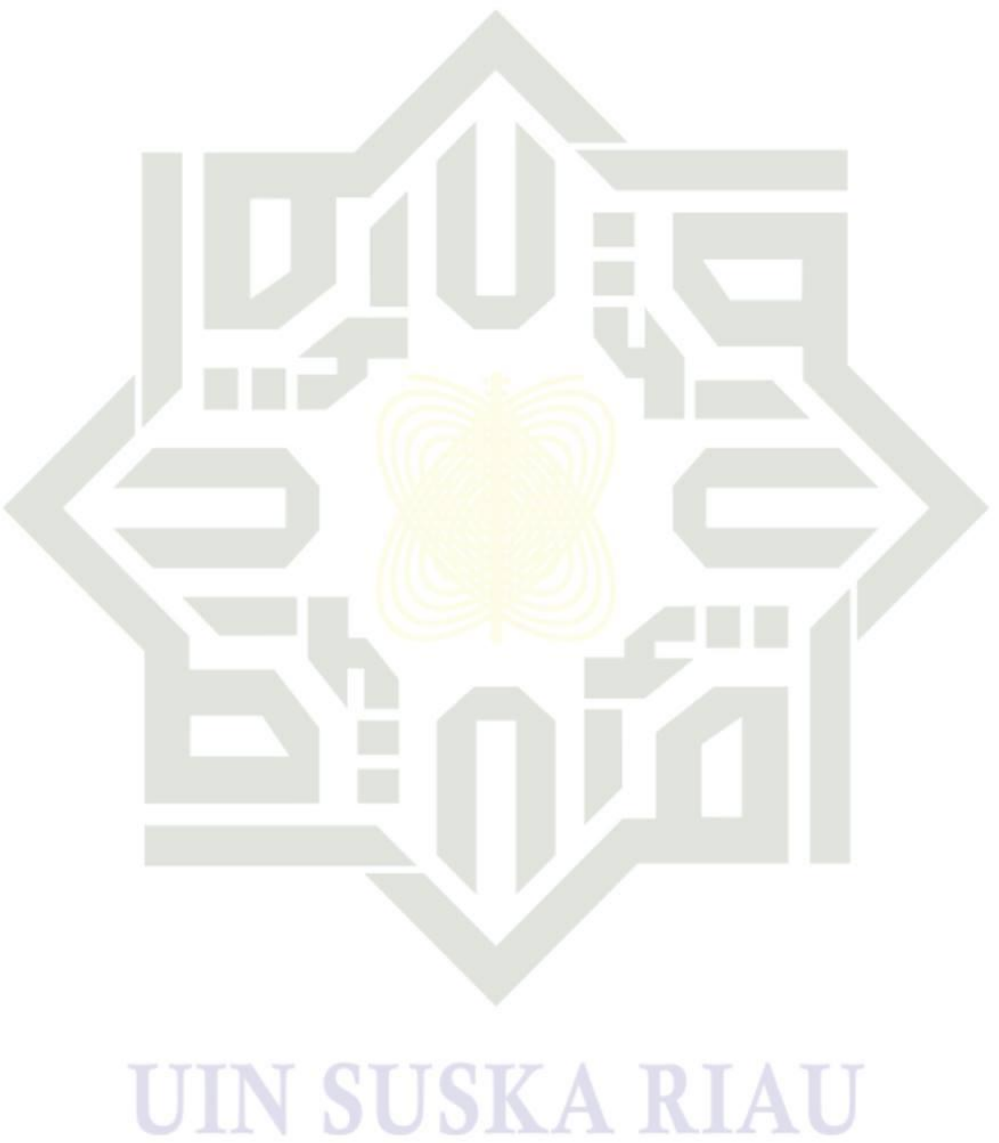


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**VALIDASI ANGKET UJI VALIDITAS BUKU AJAR DENGAN  
MENGUNAKAN APLIKASI CANVA PADA MATERI ENERGI PANAS  
DAN BUNYI UNTUK AHLI MEDIA**

Aspek	Indikator	Deskripsi	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Aspek	Kesesuaian Bahasa Dengan Tingkat Berpikir Peserta Didik	1. Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik SD/MI Kelas IV.				✓	
	Kesesuaian Bahasa dengan EYD	2. Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.				✓	
Kelayakan Aspek Penyajian	Keruntutan Penyajian Majalah	3. Penyajian buku ajar dilakukan secara runtut/ sistematis.					✓
	Penyajian Gambar	4. Penyajian gambar menarik dan proposional.					✓
Efek Media Terhadap Strategi Pembelajaran	Kemudahan Penggunaan	5. Buku Ajar ini mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.					✓
	Kemandirian Peserta Didik	6. Buku Ajar mendukung peserta didik untuk belajar materi energi panas dan bunyi secara mandiri				✓	
	Kemampuan Media Memperluas Wawasan Peserta Didik	7. Media mampu memperluas wawasan peserta didik dalam materi energi panas dan bunyi.				✓	
	Meningkatkan Motivasi Peserta Didik	8. Media mampu meningkatkan motivasi siwa dalam mempelajari materi energi panas dan bunyi.				✓	
Kelayakan Tampilan Menyeluruh	Desain Cover dan Isi	9. Tata letak cover dan isi serasi, menarik minat baca, dan memudahkan pembaca mempelajari materi yang ada di dalamnya.					✓
		10. Ilustrasi cover dan isi dapat mendukung terhadap materi.					✓



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Saran

<p>1. Media buku agar hendaknya disebarluaskan ke khalayak ramai dengan Link Gdrive atau barcode</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---

### Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan \*) :

- ④ Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
5. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
6. Tidak layak diujicobakan di lapangan

\*) Lingkari salah satu

Angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru, 8 Juli 2021  
Validator Instrumen



(Helda Nita, S.Pd-I, M.Pd.  
NIP/NIK. 19930705 201908 2 001



**Lampiran D<sub>2</sub>**

**Distribusi Skor Buku Ajar Pada Materi Energi Panas dan Bunyi  
Oleh Ahli Media**

Hari/Tanggal : Kamis/08-07-2021  
 Nama Validator : Heldanita, M.Pd  
 Profesi/Jabatan : Dosen APE PIAUD

AHLI MEDIA	PERTANYAAN 1					PERTANYAAN 2					PERTANYAAN 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
<b>SKOR</b>	4					4					5				
<b>SKOR AHLI MEDIA</b>	80%					80%					100%				

AHLI MEDIA	PERTANYAAN 4					PERTANYAAN 5					PERTANYAAN 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
<b>SKOR</b>	5					5					4				
<b>SKOR AHLI MEDIA</b>	100%					100%					80%				

AHLI MEDIA	PERTANYAAN 7					PERTANYAAN 8					PERTANYAAN 9				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
<b>SKOR</b>	4					5					5				
<b>SKOR AHLI MEDIA</b>	80%					80%					100%				

AHLI MEDIA	PERTANYAAN 10				
	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5
<b>SKOR</b>	5				
<b>SKOR AHLI MEDIA</b>	100%				

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Lampiran D<sub>3</sub>

## Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Buku Ajar Pada Materi Energi Panas dan Bunyi Oleh Ahli Media

### Perhitungan Data Aspek 1

No Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
1	4	5
2	4	5
<b>Jumlah</b>	<b>8</b>	<b>10</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{8}{10} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 80\% \text{ (Sangat Valid)}$$

### Aspek 2

No Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
3	5	5
4	5	5
<b>Jumlah</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{10}{10} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 100\% \text{ (Sangat Valid)}$$

### Aspek 3

No Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
5	5	5
6	4	5
7	4	5
8	4	5
<b>Jumlah</b>	<b>17</b>	<b>20</b>

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{17}{20} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 85\% \text{ (Sangat Valid)}$$

**Aspek 4**

No Komponen	Jumlah	Skor Maksimal
9	5	5
10	5	5
<b>Jumlah</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{10}{10} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 100\% \text{ (Sangat Valid)}$$

**Total Keseluruhan**

$$\frac{8}{10} + \frac{10}{10} + \frac{17}{20} + \frac{10}{10} = \frac{45}{50}$$

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{45}{50} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 90\% \text{ (Sangat Valid)}$$



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Aspek	Indikator	Deskripsi	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
Penyajian		sukar, dari yang konkret ke abstrak, dan dari yang sederhana ke kompleks, serta dari yang dikenal sampai yang belum dikenal.					
	Penyajian Gambar	12. Penyajian gambar menarik dan proposional.				✓	
Efek Media Terhadap Strategi Pembelajaran	Kemudahan Penggunaan	13. Buku Ajar ini mudah untuk digunakan dalam pembelajaran baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas.				✓	
	Kemampuan Media Memperluas Wawasan Peserta didik	14. Buku Ajar ini mampu memperluas wawasan dalam bidang IPA dan lingkungan.					✓
	Meningkatkan Motivasi Peserta didik	15. Buku Ajar ini mampu meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari energi panas dan bunyi.					✓

### Saran

1.) Lengkapi materi sesuai silabus karena materi pemantulan dan penyerapan bunyi belum di sajikan

2.) Peta konsep disesuaikan dengan silabus

3.) Visual buku di buat lebih menarik Desainya

4.) Perbaiki penulisan sesuai kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar!

### Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan \*):

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
- ②. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

\*) Lingkari salah satu  
Angket ini saya isi dengan sebenarnya, tanpa ada pengaruh dari pihak lain.

Pekanbaru, Juli 2021  
Validator Instrumen

  
Niki Dian Permaya P. M. Pd  
NIP/NIK.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

**Lampiran D<sub>5</sub>**

**Distribusi Skor Terhadap Buku Ajar pada Materi Energi Panas dan Bunyi  
Oleh Ahli Materi Pembelajaran**

Hari/Tanggal : Senin/12-07-2021  
 Nama Validator : Niki Dian Permana P. M.Pd  
 Profesi/Jabatan : Dosen Tadris IPA

AHLI MATERI	PERTANYAAN 1					PERTANYAAN 2					PERTANYAAN 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
SKOR	4					4					5				
SKOR AHLI MATERI PEMBELAJARAN	80%					80%					100%				

AHLI MATERI	PERTANYAAN 4					PERTANYAAN 5					PERTANYAAN 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
SKOR	5					5					5				
SKOR AHLI MATERI PEMBELAJARAN	100%					100%					100%				

AHLI MATERI	PERTANYAAN 7					PERTANYAAN 8					PERTANYAAN 9				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
SKOR	4					5					5				
SKOR AHLI MATERI PEMBELAJARAN	80%					100%					100%				

AHLI MATERI	PERTANYAAN 10					PERTANYAAN 11					PERTANYAAN 12				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
SKOR	3					5					4				
SKOR AHLI MATERI PEMBELAJARAN	60%					100%					80%				

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMBELAJARAN**

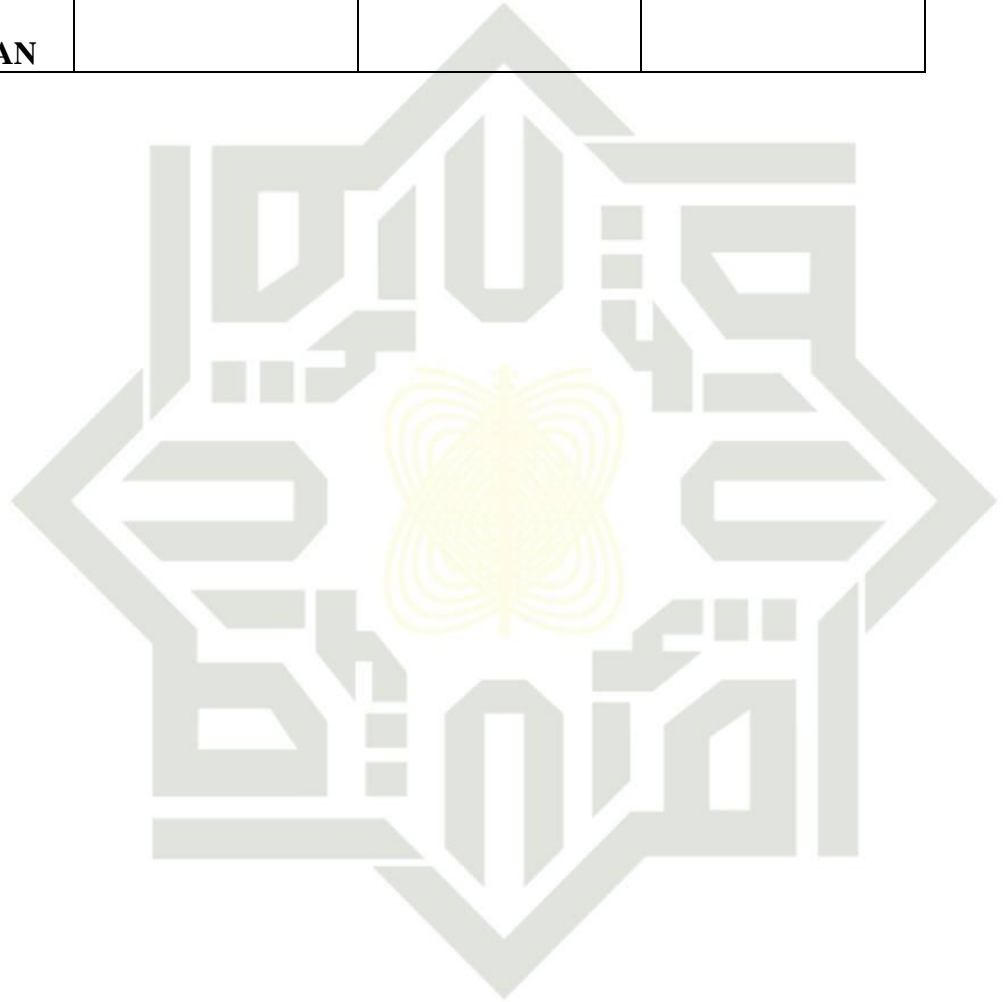
AHLI MATERI	PERTANYAAN 13					PERTANYAAN 14					PERTANYAAN 15				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
<b>SKOR</b>	4					5					5				
<b>SKOR AHLI MATERI</b>	80%					100%					100%				

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

© UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

**Lampiran D<sub>6</sub>**

**Perhitungan Data Hasil Uji Validitas Buku Ajar Pada Materi Energi Panas dan Bunyi Oleh Ahli Materi Pembelajaran**

**Perhitungan Data Aspek 1**

Komponen	No	Jumlah	Skor Maksimal
A	1	4	5
	2	4	5
B	3	5	5
	4	5	5
	5	5	5
C	6	5	5
<b>Jumlah</b>		<b>28</b>	<b>30</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{28}{30} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 93.33\% \text{ (Sangat Valid)}$$

**Aspek 2**

Komponen	No	Jumlah	Skor Maksimal
A	7	4	5
B	8	5	5
C	9	5	5
D	10	3	5
<b>Jumlah</b>		<b>17</b>	<b>20</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{17}{20} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 85\% \text{ (Sangat Valid)}$$

**Aspek 3**

Komponen	No	Jumlah	Skor Maksimal
A	11	5	5
B	12	4	5
<b>Jumlah</b>		<b>9</b>	<b>10</b>

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{9}{10} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 90\% \text{ (Sangat Valid)}$$

#### Aspek 4

Komponen	No	Jumlah	Skor Maksimal
A	13	4	5
B	14	5	5
C	15	5	5
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>15</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{14}{15} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 93.33\% \text{ (Sangat Valid)}$$

#### Total Keseluruhan

$$\frac{28}{30} + \frac{17}{20} + \frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \frac{68}{75}$$

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{68}{75} \times 100\%$$



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Percentage = 90.66% (**Sangat Valid**)

### Total Keseluruhan Ahli Media dan Ahli Materi

<b>Ahli Media</b>	90%
<b>Ahli Materi</b>	90.66%
<b>Jumlah</b>	90.33%

$$90 + 90.66 = 180.66$$

$$\text{Jumlah} = \frac{180.66}{2} = 90.33\%$$

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran D<sub>7</sub>**

**Distribusi Skor Buku Ajar Pada Materi Energi Panas dan Bunyi Oleh Guru**

Satuan Pendidikan : SDN 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Profesi/Jabatan : Guru

GURU	PERTANYAAN 1					PERTANYAAN 2					PERTANYAAN 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
SKOR	5					5					5				
SKOR KEPRAKTISAN OLEH GURU	100%					100%					100%				

GURU	PERTANYAAN 4					PERTANYAAN 5					PERTANYAAN 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
SKOR	5					5					5				
SKOR KEPRAKTISAN OLEH GURU	100%					100%					100%				

GURU	PERTANYAAN 7					PERTANYAAN 8					PERTANYAAN 9				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
SKOR	4					4					5				
SKOR KEPRAKTISAN OLEH GURU	80%					93%					100%				

GURU	PERTANYAAN 10					PERTANYAAN 11					PERTANYAAN 12				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
SKOR	5					4					5				
SKOR KEPRAKTISAN OLEH GURU	100%					100%					100%				

GURU	PERTANYAAN 13					PERTANYAAN 14				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
SKOR	5					5				

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>SKOR KEPRAKTIKAN OLEH GURU</b>	100%	100%
---	------	------

**Lampiran D<sub>8</sub>**

**Perhitungan Data Hasil Uji Kepraktisan Media Buku Ajar Pada Energi  
Panas dan Bunyi Oleh Guru**

**Perhitungan Data**

**Aspek 1**

Komponen	No	Jumlah	Skor Maksimal
A	1	5	5
	2	5	5
B	3	5	5
	4	5	5
	5	5	5
C	6	5	5
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>30</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{30}{30} \times 100\%$$

Persentase = 100% (**Sangat praktis**)

**Aspek 2**

Komponen	No	Jumlah	Skor Maksimal
A	7	4	5
B	8	4	5
<b>Jumlah</b>		<b>8</b>	<b>10</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{8}{10} \times 100\%$$

Persentase = 80% (**Praktis**)

**Aspek 3**

Komponen	No	Jumlah	Skor Maksimal
----------	----	--------	---------------

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

A	9	5	5
<b>Jumlah</b>		<b>5</b>	<b>5</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{5}{5} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 100\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**Aspek 4**

Komponen	No	Jumlah	Skor Maksimal
A	10	5	5
B	11	4	5
C	12	5	5
<b>Jumlah</b>		<b>14</b>	<b>15</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{14}{15} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 93.33\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**Aspek 5**

Komponen	No	Jumlah	Skor Maksimal
A	13	5	5
	14	5	5
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>	<b>10</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{10}{10} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 100\% \text{ (Sangat praktis)}$$

**Total Keseluruhan**

$$\frac{30}{30} + \frac{8}{10} + \frac{5}{5} + \frac{14}{15} + \frac{10}{10} = \frac{67}{70}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{67}{70} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 95.71\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**Lampiran D<sub>9</sub>**

**Distribusi Skor Respon Peserta Didik Terhadap Buku Ajar Pada Materi Energi Panas dan Bunyi**

Satuan Pendidikan : SDN 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Semester : IV/1

PESERTA DIDIK	PERTANYAAN 1					PERTANYAAN 2					PERTANYAAN 3				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
2	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
3	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
6	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
<b>SKOR</b>	28					28					28				
<b>SKOR RESPON PESERTA DIDIK</b>	93%					93%					93%				

PESERTA DIDIK	PERTANYAAN 4					PERTANYAAN 5					PERTANYAAN 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
2	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
3	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
6	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
<b>SKOR</b>	27					28					28				
<b>SKOR RESPON PESERTA DIDIK</b>	90%					93%					93%				

PESERTA DIDIK	PERTANYAAN 7					PERTANYAAN 8					PERTANYAAN 9				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
4	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
6	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
<b>SKOR</b>	27					28					28				
<b>SKOR RESPON PESERTA DIDIK</b>	90%					93%					93%				

PESERTA DIDIK	PERTANYAAN 10					PERTANYAAN 11					PERTANYAAN 12				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
3	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
4	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
6	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
<b>SKOR</b>	28					28					29				
<b>SKOR RESPON PESERTA DIDIK</b>	93%					93%					93%				

PESERTA DIDIK	PERTANYAAN 13					PERTANYAAN 14					PERTANYAAN 15				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
3	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0
4	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	5
5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5
6	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	4	0
<b>SKOR</b>	28					28					28				
<b>SKOR RESPON PESERTA DIDIK</b>	93%					93%					93%				

PESERTA DIDIK	PERTANYAAN 16				
	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	5
2	0	0	0	0	5
3	0	0	0	4	0
4	0	0	0	0	5
5	0	0	0	0	5
6	0	0	0	4	0
<b>SKOR</b>	28				
<b>SKOR RESPON PESERTA DIDIK</b>	93%				



**Lampiran D<sub>10</sub>**

**Perhitungan Data Hasil Uji Kepraktisan Buku Ajar Pada Materi Energi Panas dan Bunyi Oleh Peserta Didik**

**Perhitungan Data Aspek 1**

Komponen	No	Jlh 1	Jlh 2	Jlh 3	Jlh 4	Jlh 5	Jlh 6	Skor Maksimal
	1	5	5	5	4	5	5	5
	2	5	5	4	5	5	4	5
	3	5	5	5	4	4	5	5
<b>Jumlah</b>		<b>85</b>						<b>90</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{85}{90} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 94,4\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**Aspek 2**

Komponen	No	Jlh 1	Jlh 2	Jlh 3	Jlh 4	Jlh 5	Jlh 6	Skor Maksimal
	4	4	5	5	4	4	5	5
	5	4	4	5	5	5	5	5
	6	5	5	5	4	4	5	5
	7	4	4	4	5	5	5	5
	8	5	5	5	4	4	5	5
	9	5	5	5	5	4	4	5
<b>Jumlah</b>		<b>166</b>						<b>180</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{166}{180} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 92,2\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**Aspek 3**

Komponen	No	Jlh 1	Jlh 2	Jlh 3	Jlh 4	Jlh 5	Jlh 6	Skor Maksimal
	10	5	4	4	5	5	5	5

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	11	5	5	4	4	5	5	5
	12	4	5	5	5	5	5	5
<b>Jumlah</b>	<b>85</b>							<b>90</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{85}{90} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 94,4\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

#### Aspek 4

Komponen	No	Jlh 1	Jlh 2	Jlh 3	Jlh 4	Jlh 5	Jlh 6	Skor Maksimal
	13	5	4	4	5	5	5	5
	14	5	5	4	4	5	5	5
	15	5	5	4	5	5	4	5
<b>Jumlah</b>	<b>84</b>							<b>90</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{84}{90} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 93,3\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

#### Aspek 5

Komponen	No	Jlh 1	Jlh 2	Jlh 3	Jlh 4	Jlh 5	Jlh 6	Skor Maksimal
	16	5	5	4	5	5	4	5
<b>Jumlah</b>	<b>28</b>							<b>30</b>

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\text{Persentase} = \frac{28}{30} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 93,3\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**Total Keseluruhan**

$$\frac{85}{90} + \frac{166}{180} + \frac{85}{90} + \frac{84}{90} + \frac{28}{30} = \frac{448}{480}$$

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = \frac{448}{480} \times 100\%$$

$$\text{Persentase} = 93,33\% \text{ (Sangat Praktis)}$$

**Total Keseluruhan Kepraktisan Guru dan Respon Peserta Didik**

<b>Guru</b>	95.71%
<b>Peserta Didik</b>	93.33%
<b>Jumlah</b>	94.52%

$$95.71 + 93.33 = 189.04$$

$$\text{Jumlah} = \frac{189.04}{2} = 94.52\%$$





# LAMPIRAN E

## (DAFTAR NAMA VALIDATOR, GURU DAN PESERTA DIDIK SERTA DOKUMENTASI)

E.1 Daftar Nama Validator  
E.2 Dokumentasi Penelitian

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Lampiran E<sub>1</sub>**
**DAFTAR NAMA VALIDATOR, GURU DAN PESERTA DIDIK**

No	Nama Validator, Guru, dan Peserta Didik	Keterangan	Bidang Keahlian
1	Melly Andriani, M.Pd	Dosen PGMI UIN SUSKA Riau	Validator Instrumen (Angket)
2	Heldanita, M.Pd	Dosen APE PIAUD UIN SUSKA Riau	Validator Desain Media
3	Niki Dian Permana P, M.Pd	Dosen Tadris IPA UIN SUSKA Riau	Validator Materi Pembelajaran
4	Maisarah, S.Pd.SD	Guru IPA SDN 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci	Guru Mata Pelajaran
5	Devira	Peserta Didik Kelas IV	Respon Peserta Didik
6	Inun	Peserta Didik Kelas IV	Respon Peserta Didik
7	Anugrah	Peserta Didik Kelas IV	Respon Peserta Didik
8	Hani	Peserta Didik Kelas IV	Respon Peserta Didik
9	Arya	Peserta Didik Kelas IV	Respon Peserta Didik
10	Kahirul Rizki Aditya	Peserta Didik Kelas IV	Respon Peserta Didik

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran E<sub>2</sub>

DOKUMENTASI PENELITIAN



(Peneliti Sedang Menjelaskan Mengenai Buku Ajar)



(Peserta Didik Mengisi Angket Respon Peserta Didik)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© cipta milik UIN Suska Riau

mic University of Sultan Syarif Kasim Riau

RIAU



## LAMPIRAN F (SURAT-SURAT)

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





**DAFTAR NILAI SKRIPSI MAHASISWA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SUSKA RIAU**

NO	NAMA	NIM/BP	NILAI	KETERANGAN
			Angka/Huruf	
1.	Wirdaniati	11718202515	90	

Pekanbaru, September 2021

Dosen Pembimbing

Melly Andriani, M.Pd  
NIP.

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
كلية التربية والتعليم  
**FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING**  
Alamat: Jl. H. R. Goebrentan Km. 10 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX. 1064 Telp. (0781) 7077307 Fax. (0781) 21129

KEGIATAN BIMBINGAN MAHASISWA  
SKRIPSI MAHASISWA

1. Jenis yang dibimbing :
  - a. Seminar usul Penelitian :
  - b. Penulisan Laporan Penelitian :
2. Nama Pembimbing : MELLY ANDRIANI, M.Pd
  - a. Nomor Induk Pegawai (NIP) : 19740526 20060 2 003
3. Nama Mahasiswa : WIRDAHATI
4. Nomor Induk Mahasiswa : 11718202515
5. Kegiatan : Bimbingan

No	Tanggal Konsultasi	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	Keterangan
1.	01 Maret 2021	Bimbingan bab 1 - iii (Proposal)	<i>Melly</i>	
2.	19 Maret 2021	ACC Proposal	<i>Melly</i>	
3.	08 April 2021	Bimbingan Produk	<i>Melly</i>	
4.	21 April 2021	Bimbingan Angket / Instrumen	<i>Melly</i>	
5.	11 Sept 2021	Bimbingan bab 1 - V	<i>Melly</i>	
6.	12 Sept 2021	Perbaikan bab 1 - V	<i>Melly</i>	
7.	17 Sept 2021	ACC Munqasyah	<i>Melly</i>	

Pekanbaru, ..... 8 September ..... 2021  
Pembimbing,

UIN SUSKA RIAU

*Melly*  
Melly Andriani, M.Pd  
NIP. 19740526 20060 2 003





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعاليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING

Jl. H. R. Soelventas No. 155 Km. 18 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web: www.ik.unsuska.ac.id, E-mail: eifak\_unsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II.4/PP.00.9/6280/2021  
Sifat : Biasa  
Lamp. : -  
Hal : *Mohon Izin Melakukan PraRiset*

Pekanbaru, 28 Juni 2021

Kepada  
Yth. Kepala Sekolah  
SDN 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci  
di  
Tempat

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : WIRDANIATI  
NIM : 11718202515  
Semester/Tahun : VIII (Delapan)/ 2021  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan Prariset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan penelitiannya di Instansi yang saudara pimpin.

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Dr. Drs. Nursalim, M.Pd.  
Nip. 19660410 199303 1 005

UIN SUSKA RIAU



## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعاليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
Jl. H. R. Soebrantas No. 165 Km. 10 Tampan Pekanbaru Riau 28293 PO. BOX 1004 Telp. (0781) 581847  
Fax. (0781) 581847 Web. www.fik.uinsuska.ac.id, E-mail: efik\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/12209/2021  
Sifat : Biasa  
Lamp. : 1 (Satu) Proposal  
Hal : *Mohon Izin Melakukan Riset*

Pekanbaru, 08 September 2021 M

Kepada  
Yth. Gubernur Riau  
Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu  
Satu Pintu  
Provinsi Riau  
Di Pekanbaru

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama : WIRDANIATI  
NIM : 11718202515  
Semester/Tahun : IX (Sembilan)/ 2021  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan judul skripsinya : Pengembangan Buku Ajar Berbasis Guided Discovery Learning pada Materi Energi Panas dan Bunyi dengan Menggunakan Aplikasi Canva di Kelas IV Sekolah Dasar 012 Pangkalan Kerinci

Lokasi Penelitian : Sekolah Dasar 012 Pangkalan Kerinci

Waktu Penelitian : 3 Bulan (08 September 2021 s.d 08 Desember 2021)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



D. H. Kadar, M.Ag. H  
NIP.19650521 199402 1 001

Tembusan :  
Rektor UIN Suska Riau

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH PROVINSI RIAU**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I dan II Komp. Kantor Gubernur Riau  
 Jl. Jend. Sudirman No. 400 Telp. (0761) 39064 Fax. (0761) 39117 PEKANBARU  
 Email : [dpmptsp@riau.go.id](mailto:dpmptsp@riau.go.id)

**REKOMENDASI**

Nomor : 503/DPMTSP/NON IZIN-RISSET/43509  
 TENTANG



**PELAKSANAAN KEGIATAN RISSET/PRA RISSET  
 DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI**

1.04.02.01

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau, Nomor : Un.04/F.II/PP.00.9/12209/2021 Tanggal 8 September 2021, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

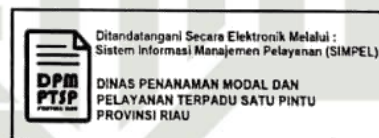
- |                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| 1. Nama              | : | WIRDANIATI   |
| 2. NIM / KTP         | : | 117182025150   |
| 3. Program Studi     | : | PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  |
| 4. Jenjang           | : | S1   |
| 5. Alamat            | : | PEKANBARU  |
| 6. Judul Penelitian  | : | PENGEMBANGAN BUKU AJAR BERBASIS GUIDED DISCOVERY LEARNING PADA MATERI ENERGI PANAS DAN BUNYI DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI CANVA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR 012 PANGKALAN KERINCI |
| 7. Lokasi Penelitian | : | SEKOLAH DASAR 012 PANGKALAN KERINCI  |

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini diterbitkan.
3. Kepada pihak yang terkait diharapkan dapat memberikan kemudahan serta membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data dimaksud.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Dibuat di : Pekanbaru  
 Pada Tanggal : 10 September 2021

**Tembusan :****Disampaikan Kepada Yth :**

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Pelalawan  
 Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Pangkalan Kerinci
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**PEMERINTAH KABUPATEN PELALAWAN  
DINAS PENANAMAN MODAL  
DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
Komplek Perkantoran Bhakti Praja Email : [dpmptsp.pelalawan@gmail.com](mailto:dpmptsp.pelalawan@gmail.com)  
Telp/Fax : 0761-95992. Telp : 0761-95991  
PANGKALAN KERINCI

**REKOMENDASI**

Nomor : 504/DPMPTSP/2021/0145

**PELAKSANAAN KEGIATAN RISET / PRA RISET  
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN PENELITIAN**

Berdasarkan Peraturan Bupati Pelalawan Nomor 16 Tahun 2019 Tentang Pendelegasian Wewenang Menandatangani Perizinan dan Non Perizinan serta Penyelenggaraan Pelayanan kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Pelalawan dan Surat dari DINAS PENANAMAN DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU PROVINSI RIAU Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/43599 dengan ini memberikan rekomendasi kepada :

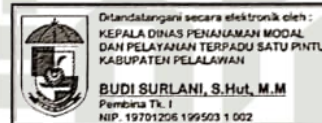
1. Nama : **WIRDANIATI**
2. NIM / KTP : 117182025150
3. Program Studi : PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
4. Jenjang : S1
5. Alamat : JL. RAJA BILANG BUNGSU
6. Judul Penelitian : PENGEMBANGAN BUKU AJAR BERBASIS GUIDED DISCOVERY LEARNING PADA MATERI ENERGI PANAS DAN BUNYI DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI CANVA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR 012 PANGKALAN KERINCI
7. Lokasi Penelitian : SEKOLAH DASAR 012 PANGKALAN KERINCI

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan Riset / Pra Riset dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan riset ini berlangsung selama 6 (enam) bulan dihitung tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian rekomendasi ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan penelitian dan pengumpulan data ini dan terima kasih.

Dikeluarkan di Pangkalan Kerinci  
Pada tanggal 13 September 2021



**Tembusan :**

1. Dinas Pendidikan Kabupaten Pelalawan
2. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Pelalawan
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

UIN SUSKA RIAU

- Dokumen ini ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara  
- Berdasarkan Undang-undang Informasi dan Transaksi Elektronik Nomor 11 Tahun 2008, Tanda Tangan Elektronik memiliki kekuatan hukum dan akibat hukum yang sah



Balai  
Sertifikasi  
Elektronik



**PEMERINTAH KABUPATEN PELALAWAN  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SEKOLAH DASAR NEGERI 012 KUALA TERUSAN  
AKREDITASI A**

Alamat : Jl. Tanjung Negeri Kec. Pangkalan Kerinci Kab. Pelalawan

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN RISET**

Nomor : 421 / S.Ket / SDN-012 / VIII / 2021 / 052

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SDN 012 Kuala Terusan Kec. Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan, Propinsi Riau menerangkan bahwa :

Nama : WIRDANIATI  
NIM : 117182025150  
Semester / Tahun : IX (sembilan) / 2021  
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Fakultas : Agama Islam Universitas Islam Riau

Nama tersebut diatas telah melaksanakan Riset pada tanggal 13 September 2021 di SDN 012 Kuala Terusan Kec. Pangkalan Kerinci Kab. Pelalawan dengan judul "PENGEMBANGAN BUKU AJAR BERBASIS GUIDED DISCOVERY LEARNING PADA MATERI ENERGI PANAS DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI CANVA DI KELAS IV SEKOLAH DASAR 012 PANGKALAN KERINCI"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kuala Terusan, 13 September 2021

Kepala Sekolah,



**ERDA, S.Pd**  
NIP. 19640715 198609 2 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
كلية التربية والتعليم  
FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING  
Jl. H. H. Boerbrant No.155 Km.16 Tampan Pekanbaru Riau 28293 P.O. BOX 1004 Telp. (0761) 561847  
Fax. (0761) 561847 Web www.uinsuska.ac.id, E-mail: e-mail\_uinsuska@yahoo.co.id

Nomor: Un.04/F.II.4/TP.00.9/13180/2021  
Sifat : Biasa  
Lamp. : -  
Hal : *Pembimbing Skripsi*

Pekanbaru, 28 September 2021

Kepada  
Yth. Melly Andriani, S.Pd, M.Pd

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau  
Pekanbaru

*Assalamu 'alaikum warhamatullahi wabarakatuh*

Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing skripsi mahasiswa :

Nama : WIRDANIATI  
NIM : 11718202515  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah  
Judul : Pengembangan Buku Ajar Berbasis Guided Discovery Learning Pada Materi Energi Panas Dan Bunyi Menggunakan Aplikasi Canva Di Kelas IV Sekolah Dasar 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci  
Waktu : 6 Bulan terhitung dari tanggal keluarnya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Redaksi dan teknik penulisan skripsi, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.

Wassalam  
an Dekan  
Wakil Dekan I  
  
Za'kaasih, M.Ag.  
No. 19721017/199703 1 004

Tembusan :  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau

UIN SUSKA RIAU





## RIWAYAT HIDUP PENULIS

**Wirdaniati**, anak ke dua dari pasangan Sakdanur, S.Pd.I., dan Mariati, S.Pd.Aud., yang bertempat tinggal di Pangkalan Kerinci Kec. Pangkalan Kerinci, Kab. Pelalawan, Prov. Riau. Penulis dilahirkan di Pangkalan Kerinci, tanggal 24 Desember 1999. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di Sekolah Dasar Negeri 006 Pangkalan Kerinci dan selesai pada tahun 2010. Melanjutkan pendidikan di tingkat menengah pertama di Madrasah Tsanawiyah Negeri Pangkalan Kerinci dan selesai pada tahun 2014, melanjutkan pendidikan menengah atas di Sekolah SMA 2 Negeri Pangkalan Kerinci dan selesai pada tahun 2017.

Melalui Seleksi (UMPTKIN) pada tahun 2017 penulis diterima di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sering, Kabupaten Pelalawan pada bulan juli hingga Agustus 2017. Kemudian penulis menyelesaikan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di Sekolah Dasar 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci pada bulan September hingga Desember 2020. Selanjutnya penulis melakukan penelitian di Sekolah Dasar 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci.

Penulis dinyatakan “LULUS” dengan Prediket “sangat memuaskan” serta memperoleh gelar Sarjana Pendidikan setelah mempertahankan skripsi didepan dewan penguji pada tanggal 04 November 2021 bertepatan dengan 28 Rabiul Awal 1443 H, dengan judul skripsi “**Pengembangan Buku Ajar Berbasis *Guided Discovery Learning* Pada Materi Energi Panas dan Bunyi Dengan Menggunakan Aplikasi Canva di Kelas IV Sekolah Dasar 012 Kuala Terusan Pangkalan Kerinci**” dibawah bimbingan Ibu Melly Andriani, M.Pd.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.