



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

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CIRCUIT LEARNING*  
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
DAN *SELF DETERMINATION* SISWA  
SD IT AL-HIDAYAH PEKANBARU**



**OLEH  
RINI ARIANI  
NIM 22311024227**

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mendapatkan gelar Magister Pendidikan (M.Pd)

**JURUSAN MAGISTER PGMI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF  
KASIM RIAU**

**2026**



1. Untuk mengumumkan atau menyampaikan hasil penelitian, penulis dapat menggunakan media publikasi ilmiah dan media sosial.
- 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. Dilang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## PERSETUJUAN

Tesis dengan Judul:

### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CURCIUT LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN SELF DETERMINATION SISWA SEKOLAH DASAR

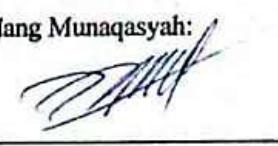
Ditulis oleh:

Rini Ariani  
NIM 223110242227

Disetujui dan Disahkan untuk Diuji dalam Sidang Munaqasyah:

Dr. Hj. Nurhasanahwati, M.Pd.

(Pembimbing I)



Dr. Rian Vebrianto, S.Pd., M.Ed.

(Pembimbing II)



Mengetahui

Ketua Program Studi Magister PGMI  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Suska Riau



Dr. Mimi Hariyani, S.Pd. M.Pd.  
NIP. 19850513 101101 2 011



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

## PENGESAHAN

Tesis dengan Judul:

### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CIRCUIT LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN SELF DETERMINATION SISWA SD IT AL-HIDAYAH PEKANBARU

Ditulis oleh:

Rini Ariani

NIM 22311024227

Telah diuji dan diperbaiki sesuai dengan masukan dari Tim Pengaji Sidang  
Munaqasyah Tesis Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada tanggal 22 Desember 2025.  
Tesis ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan  
(M.Pd.) pada Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

#### TIM PENGUJI

Dr. Hj. Nurhasnawati, M.Pd.

(Pengaji I)

Dr. Rian Vebrianto, M.Ed.

(Pengaji II)

Dr. Mhmd. Habibi, M.Pd.

(Pengaji III)

Dr. Mimi Hariyani, M.Pd.

(Pengaji IV)

Mengetahui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Amriah Diniaty, M.Pd. Kons.  
NIP. 197511152003122001



UIN SUSKA RIAU

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Rini Ariani

NIM : 22311024227

Program Studi : Magister PGMI

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 5 Desember 2025

Yang membuat pernyataan



Rini Ariani

NIM 22311024227

- 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. Dilang mengumumkan dan memperanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



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

## PERSEMBAHAN

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Dengan penuh ketundukan dan rasa syukur ke hadirat Allah Swt., Dzat Yang Maha Pemurah dan Maha Mengabulkan harapan, yang dengan limpahan rahmat, taufik, serta inayah-Nya menguatkan setiap langkah dalam proses panjang penulisan tesis ini. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Saw., suri teladan sepanjang masa, yang ajarannya menjadi cahaya bagi perjalanan ilmu, dan kehidupan. Perjalanan ilmiah yang penuh dinamika, tantangan, dan pembelajaran berharga ini penulis persembahkan dengan segenap cinta kepada:

■ *Ayah dan Ibu tercinta,*

yang tanpa lelah menanamkan nilai keikhlasan, kejujuran, dan kegigihan. Doa tulus yang tidak pernah terputus menjadi sumber kekuatan batin dan energi moral dalam setiap proses akademik yang penulis jalani.

■ *Suami tercinta,*

yang dengan kesabaran, pengertian, dan dukungan emosional yang konsisten menjadi penopang di tengah kesibukan dan tekanan akademik. Kehadirannya adalah motivasi kuat untuk terus berjuang hingga karya ini terselesaikan.

■ *Buah hati tersayang,*

yang senyumnya menjadi pelepas penat dan inspirasinya menjadi cahaya penguat dalam menuntaskan setiap bab perjalanan ilmiah ini. Mereka adalah alasan terindah untuk tidak menyerah.

■ *Para dosen,*

khususnya dosen pembimbing, yang telah memberikan bimbingan akademik, masukan ilmiah, keteladanan intelektual, dan arah metodologis yang sangat berarti. Tanpa arahan tersebut, karya ini tidak akan mencapai bentuk terbaiknya.

■ *Sahabat seperjuangan*

yang hadir sebagai ruang berbagi gagasan, tempat bertukar pandangan, serta sumber dukungan moral. Kebersamaan kalian menjadi bagian penting dari proses penyelesaian tesis ini.

Semoga karya ini menjadi ilmu yang bermanfaat dan amal yang diberkahi.

***"Tiada keberhasilan selain dengan pertolongan Allah".***



UIN SUSKA RIAU

## KATA PENGANTAR

**السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ**

Tiada ungkapan yang lebih indah selain puji syukur ke hadirat Allah SWT. Atas impihan rahmat, izin, dan kehendak-Nya, penulis akhirnya dapat menuntaskan penyusunan tesis ini. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, sang pembawa perubahan, penegak kebenaran, dan pemberantas Syirikan. Dengan penuh takzim penulis mengucapkan: Allahumma shalli ‘ala Sayyidina Muhammad wa ‘ala ali Sayyidina Muhammad. Rasa syukur yang mendalam penulis panjatkan karena diberi kesempatan dan kekuatan untuk menyelesaikan karya ilmiah ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan inspirasi, dukungan, serta motivasi selama proses penyusunan tesis.

Terselesaikannya tulisan ini tidak terlepas dari pertolongan Allah SWT, serta dorongan dan semangat dari kalangan keluarga penulis, khususnya Ayah tercinta (Amril Minsan (Alm) dan Ibu (Jusniar), Suami tercinta (Edo Tahara), Buah hati tersayang (Ibrohim Asy Syaukani dan Yazid Uwais Sabiq), Abang Kandung terkasih (Rudy Admiral), Guru-guru Raudhatul Athfal Azalia. Penulis menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya atas seluruh kasih sayang, perhatian, serta bantuan baik moril maupun nonmoril yang telah diberikan. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis tujuhan pula kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Leny Nofianti, M.S., S.E., M.Si., Ak., CA. Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Prof. H. Raihani, M.Ed., Ph.D. Wakil Rektor I Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. Alex Wenda, S.T., M.Eng., Wakil Rektor II Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Bapak Dr. Harris Simaremare, S.T., M.T., Wakil Rektor III Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau;
2. Ibu Prof. Dr. Amirah Diniaty, M.Pd. Kons. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Ibu Dr. Sukma Erni, M.Pd., Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Ibu Prof. Dr. Zubaidah Amir MZ, M.Pd., Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Bapak Dr. Ismail Mulia. Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Ibu Dr. Mimi Hariyani, M.Pd., Ketua Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah;

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

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
4. Bapak Dr. Aramudin, M.Pd., Sekretaris Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah;
5. Ibu Dr. Hj. Nurhasnawati, M.Pd., Penasehat Akademik sekaligus Pembimbing I yang telah memberikan motivasi, meluangkan waktu, menyalurkan ilmu, memberikan berbagai kritik dan saran sehingga tulisan ini terselesaikan;
6. Bapak Dr. Rian Vebrianto, M.Ed., Pembimbing II Tesis, yang telah memberikan motivasi, meluangkan waktu, menyalurkan ilmu, memberikan berbagai kritik dan saran sehingga tulisan ini terselesaikan;
7. Ibu Dr. Hj. Nurhasnawati, M.Pd. selaku Pengaji I, Bapak Dr. Rian Vebrianto, M.Ed. selaku Pengaji II, Bapak Dr. Zuhairansyah Arifin, M.Ag. selaku Pengaji III, dan Ibu Dr. Mimi Hariyani, M.Pd., selaku Pengaji IV pada sidang Munaqasyah yang telah meluangkan waktu menjadi pengaji, memberikan kritik dan saran guna menyempurnakan tesis ini, agar menjadi tesis yang lebih baik.
8. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah yang telah mendidik penulis dalam menjalani Pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau;
9. Kepala Sekolah SD IT Al-Hidayah, Ibu Ratna Wilis, M.Pd, yang memberikan ruang, kesempatan, masukan, dan bantuan dalam penulisan ini;
10. Terimakasih kepada Guru-guru RA Azalia yang telah memberikan motivasi, dan bantuan dalam penulisan ini;
11. Terimakasih Kepada kakak tingkat di Program Magister yang memberikan masukan, dan bantuan guna perbaikan penulisan ini, serta teman seperjuangan Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Angkatan 2023 yang juga senantiasa memberikan motivasi, ilmu, dalam penyusunan tesis ini;

Penulis menyadari akan kekurangan dan keterbatasan ilmu pengetahuan, pengalaman, dan kesempurnaan dalam tesis ini. Maka dari itu, penuh harapan agar kalangan pembaca dapat memberikan kritik dan saran guna perubahan yang lebih baik pada tulisan ini.

Pekanbaru, Desember 2025  
Penulis

Rini Ariani

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.



UIN SUSKA RIAU

## ABSTRAK

Rini Ariani, (2026): Pengaruh Model Pembelajaran *Circuit Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan *Self Determination* Siswa SD IT Al-Hidayah

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Circuit Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPAS) dan *Self Determination* siswa kelas IV di SD IT Al-Hidayah Desa Sidomulyo. Penelitian menggunakan desain eksperimen semu dengan dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang menerapkan *Circuit Learning* dan kelas kontrol dengan model ekspositori. Data diperoleh melalui pretest, perlakuan enam kali pertemuan, dan *posttest*, kemudian dianalisis menggunakan uji *Independent Sample T-Test*, *MANCOVA*, dan *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman konsep dan *Self Determination* di kelas eksperimen. Nilai rata-rata *posttest* pemahaman konsep kelas eksperimen mencapai 17,41 dengan *N-Gain* 0,8004 (tinggi) sedangkan kelas kontrol hanya 14,19 dengan *N-Gain* 0,5164 (sedang). Pada aspek *Self Determination*, kelas eksperimen memperoleh rata-rata 62,08 dengan *N-Gain* 0,6504 (sedang) sedangkan kelas kontrol hanya 49,88 dengan *N-Gain* 0,3814 (sedang). Uji *T-Test* dan *MANCOVA* menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan dan pengaruh interaksi yang signifikan. Dengan demikian, *Circuit Learning* terbukti lebih efektif dibandingkan model ekspositori dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA dan *Self Determination* siswa.

**Kata Kunci:** Model *Circuit Learning*, Pemahaman Konsep, *Self Determination*.

- 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

- 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.

## ABSTRACT

*Rini Ariani (2026): The Effect of Circuit Learning Model on Student Concept Comprehension and Self-Determination at Islamic Integrated Elementary School of Al-Hidayah*

*This research aimed at analyzing the effect of Circuit Learning model on student Natural Science concept comprehension and self-determination at Islamic Integrated Elementary School of Al-Hidayah in Sidomulyo Village. Quasi-experimental design was used in this research with two classes—an experimental group taught by implementing Circuit Learning and a control group taught by using Expository model. Data were obtained through a pretest, six treatment sessions, and a posttest. The data were analyzed by using independent sample t-test, MANCOVA, and N-Gain. The research findings showed a significant increase in concept comprehension and self-determination in the experimental group. The posttest mean score for concept comprehension in the experimental group was 17.41 with N-Gain of 0.8004 (high), while the control group score was only 14.19 with N-Gain of 0.5164 (moderate). In terms of self-determination, the mean score achieved in the experimental group was 62.08 with N-gain of 0.6504 (moderate), while the control group was only 49.88 with N-gain of 0.3814 (moderate). Tests of t-test and MANCOVA showed a significance score of 0.000 lower than 0.05, and it showed a significant difference and interaction effect. Thus, Circuit Learning was proven more effective than Expository model in increasing student Natural Science concept comprehension and self-determination.*

**Keywords:** *Circuit Learning Model, Concept Comprehension, Self-Determination.*

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.

**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.

## ملخص

### ريني أرياني، (٢٠٢٦)؛ أثر نموذج التعلم الدائري في تنمية قدرة فهم المفاهيم وتقدير المصير الذاتي لدى تلاميذ مدرسة الابتدائية الإسلامية المتكاملة

يهدف هذا البحث إلى تحليل أثر نموذج التعلم الدائري في تنمية قدرة فهم مفاهيم العلوم الطبيعية والاجتماعية وتقدير المصير الذاتي لدى تلاميذ الصف الرابع في مدرسة الابتدائية الإسلامية المتكاملة بقرية سيدوموليو. استخدم البحث التصميم شبه التجريبي من خلال مجموعتين، هما المجموعة التجريبية التي طُبق عليها نموذج التعلم الدائري، والمجموعة الضابطة التي استُخدم معها النموذج الإلقاءي. جمعت البيانات من خلال الاختبار القبلي، ثم المعالجة التعليمية في ستة لقاءات، ثم الاختبار البعدى، وبعد ذلك جرى تحليل البيانات باستخدام اختبار t للعينة المستقلة، وتحليل التغير المتعدد، والكسب الطبيعى. أظهرت نتائج البحث وجود تحسّن دالٌ إحصائياً في فهم المفاهيم وتقدير المصير الذاتي لدى المجموعة التجريبية. بلغ متوسط درجات الاختبار البعدى لفهم المفاهيم في المجموعة التجريبية ١٧٠٤١ مع نسبة ٥١٦٤ كسب ٨٠٠٤، بمستوى مرتفع، في حين بلغ متوسط المجموعة الضابطة ١٤٠١٩ مع نسبة كسب ٠٦٥٠٤ بمتوسط. أما في جانب تقدير المصير الذاتي، فقد حققت المجموعة التجريبية متوسطاً قدره ٦٢٠٨ مع نسبة كسب ٤٩٠٨٨ مع نسبة كسب ٠٣٨١٤ بمستوى متوسط. كما أظهرت نتائج اختبار t وتحليل التغير المتعدد أن قيمة الدلالة الإحصائية ٠٠٠٥، أصغر من ٠٠٠٥، مما يدل على وجود فروق وأثر تفاعلية دالٌ إحصائياً. وبناءً على ذلك، ثبت أن نموذج التعلم الدائري أكثر فاعلية من النموذج الإلقاءي في تنمية فهم مفاهيم العلوم الطبيعية وتقدير المصير الذاتي لدى التلاميذ.

الكلمات المفتاحية: نموذج التعلم الدائري، فهم المفاهيم، تقدير المصير الذاتي.



UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN .....	i
PERKESAHAN .....	ii
BERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	iii
PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR BAGAN .....	xiv
DAFTAR GRAFIK .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Definisi Istilah .....	6
C. Identifikasi Masalah .....	7
D. Pembatasan Masalah .....	8
E. Rumusan Masalah .....	9
F. Tujuan Penelitian .....	9
G. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II KERANGKA TEORETIS .....</b>	<b>11</b>
A. Model Pembelajaran <i>Circuit Learning</i> .....	11
B. Kemampuan Pemahaman Konsep IPA .....	16
C. <i>Self Determination</i> Siswa .....	26
D. Pembelajaran IPA .....	29
E. Penelitian Relevan .....	32
F. Kerangka Berpikir .....	41
G. Hipotesis Penelitian .....	42



UIN SUSKA RIAU

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
A. Jenis Penelitian .....	43
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	44
C. Populasi dan Sampel .....	44
D. Instrumen Penelitian.....	45
E. Teknik Pengumpulan Data .....	48
F. Teknik Analisis Data .....	62
G. Hipotesis Statistik.....	71
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>72</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	72
B. Hasil Uji Hipotesis .....	73
C. Pembahasan.....	85
D. Implikasi.....	95
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>96</b>
A. Simpulan.....	96
B. Saran.....	96
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>98</b>
<b>AMPIRAN.....</b>	<b>103</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.



UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta Ditmatk Inpres Riau  
Stat. Ist. Univ. 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.

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Kumpulan Indikator Pemahaman Konsep .....	23
Tabel II.2 Kumpulan Indikator <i>Self Determination</i> .....	27
Tabel III.1 Rancangan Penelitian.....	43
Tabel III.2 Instrumen Pemahaman Konsep IPA .....	46
Tabel III.3 Instrumen <i>Self Determination</i> .....	47
Tabel III.4 Kriteria Validitas Soal .....	49
Tabel III.5 Validitas Pre test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa .....	50
Tabel III.6 Validitas Post Test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa.....	51
Tabel III.7 Kriteria Validitas Item Angket <i>Self Determination</i> .....	52
Tabel III.8 Validitas Angket <i>Self Determination</i> .....	53
Tabel III.9 Kriteria Reliabilitas Tes .....	55
Tabel III.10 Reliabilitas <i>Pre test</i> Soal Pemahaman Konsep IPA.....	55
Tabel III.11 Reliabilitas <i>Post test</i> Soal Pemahaman Konsep IPA .....	56
Tabel III.12 Reliabilitas Angket <i>Self Determination</i> .....	57
Tabel III.13 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal .....	58
Tabel III.14 Uji Indeks Kesukaran <i>Pre test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	58
Tabel III.15 Uji Indeks Kesukaran <i>Post test</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	59
Tabel III.16 Kriteria Daya Pembeda Soal.....	60
Tabel III.17 Hasil Uji Daya Pembeda <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	61
Tabel III.18 Hasil Uji Daya Pembeda <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep	62
Tabel III.19 Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Penelitian	63
Tabel III.20 Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Data Penelitian	64
Tabel III.21 Uji Linearitas Kemampuan Pemahaman Konsep.....	65
Tabel III.22 Uji Linearitas <i>Self Determination</i> .....	66
Tabel III.23 Kriteria Peningkatan Hasil Uji N-Gain.....	70
Tabel III.24 Kriteria Keefektifan N-Gain.....	70
Tabel IV.1 Uji Hasil Mancova Kemampuan Pemahaman Konsep IPA.....	74



UIN SUSKA RIAU

## State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

### @Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang Tabel IV.2 Uji TQ Kemampuan Pemahaman Konsep IPA.....

75

### Tabel IV.3 Uji Hasil Mancova *Self Determination* .....

76

### Tabel IV.4 Uji TQ *Self Determination* .....

77

### Tabel IV.5 Deskriptif Statistic Kemampuan Pemahaman Konsep

IPA .....

79

### Tabel IV.6 Deskriptif Statistic *Self Determination* .....

82

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.



UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta milik UIN Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR BAGAN

DAFTAR BAGAN	41
II.1 Kerangka Berpikir Penelitian.....	41

**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

**Hak Cipta Melindungi Jendela Grafik IV**

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.

- Pengutipan 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.

## DAFTAR GRAFIK

Rata-rata Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep	
Model <i>Circuit Learning</i> Dan Ekspositori .....	87
Rata-rata Angket <i>Self Determination</i> .....	89
Rata-rata Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep	
Model <i>Circuit Learning</i> dan Ekspositori menggunakan	
<i>Pre test dan Post test</i> .....	91
Rata-rata Nilai <i>Self Determination</i> Model <i>Circuit Learning</i>	
dan Ekspositori menggunakan <i>Pre test dan Post test</i>	
menggunakan Model <i>CIRC</i> dan Ekspositori .....	93



UIN SUSKA RIAU

	DAFTAR LAMPIRAN
Lampiran 1 Modul Ajar .....	103
Lampiran 2 Pra Penelitian.....	129
Lampiran 3 Kisi-kisi Soal Kemampuan Pemahaman Konsep .....	133
Lampiran 4 Kisi-kisi Angket <i>Self Determination</i> .....	136
Lampiran 5 Soal Kemampuan Pemahaman Konsep.....	138
Lampiran 6 Angket <i>Self Determination</i> .....	140
Lampiran 7 Uji Validitas .....	142
Lampiran 8 Uji Reliabilitas.....	149
Lampiran 9 Uji Daya Pembeda.....	150
Lampiran 10 Uji Tingkat Kesukaran .....	151
Lampiran 11 Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep .....	152
Lampiran 12 Hasil <i>Self Determination</i> .....	156
Lampiran 13 Uji Normalitas .....	161
Lampiran 14 Uji Homogenitas.....	162
Lampiran 15 Uji Linearitas.....	163
Lampiran 16 Uji Kesejajaran Garis .....	164
Lampiran 17 Deskriptif Statistik.....	165
Lampiran 18 Uji <i>Independent Sample t Test</i> .....	166
Lampiran 19 Uji Mancova .....	167
Lampiran 20 Uji TQ.....	169
Lampiran 21 Lembar Validasi .....	170
Lampiran 22 Kertas Kerja Siswa .....	180
Lampiran 23 Foto Penelitian.....	204
Lampiran 24 Surat-surat Penelitian .....	207

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.

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sains di tingkat Sekolah Dasar memiliki peran strategis dalam membentuk pola pikir kritis dan ilmiah pada peserta didik. Sains bukan sekadar kumpulan fakta, tetapi sebuah proses eksplorasi yang melibatkan pengamatan, penemuan, dan pemecahan masalah yang berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari<sup>1</sup>. Pendidikan sains di tingkat Sekolah Dasar memiliki peran yang sangat strategis dalam membentuk pola pikir kritis dan ilmiah pada peserta didik. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tidak hanya sekadar kumpulan fakta, tetapi lebih dari itu, merupakan proses eksplorasi yang melibatkan pengamatan, penemuan, dan pemecahan masalah yang berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari.

Namun, tantangan besar yang sering dihadapi adalah bagaimana menjadikan pembelajaran sains lebih menarik, relevan, dan menyenangkan bagi siswa. Pembelajaran IPA di sekolah cenderung bersifat monoton dengan metode ceramah yang mendominasi, sehingga siswa kurang termotivasi untuk berpartisipasi aktif. Padahal, pembelajaran IPA yang efektif harus mampu membangkitkan rasa ingin tahu, melibatkan siswa dalam kegiatan eksploratif, serta memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Hal ini penting agar siswa dapat membangun pemahaman konsep secara mendalam<sup>2</sup>.

Salah satu model pembelajaran yang umum diterapkan sebelum penelitian ini adalah model pembelajaran ekspositori. Berdasarkan pendapat Wina Sanjaya yang dikutip Damayanti Nababan, bahwa model ekspositori merupakan salah satu metode pembelajaran yang menitikberatkan pada proses penyampaian materi secara lisan. Model pembelajaran ekspositori merupakan

<sup>1</sup> La Ode Ahmad Jazuli, Etin Solihatin, and Zulfiati Syahrial, *The Effects of Brain-Based Learning and Project-Based Learning Strategies on Student Group Mathematics Learning Outcomes Student Visual Learning Styles, Pedagogical Research* 4, no. 4 (2019): 4–11.

<sup>2</sup> Ibid.

**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.

model pembelajaran yang bersifat *teacher-centered*, di mana guru memberikan penjelasan materi secara sistematis dan terstruktur, kemudian siswa menerima informasi tersebut secara pasif<sup>3</sup>. Meskipun model ekspositori efektif dalam menyampaikan materi secara cepat, model ini cenderung kurang melibatkan siswa secara aktif sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.

Dampak dari penggunaan model yang kurang variatif ini terlihat pada rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa. Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa menjelaskan kembali materi dengan bahasa sendiri serta mengaplikasikannya dalam situasi yang berbeda. Siswa yang tidak memahami konsep dengan baik akan kesulitan mengingat materi dalam jangka panjang dan kurang mampu mengembangkan pengetahuan secara mandiri<sup>4</sup>.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SD IT Al-Hidayah Pekanbaru melalui tes awal materi IPA dengan 4 butir soal, diperoleh data bahwa pemahaman konsep siswa kelas IV/A sangat rendah, hanya 16,67% yang mencapai ketuntasan. Angka ini jauh lebih rendah dibandingkan kelas IV/B yang mencapai 84,62%. Perbedaan signifikan ini menunjukkan bahwa terdapat kendala pada proses pembelajaran, khususnya akibat penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat. Selama ini guru lebih banyak menggunakan model ekspositori sehingga siswa kurang terlibat aktif, kurang terstimulus untuk berpikir kritis, dan mengalami kesulitan memahami konsep secara mendalam<sup>5</sup>.

Dalam kajian teori, pemahaman konsep mengacu pada pandangan Joseph D. Novak, tokoh pengembang *meaningful learning*, yang menekankan bahwa konsep hanya dapat dipahami apabila siswa mampu menghubungkan pengetahuan baru dengan struktur kognitif yang sudah dimiliki. Indikator

<sup>3</sup> Dmayanti Nababan and Putri Mika, Pengaruh Model Pembelajaran Ekspositori terhadap Hasil Belajar Peserta Didik, *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora* 2, no. 2 (2023): 792–800.

<sup>4</sup> Farida Nur Kumala, *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*, Edide Infografika, vol. 8 (Malang: Edide Infografika, 2016).

<sup>5</sup> Pra-riset kemampuan pemahaman konsep dilakukan oleh peneliti melalui tes awal terhadap siswa kelas IV di SD IT Al-Hidayah pada bulan November 2024.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilang 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.

pemahaman konsep juga berlandaskan pada ranah kognitif dalam taksonomi Benjamin S. Bloom, khususnya pada level memahami (*comprehension*) hingga menerapkan (*application*)<sup>6</sup>. Sejalan dengan itu, rendahnya pemahaman konsep IPA pada siswa kelas IV/A terlihat pada empat indikator utama, yaitu: (1) kemampuan mengidentifikasi konsep, (2) kemampuan menerapkan konsep dalam konteks nyata, (3) kemampuan menganalisis hubungan antarkonsep, dan (4) kemampuan menyimpulkan berdasarkan data atau informasi. Hasil pra penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa masih kesulitan mengenali konsep kunci, kurang tepat dalam menerapkan konsep pada contoh atau fenomena, belum mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya, serta belum terampil menarik kesimpulan yang logis.

Selain rendahnya pemahaman konsep, studi pendahuluan juga menemukan bahwa tingkat *Self Determination* atau kemandirian belajar siswa masih rendah. Merujuk pada teori Edward L. Deci dan Richard M. Ryan, *Self Determination* tumbuh dari pemenuhan tiga kebutuhan psikologis dasar, yaitu: (1) otonomi, (2) kompetensi, dan (3) keterhubungan. Ketiga indikator ini menjadi acuan analisis dalam penelitian ini<sup>7</sup>. Hasil pra riset menunjukkan bahwa hanya 16,67% siswa kelas IV/A yang mencapai ketuntasan *Self Determination*, jauh berbeda dengan kelas IV/B yang mencapai 76,92%. Rendahnya *Self Determination* ini menunjukkan siswa belum mampu menetapkan tujuan belajar, kurang berinisiatif, serta belum mampu mengatur strategi belajar secara mandiri. Kondisi ini diperparah oleh pembelajaran yang berpusat pada guru dan minimnya kesempatan bagi siswa untuk memilih atau menyampaikan pendapat<sup>8</sup>.

Permasalahan rendahnya pemahaman konsep dan *Self Determination* siswa ini menuntut diterapkannya model pembelajaran yang lebih inovatif, aktif, dan berpusat pada siswa. Salah satu model yang relevan adalah *Circuit*

<sup>6</sup> Joseph D. Novak and D. Bob Gowin, *Learning How to Learn* (Cambridge: Cambridge University Press, 1984).

<sup>7</sup> Edward L. Deci dan Richard M. Ryan, *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior* (New York: Plenum Press, 1985).

<sup>8</sup> Pra-riset *Self Determination* dilakukan oleh peneliti melalui angket kepada siswa kelas IV di SD IT Al-Hidayah pada bulan November 2024.



#### 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.

*Learning*<sup>9</sup>. Model ini merupakan bagian dari pendekatan *active learning* yang menekankan aktivitas belajar dalam rangkaian berurutan dan saling menguatkan. *Circuit Learning* membantu siswa mengingat informasi, meningkatkan kemampuan menyimak, melatih kreativitas dalam menjelaskan kembali konsep, serta memberi ruang bagi siswa untuk berlatih secara mandiri, berdiskusi, dan mengekspresikan pemahaman dengan bahasa sendiri<sup>10</sup>.

Prinsip pembelajaran aktif dan kemandirian belajar dalam *Circuit Learning* selaras dengan nilai-nilai pendidikan Islam. Al-Qur'an memerintahkan manusia untuk belajar, bertanya, dan merujuk kepada ahli ilmu ketika tidak mengetahui sesuatu. Hal ini ditegaskan dalam Surah An-Nahl ayat 43<sup>11</sup>:

(وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رَجُالًا نُوحِي إِلَيْهِمْ فَاسْأَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ)

Artinya: "Maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahui."

Ayat yang sama juga dipertegas kembali dalam Surah Al-Anbiyā' ayat<sup>7</sup><sup>12</sup>:

(وَمَا أَرْسَلْنَا قَبْلَكَ إِلَّا رَجُالًا نُوحِي إِلَيْهِمْ فَاسْأَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ)

Artinya: "Kami tidak mengutus sebelum engkau (Nabi Muhammad) melainkan beberapa orang laki-laki yang Kami beri wahyu kepada mereka. Maka, bertanyalah kepada orang yang berilmu jika kamu tidak mengetahui."

Ayat-ayat tersebut menegaskan pentingnya inisiatif, keaktifan, dan kemauan untuk mencari tahu nilai yang sangat sejalan dengan konsep *Self Determination*. Nilai ini juga mendukung prinsip pembelajaran aktif, termasuk *Circuit Learning* yang mendorong siswa bertanya, berdiskusi, dan mencari penjelasan dari sumber yang memahami.

<sup>9</sup> Nirmala Ekasari, Penerapan Metode *Circuit Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Pendidikan Indonesia* 2, no. 02 (2021): 282–93.

<sup>10</sup> Farida Nur Kumala, *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*, Ediide Infografika, vol. 8 (Malang: Ediide Infografika, 2016).

<sup>11</sup> Kemenag RI. 2020. *Tashih Kemenag RI*. Jakarta: Ummul Qura.

<sup>12</sup> *Ibid.*

**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.

<sup>13</sup> Chindy Claudia Ritonga, Darinda Sofia Tanjung, and Anton Sitepu, Pengaruh Model Pembelajaran *Circuit Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa Tema Daerah Tempat Tinggalku Kelas IV SD Negeri 101735 Sei Semayang, *ESJ (Elementaru School Journal)* 11, no. 3. (2021): 246–55.

<sup>14</sup> Ikos Ntoumanis et al., “A Meta-Analysis of Self-Determination Theory-Informed Intervention Studies in the Health Domain: Effects on Motivation, Health Behavior, Physical, and Psychological Health,” *Health Psychology Review* 15, no. 2 (2021): 214–44.

<sup>15</sup> M. Habibi, Darhim, and Turmudi, *Self-Determination in Mathematics Learning Process by Using Generative Multi-Representation Learning (GMRL) Model*, *Journal of Physics*. 1, no. 3 (2021).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model *Circuit Learning* mampu meningkatkan pemahaman konsep, aktivitas siswa, serta kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Penelitian lain juga membuktikan bahwa *Self Determination* memiliki hubungan positif dengan berbagai aspek pencapaian akademik, termasuk motivasi berprestasi dan kemampuan pengambilan keputusan. Dengan demikian, *Circuit Learning* berpotensi bukan hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membangun *Self Determination* siswa<sup>13</sup>.

Sejumlah penelitian sebelumnya membuktikan bahwa penerapan model *Circuit Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa. Penerapan model ini menunjukkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep hingga 86%, aktivitas siswa mencapai 84% (kategori sangat baik), dan aktivitas guru mencapai 89% (kategori sangat baik). Hal ini membuktikan efektivitas *Circuit Learning* dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar<sup>14</sup>.

Selain itu, teori *Self Determination* menjelaskan bahwa suatu konsep psikologis yang membahas mengenai bagaimana seseorang dapat mampu melakukan suatu tindakan atas dasar kehendaknya sendiri, dan keputusan yang berdasarkan atas kesengajaan dan dilakukan dengan kesadaran. Penelitian Meilani Rohinsa, dkk, juga menunjukkan bahwa hasil korelasi antara variabel *Self Determination* dan motivasi berprestasi dengan kemampuan pengambilan keputusan karir menunjukkan korelasi positif yang signifikan ( $r = 0,780$ ,  $p = 0,00$ ), yang mengindikasikan bahwa *Self Determination* dan motivasi berprestasi melalui model *Circuit Learning*<sup>15</sup>.

**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.

Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya, penelitian ini akan berfokus pada eksperimen penerapan model pembelajaran *Circuit Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan *Self Determination* siswa Sekolah Dasar, aspek yang belum banyak dieksplorasi secara mendalam dalam konteks tersebut. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam pengembangan strategi pembelajaran IPA yang efektif dan inovatif di tingkat Sekolah Dasar.

Berdasarkan permasalahan rendahnya pemahaman konsep, rendahnya *Self Determination*, kesenjangan hasil kelas IV, serta urgensi inovasi model pembelajaran di sekolah dasar, maka penelitian ini penting dilakukan. Penelitian ini bertujuan menguji Pengaruh Model Pembelajaran *Circuit Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan *Self Determination* Siswa SD IT Al-Hidayah Pekanbaru. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan strategi pembelajaran IPA yang lebih efektif, aktif, dan sesuai kebutuhan peserta didik.

## **B. Defenisi Istilah**

### 1. Model *Circuit Learning*

Model *Circuit Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang berfokus pada pemberdayaan kemampuan berpikir siswa melalui pola penambahan (*adding*) dan pengulangan (*repetition*). Model *Circuit Learning* dapat dipahami sebagai sebuah pendekatan pembelajaran yang menitikberatkan pada pembentukan pengetahuan secara bertahap melalui proses pengulangan dan penguatan konsep. Pendekatan ini dirancang untuk membantu siswa mengorganisasi informasi yang diterima ke dalam kerangka berpikir yang terstruktur dengan menggunakan peta konsep. Dengan pola pembelajaran yang sistematis, siswa dapat secara berkelanjutan menambah dan mengembangkan pemahaman<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> Ramadhani Fitri and Agusfitriani Agusfitriani, Penerapan Model Pembelajaran *Circuit Learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X Sma N 1 Pasir Penyu, *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 4, no. 1 (2018): 76–80.

**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. Kemampuan Pemahaman Konsep IPA

Kemampuan Pemahaman konsep merupakan salah satu tujuan utama dalam proses pembelajaran. Secara umum, pemahaman berasal dari kata “paham” yang berarti pengetahuan dan kemampuan untuk mengerti secara mendalam suatu hal, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia. Selain itu, Purwanto menjelaskan bahwa pemahaman adalah tingkat kemampuan di mana peserta didik diharapkan mampu menangkap makna atau konsep, serta memahami situasi atau fakta yang telah dipelajari<sup>17</sup>.

## 3. *Self Determination*

*Self Determination* merujuk pada kemampuan individu untuk mengenali dan mencapai tujuan berdasarkan pengetahuan serta penilaian terhadap dirinya sendiri. Dalam konteks siswa, *Self Determination* berarti kemampuan siswa untuk meraih tujuan sebagai pelajar, meliputi keberhasilan di bidang akademik, pribadi, sosial, dan karir. Apabila siswa mampu berkembang secara baik dalam keempat aspek tersebut, maka dapat dikatakan bahwa siswa telah berhasil mencapai tujuannya<sup>18</sup>.

## C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, terdapat beberapa permasalahan utama dalam pembelajaran sains di tingkat sekolah dasar, Siswa Kelas IV di SD IT Al-Hidayah Pekanbaru:

### 1. Rendahnya Pemahaman Konsep Siswa

- a. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep IPA, yang ditunjukkan dengan kurangnya kemampuan mereka untuk mengemukakan kembali materi dengan bahasa yang mudah dipahami.
- b. Pemahaman konsep yang rendah disebabkan oleh model pembelajaran yang masih didominasi oleh ceramah dan hafalan,

<sup>17</sup> Radiusman Radiusman, Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika, *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 6, no. 1 (2020): 1.

<sup>18</sup> Thomas K.F. Chiu, *Applying the Self-Determination Theory (SDT) to Explain Student Engagement in Online Learning during the COVID-19 Pandemic*, *Journal of Research on Technology in Education* 54, no. S1 (2022): S14–30.

**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 kurang melibatkan siswa secara aktif dalam eksplorasi dan pemecahan masalah.

- c. Keterbatasan dalam menggunakan model pembelajaran yang inovatif menyebabkan siswa kurang tertarik dalam belajar sains, sehingga pemahaman mereka tidak berkembang secara optimal.
  2. Rendahnya Tingkat *Self Determination* Siswa
- Faktor penyebab rendahnya *Self Determination* antara lain adalah kurangnya kepercayaan diri siswa, kurangnya dukungan dari guru, model pembelajaran yang tidak memberikan ruang bagi siswa, cenderung tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara mandiri dan tidak merancang aktivitas yang sesuai dengan minat serta kebutuhan mereka, sehingga motivasi belajar siswa menjadi rendah.
3. Model Pembelajaran yang Kurang Mendukung Keterlibatan Aktif Siswa
- Model pembelajaran yang digunakan belum secara maksimal memfasilitasi pengalaman belajar yang menyenangkan, eksploratif, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.
4. Kurangnya Ekspektasi dan Responsivitas Guru terhadap Siswa
- Kurangnya pendekatan yang responsif terhadap kebutuhan siswa membuat mereka kehilangan motivasi untuk belajar dan berkembang.

**Pembatasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi pada tiga aspek utama, yaitu subjek, objek, dan lokasi penelitian agar kajian lebih terarah dan menghasilkan temuan yang akurat. Subjek penelitian adalah siswa Sekolah Dasar pada jenjang kelas tertentu di SD IT Al-Hidayah Pekanbaru yang mengalami kendala dalam pemahaman konsep IPA dan *Self Determination*, sementara objek penelitian difokuskan pada penerapan model pembelajaran *Circuit Learning* sebagai variabel bebas serta pemahaman konsep IPA dan *Self Determination* sebagai variabel terikat.



**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.

## Rumusan Masalah

Melalui latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah yang berkaitan yaitu:

1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Circuit Learning* terhadap pemahaman konsep Siswa kelas IV SD IT Al-Hidayah Pekanbaru?
2. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *Circuit Learning* terhadap *Self Determination* Siswa kelas IV SD IT Al-Hidayah Pekanbaru?

## Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh ilmu pengetahuan, yang dirincikan sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh model pembelajaran *Circuit Learning* terhadap pemahaman konsep Siswa Sekolah Dasar.
2. Menganalisis pengaruh model pembelajaran *Circuit Learning* terhadap *Self Determination* Siswa Sekolah Dasar.

## G. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoretis

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian ilmu pendidikan, khususnya terkait efektivitas model pembelajaran *Circuit Learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep dan *Self Determination* siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkuat teori-teori pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa, konstruksi pengetahuan, serta motivasi belajar intrinsik.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi lembaga

Penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mengembangkan inovasi pembelajaran, meningkatkan profesionalitas guru, serta menentukan model pembelajaran yang tepat agar mutu akademik sekolah semakin meningkat.

**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. Bagi guru**

Hasil penelitian ini memberikan pengalaman praktis bagi guru dalam menggunakan model pembelajaran *Circuit Learning*. Guru dapat mengetahui efektivitas model tersebut dalam meningkatkan pemahaman konsep dan *Self Determination* siswa, sehingga guru memiliki alternatif strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar.

**c. Bagi siswa**

Penelitian ini bermanfaat bagi siswa untuk membantu mereka belajar dalam suasana yang lebih aktif, menarik, dan menyenangkan melalui penerapan model pembelajaran *Circuit Learning*. Dengan demikian, siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep sekaligus memperkuat *Self Determination* selama proses pembelajaran berlangsung.

**d. Bagi peneliti**

Penelitian ini memberikan manfaat bagi peneliti dalam memperluas pengetahuan dan pengalaman mengenai penerapan model pembelajaran dalam proses pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan (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.

## BAB II

### KERANGKA TEORETIS

#### A. Model Pembelajaran *Circuit Learning*

##### 1. Teori Model Pembelajaran *Circuit Learning*

Model *Circuit Learning* merupakan model pembelajaran inovatif dan kreatif yang memiliki ciri-ciri dengan proses pembelajaran berpusat pada siswa. Dalam pendapat lain mengemukakan model *Circuit Learning* adalah memaksimalkan dan mengupayakan pemberdayaan pikiran dengan pola bertambah dan mengulang. Hal ini dapat diartikan bahwa model *Circuit Learning* adalah model yang berpusat pada siswa sehingga mereka dapat memberdayakan pemikiran siswa mengenai pembelajaran membuat suatu peta konsep dengan bahasanya sendiri, dan guru melengkapi bahasa yang sudah dibuat siswa, sehingga tercipta pola menambah dan mengulang dalam pembahasan materi<sup>18</sup>.

Model *Circuit Learning* juga dapat didefinisikan sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses pembentukan pengetahuan secara bertahap melalui pengulangan dan penguatan konsep. Model ini dirancang agar siswa dapat mengorganisasi informasi menjadi suatu kerangka berpikir yang terstruktur. Dengan pola yang sistematis, siswa mampu menambah dan mengembangkan pemahamannya secara berkesinambungan. Oleh karena itu, *Circuit Learning* dipandang sebagai model pembelajaran yang tidak hanya memfokuskan pada keterlibatan siswa, tetapi juga pada penguatan pemahaman melalui mekanisme pengulangan yang terencana<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> Ali Rahmah and Ali Fikri Hasibuan, Penerapan Model *Circuit Learning* dengan Metode Pembelajaran Drill untuk Meningkatkan Kemandirian dan Hasil Belajar Akuntansi, *Jurnal Akuntansi Dan Pembelajaran* 8, no. 2 (2019): 60–91.

<sup>19</sup> Istikomah et al., Pembelajaran *Circuit Learning* dalam Meningkatkan Menulis Surat Resmi Pada Siswa Kelas VII SMPN 1.

**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.

<sup>20</sup>

Fitri and Agusfitriani, Penerapan Model Pembelajaran *Circuit Learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X Sma N 1 Pasir Penyu.

Model *Circuit Learning* merupakan model pembelajaran yang memaksimalkan dan mengupayakan pemberdayaan pikiran dan dengan pola bertambah (*adding*) dan mengulang (*repetition*). Pada dasarnya mengulang adalah menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan awal yang ada dalam struktur kognitif siswa. Model pembelajaran *Circuit Learning* dapat membantu siswa dalam meningkatkan kreativitasnya serta membantu dalam meningkatkan kemampuan komunikasi siswa tersebut<sup>20</sup>. Hal ini ditunjukkan dalam membuat catatan, pada proses pembelajaran ini siswa dituntut kreatif dengan pola pikirnya melalui peta konsep, dan catatan tulis susun.

*Circuit Learning* adalah model yang berpusat pada siswa sehingga mereka dapat memberdayakan pemikiran mereka mengenai pembelajaran dan membuat suatu peta konsep dengan bahasanya sendiri. Model ini dimulai dari tanya jawab, penyajian peta konsep, penjelasan mengenai peta konsep, pembagian dalam beberapa kelompok pengisian lembar kerja siswa disertai dengan peta konsep, penjelasan tentang tata cara pengisian pelaksanaan presentasi kelompok dan pemberian *reward* atau pujian.

Melalui pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Circuit Learning* adalah pembelajaran yang fokus terhadap siswa dengan memaksimalkan pemberdayaan pikiran dan perasaan. Pembelajaran diawali dengan diskusi dan tanya jawab, dan pembelajaran dengan model *Circuit Learning* dilakukan secara berkelompok, serta materi yang telah dipeta konseptan.

## 2. Model *Circuit Learning* dalam pembelajaran IPA

*Circuit Learning* merupakan pembelajaran yang memaksimalkan pemberdayaan pikiran dan perasaan dengan pola penambahan 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.

pengulangan. Dimulai dari tanya jawab tentang topik yang dipelajari, penyajian peta konsep, penjelasan mengenai peta konsep, pembagian ke dalam beberapa kelompok, pengisian lembar kerja siswa disertai dengan peta konsep penjelasan tentang tata cara pengisian, pelaksanaan presentasi kelompok, dan pembagian *reward* atau puji-pujian.

Upaya untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa yang dapat dilakukan oleh guru adalah pemilihan model pembelajaran IPA. Pemilihan model yang tepat akan meningkatkan aktivitas siswa dan akan memperlancar pembelajaran, sehingga pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan dan pembelajaran tidak terpusat lagi pada guru tetapi terpusat pada siswa. Model pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dan dapat meningkatkan aktivitas siswa sehingga dibutuhkan suatu pembelajaran kooperatif dengan cara berdiskusi salah satunya adalah tipe *Circuit Learning*.

Selain itu, penerapan model *Circuit Learning* dalam pembelajaran IPA juga dapat membantu siswa memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak dengan lebih mudah. Hal ini dikarenakan siswa dilibatkan secara aktif dalam penyusunan peta konsep yang memuat pokok-pokok materi yang sedang dipelajari. Peta konsep tersebut berfungsi sebagai alat bantu visual yang mempermudah siswa dalam mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya secara sistematis.

Adanya pola pengulangan dan penambahan informasi pada setiap tahap pembelajaran, siswa dapat lebih cepat menangkap inti materi serta mampu mengingatnya dalam jangka waktu yang lebih lama. Dengan demikian, model *Circuit Learning* tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan pemahaman, tetapi juga dapat mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan komunikasi.

**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.

Lebih jauh lagi, model *Circuit Learning* dalam pembelajaran IPA mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan kolaboratif. Melalui pembagian kelompok, setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk berpartisipasi, mengemukakan pendapat, serta saling bertukar informasi dengan teman sekelompoknya. Aktivitas presentasi kelompok juga menjadi wadah bagi siswa untuk melatih keberanian dan kemampuan berbicara di depan umum. Pemberian *reward* atau pujian di akhir kegiatan menjadi motivasi tambahan agar siswa lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran<sup>23</sup>.

Dengan demikian, penerapan model *Circuit Learning* dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran IPA secara keseluruhan, karena selain memfokuskan pada pemahaman konsep, model ini juga mendorong terbentuknya sikap positif terhadap belajar.

### **3. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Circuit Learning***

Terdapat kelebihan dan kelemahan dalam model ini yaitu:

a. Kelebihan model *Circuit Learning*:

- 1) Kreativitas siswa dalam merangkai kata dengan bahasa sendiri lebih terasah;
- 2) Konsentrasi yang terbangun membuat siswa fokus dalam belajar.

b. Kelemahan model *Circuit Learning*:

- 1) Memerlukan waktu yang relatif lama;
- 2) Tidak semua pokok bahasan bisa disajikan.

Secara keseluruhan, model *Circuit Learning* memiliki kelebihan dalam mengasah kreativitas siswa melalui kemampuan merangkai kata serta membangun konsentrasi yang lebih baik.

---

<sup>23</sup> Suci Zakiah Dewi and Tatang Ibrahim, Pentingnya Pemahaman Konsep untuk Mengatasi Miskonsepsi dalam Materi Belajar IPA di Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan UNIGA* 13, no. 1 (2019): 130–36, <http://dx.doi.org/10.52434/jpu.v17i1.2 553>.

**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.

Namun, model ini juga memiliki kelemahan, yaitu memerlukan waktu yang relatif lama dalam pelaksanaannya dan tidak semua pokok bahasan dapat disajikan dengan efektif menggunakan model ini. Oleh karena itu, guru perlu mempertimbangkan kesesuaian materi dan alokasi waktu sebelum menerapkan model *Circuit Learning* dalam pembelajaran.

#### **4. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Circuit Learning***

Langkah-langkah model pembelajaran *Circuit Learning* menurut Rafflesines Yuanisa Romaliyana, dkk<sup>24</sup> antara lain:

- a) Melakukan tanya jawab tentang apa saja yang menjadi materinya.
- b) Menempelkan peta konsep yang telah dibuat tentang materi.
- c) Menjelaskan peta konsep yang telah ditempel.
- d) Membagi siswa menjadi beberapa kelompok.
- e) Menjelaskan bahwa setiap mengisi lembar kerja siswa dan mengisi bagian dari peta konsep sesuai dengan bahasa mereka sendiri.
- f) Menjelaskan bahwa peta konsep yang mereka kerjakan.
- g) Melaksanakan presentasi dari setiap kelompok bagian peta konsep yang telah dikerjakannya.
- h) Memberi penguatan berupa pujian atau hadiah hasil presentasi yang bagus serta memberikan semangat kepada yang belum dapat pujian dan hadiah untuk berusaha lebih giat lagi.

Berdasarkan langkah-langkah yang dikemukakan oleh Rafflesines Yuanisa Romaliyana, dkk, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Circuit Learning* merupakan suatu pendekatan yang sistematis dan berpusat pada siswa melalui kegiatan tanya jawab, penyusunan serta penjelasan peta konsep, kerja kelompok,

---

<sup>24</sup> Rafflesines Yuanisa Romaliyana, Made Putra, and I Wayan Sujana, Pengaruh Model Pembelajaran *Circuit Learning* Berbantuan Media *Flipchart* terhadap Kompetensi Pengetahuan IPS Siswa Kelas V, *Media Komunikasi FPIPS* 18, no. 1 (2019): 22–30.

**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.

pengisian lembar kerja dengan bahasa sendiri, presentasi hasil kelompok, dan pemberian penguatan. Setiap tahapan dalam model ini dirancang untuk mendorong siswa berpartisipasi aktif, berpikir kritis, serta mengembangkan keterampilan komunikasi. Selain itu, adanya pemberian pujian atau hadiah di akhir kegiatan berperan penting dalam memotivasi siswa untuk terus berusaha dan meningkatkan kualitas belajarnya.

Model ini juga dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan karena siswa dilibatkan secara langsung dalam setiap prosesnya. Dengan pola pengulangan dan penambahan konsep yang sistematis, siswa akan lebih mudah memahami materi yang diajarkan. Tidak hanya itu, kerja sama dalam kelompok juga membantu menumbuhkan sikap sosial positif seperti toleransi, saling menghargai, dan tanggung jawab. Oleh karena itu, model *Circuit Learning* sangat sesuai digunakan sebagai salah satu strategi yang mampu meningkatkan pemahaman konsep sekaligus karakter siswa.

## B. Kemampuan Pemahaman Konsep IPA

### 1. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan tujuan dari proses pembelajaran. Berikut ini pengertian pemahaman diantaranya: Menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia* pemahaman berasal dari kata paham yang berarti pengetahuan dan mengerti benar tentang suatu hal. Purwanto menyatakan bahwa pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan peserta didik mampu memahami arti atau konsep, situasi atau fakta yang diketahui<sup>25</sup>.

Melalui pendapat di atas, dapat dikatakan bahwa konsep pemahaman meliputi penerimaan dalam komunikasi secara akurat, menempatkan hasil komunikasi dalam bentuk penyajian yang

<sup>25</sup> Radiusman, Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika.

**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.

berbeda, mengorganisasikannya secara setingkat tanpa merubah pengertian dan dapat mengeksplorasikannya. Bloom mengartikan pemahaman sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari.

Pandangan Skemp yang dikutip oleh Ekasari, mengatakan bahwa pemahaman konsep IPA menjadi dua jenis, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional<sup>26</sup>:

- a) Pemahaman Instrumental merupakan kemampuan pemahaman di mana peserta didik hanya tahu atau hapal suatu rumus dan dapat menggunakannya dalam menyelesaikan soal secara algoritmik saja. Pada tahap ini, peserta didik juga belum atau tidak bisa menerapkan rumus tersebut pada keadaan baru yang berkaitan.
- b) Pemahaman Relasional merupakan kemampuan pemahaman dimana peserta didik tidak hanya sekedar tahu atau hapal suatu rumus, tetapi dia juga dapat menerapkan rumus tersebut untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terkait pada situasi yang lain.

Sedangkan polya yang dikutip oleh Yogi Setya Novanto, dkk, membagi pemahaman IPA menjadi empat yaitu:<sup>27</sup>

- a) Pemahaman Mekanikal: kemampuan pemahaman dimana peserta didik hanya dapat mengingat suatu rumus dan menerapkannya untuk menyelesaikan soal, tetapi tidak tahu mengapa rumus tersebut digunakan.
- b) Pemahaman Induktif: dapat mencobakan suatu rumus dalam kasus sederhana dan tahu bahwa rumus tersebut berlaku dalam kasus serupa.
- c) Pemahaman Rasional: dapat membuktikan kebenaran sesuatu, bukan hanya memperkirakannya.

<sup>26</sup> Ekasari, Penerapan Model *Circuit Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.

<sup>27</sup> Yogi Setya Novanto, Rien Anitra, and Fajar Wulandari, Pengaruh Model Pembelajaran *Poe* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Siswa SD, *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika* 7, no. 1 (2021): 205, <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i1.4665>.

**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) Pemahaman Intuitif: dapat menebak jawaban tanpa melakukan analisis terlebih dahulu.

Berdasarkan uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah sebuah proses, perilaku, cara untuk memahami ide dalam suatu materi pembelajaran, di mana siswa tidak hanya mampu mengenal dan mengetahui, namun mampu menjelaskan kembali konsep tersebut dalam bentuk yang lebih sederhana serta mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

## **2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemahaman Konsep IPA**

Pembelajaran IPA mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep IPA peserta didik. Faktor-faktor tersebut menurut Ngalim Purwanto, mengungkapkan ada dua macam, yaitu:

- a) Faktor yang ada pada diri individu itu sendiri, yang termasuk dalam individu antara lain, kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, dan motivasi.
- b) Faktor yang ada di luar individu, yang termasuk di dalamnya adalah keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia dan motivasi<sup>28</sup>.

Pemahaman konsep dipengaruhi oleh psikologi dari peserta didik sendiri. Kondisi psikologi peserta didik yang kurang baik dapat mengakibatkan pemahaman konsep peserta didik rendah. Jadi, peserta didik diberikan motivasi untuk mampu memahami konsep IPA secara mendalam dan mencapai target pembelajaran dengan maksimal. Maka dapat disimpulkan bahwa yang dapat mempengaruhi pemahaman

---

<sup>28</sup> S. A. N., Pratomo, S., & Hendawati, Y Uula, Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar, *In Renjana Pendidikan: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar* 2, no. 1 (2021): 901–9.

**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 dari peserta didik adalah dapat berasal dari diri sendiri maupun lingkungan luar yang ada di sekitar individu itu sendiri.

Kemampuan pemahaman konsep IPA dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari dalam diri peserta didik maupun dari lingkungan di sekitarnya. Menurut Ngalim Purwanto, faktor internal meliputi kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan, latihan, dan motivasi peserta didik itu sendiri. Sementara itu, faktor eksternal mencakup kondisi keluarga atau rumah tangga, peran guru dan metode pengajarannya, alat bantu pembelajaran, lingkungan sekitar, serta kesempatan yang tersedia. Kondisi psikologis peserta didik yang kurang mendukung dapat menurunkan kemampuan pemahaman konsep mereka.

Oleh karena itu, pemberian motivasi yang tepat sangat penting agar peserta didik dapat memahami konsep IPA secara mendalam dan mencapai target pembelajaran secara optimal. Dengan demikian, pemahaman konsep IPA merupakan hasil interaksi antara faktor internal individu dan faktor eksternal lingkungan di sekitarnya.

### **3. Pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA**

Pemahaman konsep merupakan dasar utama dalam pembelajaran IPA. Herman menyatakan bahwa belajar IPA itu memerlukan pemahaman terhadap konsep-konsep, konsep-konsep ini akan dapat diaplikasikan ke situasi yang lain, perlu adanya keterampilan menggunakan konsep-konsep dan teorema-teorema tersebut. Oleh karena itu, pembelajaran IPA harus ditekankan ke arah pemahaman konsep.

Suatu konsep yang dikuasai siswa semakin baik apabila disertai dengan pengaplikasian. Effandi sebagaimana dikutip oleh Dini Aulia Pratiwi, menyatakan tahap pemahaman suatu konsep IPA yang abstrak akan dapat ditingkatkan dengan mewujudkan konsep tersebut dalam amalan pengajaran. Siswa dikatakan telah memahami 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.

apabila ia telah mampu mengabstraksikan sifat yang sama, yang merupakan ciri khas dari konsep yang dipelajari, dan telah mampu membuat generalisasi terhadap konsep tersebut<sup>29</sup>.

Pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA juga berhubungan erat dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Ketika siswa memahami suatu konsep dengan baik, mereka dapat mengaitkannya dengan fenomena sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa berdasarkan pengalaman dan interaksinya dengan lingkungan. Oleh karena itu, guru perlu menciptakan situasi belajar yang memungkinkan siswa mengeksplorasi, berdiskusi, dan menemukan makna dari konsep yang sedang dipelajari. Proses ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga menumbuhkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar siswa terhadap IPA.

Selain itu, pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA dapat ditingkatkan melalui penggunaan berbagai model dan strategi pembelajaran yang tepat. Misalnya, pendekatan berbasis inkuiri, eksperimen, dan pembelajaran kontekstual terbukti efektif dalam membantu siswa memahami konsep yang bersifat abstrak. Dengan adanya pengalaman langsung dan menguji fenomena ilmiah, siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri secara lebih mendalam. Guru sebagai fasilitator perlu memilih strategi yang sesuai dengan karakteristik materi, tujuan pembelajaran, serta kebutuhan belajar siswa agar pemahaman konsep yang dicapai lebih optimal<sup>30</sup>.

Lebih jauh lagi, evaluasi yang tepat juga berperan penting dalam mengukur sejauh mana pemahaman konsep siswa telah tercapai. Oleh karena itu, selain tes objektif, guru juga dapat memanfaatkan bentuk

<sup>29</sup> Pratiwi, Djumhana, and Hendriani, Penerapan Model *PBL* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SD.”

<sup>30</sup> Uula, Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar.

**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.

evaluasi lain seperti tes uraian, penugasan proyek, atau penilaian kinerja. Dengan pemahaman konsep yang mendalam, siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah yang menjadi tujuan utama pembelajaran IPA di sekolah dasar.

#### **4. Pengukuran Pemahaman Konsep IPA**

Tes adalah alat pengukur yang memiliki standar yang objektif sehingga dapat digunakan secara meluas, serta digunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu. Metode penggunaan tes yaitu dengan mengajukan pertanyaan tertulis kepada responden untuk memperoleh data tentang pemahaman konsep IPA. Dalam penelitian ini tes yang digunakan ialah tes (essay).

Penelitian ini menggunakan tes essay, agar siswa memiliki peluang lebih untuk mencerahkan pengetahuannya dalam menjawab soal yang diberikan sesuai dengan pembelajaran yang diikuti. Dengan tes essay peneliti dapat mengetahui kemampuan siswa dilihat melalui respon siswa. *Pretest* dilakukan sebelum kelas eksperimen diberikan perlakuan untuk mendapatkan data awal, sedangkan *posttest* dilakukan setelah kelas eksperimen diberikan perlakuan yang nantinya digunakan untuk mengukur pengaruh kemampuan pemahaman konsep<sup>31</sup>.

Tes pemahaman konsep IPA yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator yang sesuai dengan Kompetensi Dasar pada kurikulum yang berlaku. Penyusunan butir soal dilakukan dengan memperhatikan aspek materi, konstruksi, dan bahasa agar sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa kelas IV. Setiap butir soal dirancang untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep IPA secara mendalam, termasuk

---

<sup>31</sup> Dewi and Ibrahim, Pentingnya Pemahaman Konsep untuk Mengatasi Miskonsepsi dalam Materi Belajar IPA di Sekolah Dasar.

**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.

kemampuan mengidentifikasi, menjelaskan, membandingkan, serta menghubungkan antar konsep. Sebelum digunakan, soal-soal tes diuji validitas dan reliabilitasnya melalui uji coba pada kelompok kecil untuk memastikan bahwa instrumen mampu memberikan data yang akurat dan konsisten.

Selama pelaksanaan tes, siswa diberikan waktu yang cukup agar dapat menyelesaikan soal dengan tenang dan fokus. Instruksi pelaksanaan disampaikan dengan jelas untuk meminimalisasi kesalahanpahaman terhadap maksud soal. Hasil pretest yang diperoleh kemudian digunakan sebagai data awal untuk mengetahui kondisi pemahaman konsep IPA sebelum perlakuan, sedangkan hasil posttest digunakan untuk mengetahui adanya peningkatan setelah penerapan model pembelajaran *Circuit Learning*. Data yang diperoleh dari kedua tes tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan uji statistik yang sesuai, sehingga dapat ditarik kesimpulan mengenai efektivitas model pembelajaran yang digunakan terhadap peningkatan pemahaman konsep IPA siswa.

## 5. Indikator Pemahaman Konsep

Mengukur pemahaman konsep peserta didik diperlukan indikator yang menjadi acuan atau pedoman untuk menentukan apakah peserta didik telah mencapai tahap memahami konsep IPA atau belum. Indikator-indikator ini berfungsi sebagai alat untuk menilai sejauh mana peserta didik mampu menginternalisasi dan mengaplikasikan konsep yang dipelajari. Dengan adanya indikator yang jelas, guru dapat memberikan penilaian yang objektif dan sistematis terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Adapun indikator pemahaman konsep tersebut meliputi beberapa aspek penting yang akan dijadikan tolok ukur dalam proses evaluasi pembelajaran IPA:

**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 II.1  
Kumpulan Indikator Pemahaman Konsep

Nor Aulia Mukrimatin, dkk (2018) <sup>32</sup>	Anisa Meidianti, dkk (2022) <sup>33</sup>	Helma Mustika dan Endang Sutriana (2018) <sup>34</sup>	Fine Eirene Siahaan and Cintia Sihotang (2023) <sup>35</sup>	Yang digunakan dalam penelitian ini
Menyatakan ulang sebuah konsep	Menyatakan ulang sebuah konsep	Menyatakan ulang suatu konsep	Menyatakan ulang sebuah konsep	Mengidentifikasi konsep
Mengklasifikasi objek menurut sifat sesuai dengan konsepnya objek	Mengklasifikasi objek	Mengklasifikasi objek sesuai konsep	Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Menerapkan konsep
Memberikan contoh dan non contoh	Memberi contoh	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	Menganalisis hubungan antar konsep

<sup>32</sup> Nor Aulia Mukrimatin, Murtono Murtono, and Savitri Wanabuliandari, Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Rau Kedung Jepara Pada Materi Perkalian Pecahan, *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2018): 67–71.

<sup>33</sup> Anisa Meidianti, Nur Kholidah, and Nur Indah Sari, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2022): 134–44.

<sup>34</sup> Helma Mustika and Endang Sutriana, Pengaruh Penggunaan Model *Concept Attainment* terhadap Pemahaman Konsep Matematika, *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 4, no. 1 (2018): 36–48.

<sup>35</sup> Fine Eirene Siahaan and Cintia Sihotang, Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Satya Budi Perdagangan,” *Jurnal Simki Pedagogia* 6, no. 1 (2023): 161–68.



#### 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.

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

Nor Aulia Mukrimatin, dkk (2018) <sup>32</sup>	Anisa Meidiani, dkk (2022) <sup>33</sup>	Helma Mustika dan Endang Sutriana (2018) <sup>34</sup>	Fine Eirene Siahaan and Cintia Sihotang (2023) <sup>35</sup>	Yang digunakan dalam penelitian ini
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi IPA	Menyajikan konsep	Menyajikan konsep berbagai bentuk representasi	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi IPA	Menyimpulkan
Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep		Mengembangkan syarat dari suatu konsep	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur	
Menggunakan dan memilih prosedur tertentu			Mengaplikasi konsep	
Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah				

**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.

Berdasarkan tabel II.1, indikator pemahaman konsep menurut<sup>36</sup> sebagai berikut: a) Menyatakan ulang sebuah konsep, b) Mengklasifikasikan objek menurut sifat sesuai dengan konsepnya, c) Memberikan contoh dan non contoh, d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi IPA, e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, f) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu, g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah). Sedangkan indikator pemahaman konsep menurut Meidiani, dkk sebagai berikut: a) Menyatakan ulang sebuah konsep, b) Mengklasifikasikan, c) Memberi contoh, d) dan Mengembangkan syarat<sup>37</sup>.

Pendapat lain terkait indikator pemahaman konsep dari<sup>38</sup> menjelaskan bahwa indikator pemahaman konsep yaitu: a) Menyatakan ulang suatu konsep, b) Mengklasifikasi objek sesuai konsep, c) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, d) Menyajikan konsep berbagai bentuk representasi e) Mengembangkan syarat dari suatu konsep. Sedangkan menurut Siahaan dan Sihotang bahwa, indikator pemahaman konsep sebagai berikut: a) Menyatakan ulang sebuah konsep, b) Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, c) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep, d) Menyajikan konsep dalam bentuk representasi IPA, e) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur, dan f) Mengaplikasikan konsep<sup>39</sup>.

Melalui penjelasan terkait indikator pemahaman konsep, maka dalam penelitian ini terdapat 4 poin yang menjadi alat ukur pada pemahaman konsep IPA pada siswa, yaitu: 1) Mengidentifikasi konsep,

<sup>36</sup> Mukrimatin, Murtono, and Wanabuliandari, Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Rau Kedung Jepara pada Materi Perkalian Pecahan.

<sup>37</sup> Meidiani, Khofifah, and Sari, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika.

<sup>38</sup> Mustika and Sutriana, Pengaruh Penggunaan Model *Concept Attainment* terhadap Pemahaman Konsep Matematika.

<sup>39</sup> Siahaan and Sihotang, Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Satya Budi Perdagangan.

**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) Menerapkan konsep, 3) Menganalisis hubungan antar konsep, dan 4) Menyimpulkan.

### C. *Self Determination* Siswa

#### 1. Pengertian *Self Determination* Siswa

Determinasi diri adalah bagian dari domain psikologi yang memiliki peran penting dalam menghadapi era industri 4.0. Hal ini membantu manusia dalam memenuhi kebutuhan mereka dengan mudah serta mendorong kreativitas dan kemampuan berinovasi pada berbagai bidang kehidupan. Di sisi lain, tidak dapat dipungkiri bahwa era ini juga dapat menimbulkan dampak negatif jika manusia tidak mampu beradaptasi dengan baik. Permasalahan yang sering kali terjadi di era industri 4.0 berkaitan dengan aspek psikologis generasi<sup>40</sup>.

Siswa sebagai seorang individu akan berpikir bagaimana agar tujuan tercapai, salah satu tujuan yang dicapai siswa adalah berkaitan dengan karirnya. *Self Determination* adalah kemampuan diri dalam mengidentifikasi dan mencapai tujuan berdasarkan pengetahuan dan penilaian individu terhadap dirinya sendiri. Jika dikaitkan dengan siswa, maka *Self Determination* adalah kemampuan siswa dalam mencapai tujuannya sebagai pelajar yaitu keberhasilan secara akademik, pribadi sosial, dan karir. Jika siswa mampu berkembang dengan baik pada keempat aspek tersebut, maka dapat dikatakan siswa berhasil mencapai tujuannya<sup>41</sup>.

Melalui definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa *Self Determination* adalah kemampuan seseorang dalam mengidentifikasi dan mencapai tujuan berdasarkan pengetahuan dan penilaian individu terhadap dirinya.

<sup>40</sup> Nurul Fadilah Annisa, Pengembangan Instrumen Determinasi Diri Siswa dalam Pembelajaran Matematika, no. 8.5.2017 (2022): 2003–5.

<sup>41</sup> Chiu, *Applying the Self-Determination Theory (SDT) to Explain Student Engagement in Online Learning during the COVID-19 Pandemic*.

**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. Indikator *Self Determination*

Adapun indikator *Self Determination* yaitu sebagaimana tabel II.2 berikut:

Tabel II.2  
Kumpulan Indikator *Self Determination*

Michael L. Wehmeyer, (2003) <sup>42</sup>	Marylene Gagne and Edward L.Deci (2015) <sup>43</sup>	Abdullah et al., (2022) <sup>44</sup>	Niemiec, (2009) <sup>45</sup>	M. Habibi, dkk (2018) <sup>46</sup>	Yang digunakan dalam penelitian ini
<i>The individual acted autonomously</i>	<i>Amotivated</i>	<i>Autonomy</i>	<i>Otonomi (autonomy)</i>	<i>Know Yourself</i>	<i>Otonomi</i>
<i>The behaviors were self-regulated</i>	<i>Extrinsically motivate</i>	<i>Competence</i>	<i>Kompetensi (competence)</i>	<i>Intrinsic Motivation</i>	<i>Kompetensi</i>
<i>The individual initiated and responded to events in a psychologically empowered manner</i>	<i>Intrinsically motivate</i>	<i>Relatedness</i>	<i>Relasi (relatedness)</i>	<i>Perceived Choice</i>	<i>Relasi</i>

<sup>42</sup> Michal Wehmeyer, Brian Abery, and Dennis Mithaug, *Theory in Self-Determination: Foundations for Educational Practice*, *Theory in Self-Determination : Foundations for Educational Practice*, 2003, <http://mendeley.csuc.cat/fitxers/2954037546d9e421bef11d7dfd445e49>.

<sup>43</sup> Marylene Gagne and Edward L.Deci, *Self-Determination Theory and Work Motivation*, *Jurnal of Organizational Behavior* 26, no. January (2015): 331–62.

<sup>44</sup> Wehmeyer, Abery, and Mithaug, *Theory in Self-Determination: Foundations for Educational Practice*.

<sup>45</sup> Christopher P. Niemiec and Richard M. Ryan, *Autonomy, Competence, and Relatedness in the Classroom: Applying Self-Determination Theory to Educational Practice*, *Theory and Research in Education* 7, no. 2 (2009): 133–44, <https://doi.org/10.1177/1477878509104318>.

<sup>46</sup> M. Habibi, Darhim, and Turmudi, *Self-Determination in Mathematics Learning Process by Using Generative Multi - Representation Learning (GMRL) Model*, *Journal of Physics: Conference Series* 1097, no. 1 (2018): 1–10.



(Michael L. Wehmeyer, 2003) <sup>42</sup>	(Marylene Gagne and Edward L.Deci, 2015 ) <sup>43</sup>	(Abdullah et al., 2022) <sup>44</sup>	(Niemiec, 2009) <sup>45</sup>	(M. Habibi, dkk, 2018) <sup>46</sup>	Yang digunakan dalam penelitian ini
<i>The individual acted in a self realizing manner</i>				<i>Intistic Motivasin (Relation)</i>	

Indikator *Self Determination* menurut Michael L. Wehmeyer<sup>47</sup>, sebagai berikut: a) *the individual acted autonomously*, b) *the behaviors were self-regulated*, c) *the individual initiated and responded to events in a psychologically empowered manner*, d) *the individual acted in a self realizingmanner*. Sedangkan indikator *Self Determination* menurut<sup>48</sup> sebagai berikut: a) *Amotivated*, b) *extrinsically motivate*, c) *instrinsically motivate*.

Abdullah, dkk, menjelaskan bahwa indikator *Self Determination* yaitu: a) *Autonomy*, b) *Competence*, c) *Relatedness*. Indikator *Self Determination* yang diambil dari niemic, et.al,<sup>49</sup> sebagai berikut: a) Otonomi (*autonomy*) b) Kompetensi (*competence*), c) Relasi (*relatedness*). Sedangkan indikator *Self Determination* menurut<sup>50</sup> sebagai berikut: a) *Know Yourself*, b) *Intrinsic Motivation*, c) *Perceived Choice*, d) *Intistic Motivasin (Relation)*.

Berdasarkan tabel indikator tersebut, maka dalam penelitian ini merujuk 3 indikator *Self Determination* sebagai berikut:

<sup>47</sup> Wehmeyer, Abery, and Mithaug, *Theory in Self-Determination: Foundations for Educational Practice*.

<sup>48</sup> Gagne and L.Deci, *Self-Determination Theory and Work Motivation*.

<sup>49</sup> Niemiec and Ryan, *Autonomy, Competence, and Relatedness in the Classroom: Applying Self-Determination Theory to Educational Practice*.

<sup>50</sup> Habibi, Darhim, and Turmudi, *Self-Determination in Mathematics Learning Process by Using Generative Multi - Representation Learning (GMRL) Model*.

**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. Dilang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a. Otonomi (*autonomy*)

Contoh angket:

- 1) Saya siap mengambil keputusan sesuai dengan kemampuan atau keinginan saya.
- 2) Saya tidak mengambil inisiatif atau peran dalam kegiatan kelas.

- b. Kompetensi (*competence*) contoh angket:

- 1) Saya berusaha semaksimal mungkin dengan kemampuan yang saya miliki.
- 2) Saya tidak terlalu memikirkan prestasi.

- c. Relasi (*relatedness*) contoh angket:

- 1) Saya senang berdiskusi dengan teman-teman.
- 2) Saya sulit menyesuaikan diri dalam lingkungan kelas.

## D. Pembelajaran IPA

### 1. Pengertian Pembelajaran IPA

Mata pelajaran IPA sebagai rumpun pelajaran ilmu pengetahuan yang eksak berhubungan dengan angka-angka, sekaligus menjadi pondasi dari seluruh cabang keilmuan, membutuhkan asupan pembelajaran nilai agar mengarah pada dua sisi sekaligus kognisi dan psikomotorik. Pembelajaran IPA merupakan serangkaian proses yang terjadi dalam kelas yang didalamnya berisi kegiatan belajar dan mengajar dengan materi-materi dan konsep-konsep dalam bidang keilmuan IPA<sup>51</sup>.

Kegiatan belajar dan mengajar yang berlangsung tidak terlepas dari peran seorang guru dan siswa. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara siswa dengan guru, antara siswa dengan siswa, dan

<sup>51</sup> Novi Alpani Nurajijah, Titim Fatimah, and Inne Marthyane Pratiwi, Pengaruh Model Pembelajaran 3cm dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Mata Pelajaran IPA, no. September (2024): 294–304.

**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.

siswa dengan lingkungan disaat pembelajaran IPA sedang berlangsung<sup>52</sup>.

Pembelajaran IPA merupakan usaha yang dilakukan oleh guru untuk membentuk watak, peradaban, dan meningkatkan mutu kehidupan peserta didik serta membantu peserta didik dalam belajar IPA agar tercipta komunikasi IPA dengan baik sehingga IPA lebih muda dipelajari dan dimengerti. Pembelajaran IPA merupakan proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan IPA yang dipelajari.

Selain sebagai sarana penguasaan konsep dan keterampilan, pembelajaran IPA juga memiliki peran penting dalam membentuk pola pikir ilmiah siswa. Dengan pendekatan yang tepat, siswa dapat dilatih untuk mengamati, menganalisis, dan menyimpulkan suatu fenomena alam secara sistematis. Hal ini akan mendorong lahirnya kemampuan berpikir kritis dan logis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA yang menyenangkan dan kontekstual akan membantu siswa melihat relevansi ilmu pengetahuan dengan kehidupan nyata, sehingga memunculkan minat dan motivasi belajar yang lebih tinggi.

Lebih jauh lagi, pembelajaran IPA diharapkan dapat membentuk karakter siswa yang peduli terhadap lingkungan dan bertanggung jawab terhadap pemanfaatan ilmu pengetahuan. Guru perlu merancang kegiatan pembelajaran yang tidak hanya menekankan pada pencapaian aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif dan psikomotorik. Melalui kegiatan eksperimen, diskusi, dan pemecahan masalah, siswa akan terbiasa bekerja sama, menghargai pendapat orang lain, dan bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

---

<sup>52</sup> Eunike Zai et al., Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Masa Pandemi Covid-19 Di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli Tahun 2021/2022, *Pedagogy* 8, no. 2 (2022): 228–52.

**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.

Dengan demikian, pembelajaran IPA mampu melahirkan generasi yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga berakhhlak mulia dan memiliki kedudukan sosial yang tinggi.

## 2. Tujuan Pembelajaran IPA

Garis besar program pengajaran IPA dikemukakan bahwa tujuan umum diberikannya IPA dijenjang pendidikan Sekolah Dasar dan pendidikan umum adalah sebagai berikut<sup>53</sup>:

- a) Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien.
- b) Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan IPA dan pola pikir IPA dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Tujuan pembelajaran IPA adalah untuk melatih perkembangan dan kecerdasan otak. Oleh karena IPA sangat diperlukan untuk melatih keterampilan otak, untuk menganalisis dan juga menyelesaikan sebuah masalah.

Selain melatih keterampilan berpikir logis dan kritis, pembelajaran IPA di sekolah dasar juga bertujuan menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap fenomena alam yang ada di sekitar siswa. Rasa ingin tahu yang tinggi akan mendorong siswa untuk mengeksplorasi berbagai konsep ilmiah secara mandiri, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna. Guru dapat memfasilitasi hal ini dengan memberikan pengalaman belajar yang kontekstual, seperti melalui eksperimen sederhana, pengamatan lingkungan, atau pemanfaatan media pembelajaran yang menarik. Dengan demikian, siswa tidak

---

<sup>53</sup> Ika Candra Sayekti, Pembelajaran IPA Menggunakan Inkuiri Terbimbing Melalui Eksperimen dan Demonstrasi ditinjau dari Kemampuan Analisis Siswa, *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)* 4, no. 1 (2016): 6–16.

**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.

hanya menerima pengetahuan secara pasif, tetapi juga aktif menemukan konsep-konsep IPA yang relevan dengan kehidupan mereka.

Di samping itu, pembelajaran IPA di sekolah dasar diharapkan dapat membentuk sikap ilmiah pada diri siswa, seperti jujur, teliti, terbuka, dan menghargai pendapat orang lain. Sikap ilmiah ini penting karena dapat mempengaruhi cara siswa berpikir dan bertindak dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Melalui penerapan konsep IPA dalam berbagai situasi nyata, siswa akan terbiasa mengambil keputusan yang didasarkan pada bukti dan penalaran yang tepat. Hal ini sejalan dengan tujuan jangka panjang pendidikan IPA yang tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga pada pembentukan karakter dan keterampilan abad 21 yang dibutuhkan dalam kehidupan bermasyarakat dan dunia kerja di masa depan.

## E. Penelitian Relevan

Penelitian relevan terkait dengan pengaruh model pembelajaran *Circuit Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan *Self Determination* siswa Sekolah Dasar:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Annisa Nidaur Rohmah dan Imro'atul Mufidah berjudul "*Penerapan Model Circuit Learning dalam Pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah*" (2022), bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan model *Circuit Learning* dalam pembelajaran IPA. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif, sedangkan teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Circuit Learning* dalam pembelajaran IPA dilakukan melalui beberapa tahapan, antara lain tanya jawab awal terkait topik pembelajaran, pemasangan gambar dan peta konsep di papan tulis, pengajuan pertanyaan berdasarkan gambar yang ditempel, pembagian peserta didik dalam kelompok,

**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.

pemberian lembar kerja untuk diisi sesuai pemahaman masing-masing, serta presentasi hasil kerja kelompok. Pada tahap akhir, guru memberikan penguatan berupa pujian atau hadiah bagi kelompok yang memberikan presentasi terbaik serta memberikan semangat bagi kelompok lain untuk terus berusaha<sup>54</sup>.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Circuit Learning* mampu menciptakan pembelajaran yang aktif dan partisipatif, sehingga siswa lebih terlibat dalam proses pembelajaran IPA. Aktivitas visualisasi, diskusi, dan presentasi yang menjadi ciri utama model ini dapat memperkuat pemahaman konsep siswa sekaligus menumbuhkan motivasi dan semangat belajar mereka. Dengan demikian, penelitian ini relevan sebagai dasar bahwa penggunaan model *Circuit Learning* berpotensi meningkatkan pemahaman konsep IPA dan aspek kemandirian belajar siswa pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah maupun Sekolah Dasar.

2. Ega Dini Saputri dkk, dalam penelitian yang berjudul “*Penerapan Model Circuit Learning berbantuan Media Pop-Up Book untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V MIS*” (2024). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan literasi sains siswa kelas V setelah penerapan model *Circuit Learning* berbantuan media Pop-up Book, perbedaan literasi sains antara kelas yang menerapkan model ini dengan kelas pembelajaran langsung, keterlaksanaan model pembelajaran, serta respon siswa terhadapnya. Data dikumpulkan melalui tes literasi sains, observasi keterlaksanaan model, dan angket respon siswa, kemudian dianalisis menggunakan uji N-gain, uji-T, dan deskripsi persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Circuit Learning* berbantuan Pop-up Book secara signifikan meningkatkan literasi sains siswa pada kategori sangat tinggi, terdapat

---

<sup>54</sup> Annisa Nidaur Rohmah and Imro'atul Mufidah, Penerapan Model *Circuit Learning* dalam Pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah, *Jurnal Cendekia Media Komunikasi Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Islam* 14, no. 02 (2022): 282–89.

**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.

<sup>55</sup> Ega Safitri, Eka Murdani, and Sumarli, Penerapan Model *Circuit Learning* Berbantuan Media Pop-up Book untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V MIS,” *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 09, no. 01 (2024): 3703–18.

<sup>56</sup> Ridwan Jusuf, Nurmaya Papuangan, and Asri Tamalene, Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Circuit Learning* pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Mahluk Hidup,” *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik* 7, no. 2 (2023): 691–702, <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i2.75768>.

perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol, keterlaksanaan model dalam kategori sangat baik, dan respon siswa positif terhadap model pembelajaran ini<sup>55</sup>.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran IPA sangat dipengaruhi oleh kualitas interaksi antara guru dan siswa, serta antara siswa dengan lingkungan belajarnya. Interaksi yang baik akan menciptakan proses pembelajaran yang aktif dan kolaboratif sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Oleh karena itu, guru dituntut untuk mampu menciptakan suasana pembelajaran yang mendukung komunikasi dua arah agar siswa dapat terlibat secara penuh.

3. Ridwa Jusuf dkk, 2023 pada penelitian yang berjudul “*Meningkatkan Kemampuan pemahaman konsep Siswa Sekolah Dasar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Circuit Learning pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Mahluk Hidup*” (2023). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Circuit Learning* dalam meningkatkan hasil dan aktivitas belajar siswa Sekolah Dasar. Data dikumpulkan melalui lembar observasi aktivitas guru dan siswa serta tes, dianalisis secara deskriptif kualitatif dalam persentase. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pada siklus II dibandingkan siklus I, dengan kemampuan pemahaman konsep siswa mencapai 86%, aktivitas siswa 84% (kategori sangat baik), dan aktivitas guru 89% (kategori sangat baik), sehingga disimpulkan bahwa model *Circuit Learning* efektif meningkatkan hasil dan aktivitas belajar siswa sekolah dasar<sup>56</sup>.

**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.

<sup>57</sup> Rafiq Zulkarnaen and Redo Martila Ruli, *Efektivitas Self-Determination Theory dalam Perilaku Pemecahan Masalah Matematis Siswa*, *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 6, no. 4 (2023): 1547–1640, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i4.17962>.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran IPA yang dirancang secara terencana dan berkesinambungan dapat membentuk karakter serta meningkatkan kualitas hidup peserta didik. Proses ini tidak hanya bertujuan pada pencapaian kompetensi akademik, tetapi juga membekali siswa dengan pengalaman belajar yang bermakna melalui pengembangan keterampilan berpikir dan sikap ilmiah.

4. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rafiq Zulkarnaen dan Redo Martila Ruli, dengan judul “*Efektivitas Self-Determination Theory dalam Perilaku Pemecahan Masalah Matematis Siswa*” (2023), menunjukkan bahwa proses pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural. Kedua jenis pengetahuan ini berperan signifikan dalam membantu siswa memahami masalah, merumuskan strategi penyelesaian, serta memperoleh jawaban yang tepat. Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa setiap aspek dalam *Self-Determination Theory* (SDT) yang meliputi minat, motivasi, dan kepercayaan diri, turut memberikan pengaruh besar terhadap keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Analisis dilakukan melalui studi kasus ganda dengan lima subjek penelitian yang dipilih secara acak sederhana berdasarkan tingkat kemampuan matematis awal (tinggi, sedang, dan rendah) pada salah satu SMP Negeri di Kota Bandung. Data diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematis serta angket yang memetakan tingkat *self-determination* siswa<sup>57</sup>.

Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa *Self-Determination Theory* memiliki efektivitas yang tinggi dalam mendukung perilaku pemecahan masalah matematis siswa. Aspek-aspek SDT seperti minat, motivasi, dan kepercayaan diri terbukti

**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.

mampu memperkuat pengetahuan konseptual maupun prosedural yang dimiliki siswa, sehingga mereka lebih mampu menyelesaikan masalah dengan strategi yang tepat dan penuh keyakinan. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang mendorong peningkatan *Self Determination* siswa sangat disarankan untuk diterapkan dalam proses pembelajaran matematika, karena mampu meningkatkan kualitas berpikir kritis, kemandirian belajar, dan kepercayaan diri siswa dalam menghadapi berbagai tantangan pemecahan masalah.

5. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahayu Rizky Prathamie, Ninuk Lustyantie, dan Samsi Setiadi, yang berjudul “*Media Pembelajaran sebagai Sarana Self Determination Learning pada Konteks Pembelajaran Jarak Jauh*” (2023), menunjukkan bahwa kemajuan teknologi pada era revolusi industri 4.0 memiliki dampak signifikan terhadap pelaksanaan pembelajaran jarak jauh, khususnya dalam konteks pembelajaran mandiri (*Self Determination learning*). Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka untuk memperoleh informasi terkini mengenai pembelajaran mandiri selama masa pandemi, serta observasi langsung terhadap pelaksanaan pembelajaran jarak jauh di sekolah. Berdasarkan hasil yang diperoleh, ditemukan bahwa tidak semua pihak, baik pengajar maupun peserta didik, mampu melaksanakan proses pembelajaran jarak jauh dengan efektif. Pada sisi pengajar, masih terdapat kelemahan dalam penyediaan media pembelajaran yang menarik. Sementara pada peserta didik, tingkat kemandirian belajar yang dimiliki belum sepenuhnya optimal karena kurangnya dukungan emosional, motivasi belajar, kemampuan manajemen waktu, serta dukungan dari lingkungan sekitar<sup>58</sup>.

Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa keberhasilan *Self Determination learning* dalam pembelajaran jarak

---

<sup>58</sup> Ninuk Lustyantie Rahayu Rizky Prathamie and Samsi Setiadi, “Media Pembelajaran Sebagai Sarana *Self Determination Learning* pada Konteks Pembelajaran Jarak Jauh,” *Jurnal Basicedu* 6, no. 3 (2022): 3830–39, <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>.

**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.

jauh sangat dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal peserta didik. Penggunaan konsep *heutagogy*, *peeragogy*, dan *cybergogy* terbukti dapat membantu menciptakan pembelajaran jarak jauh yang lebih efektif karena mampu meningkatkan kemandirian, kolaborasi, dan pemanfaatan teknologi secara optimal. Selain itu, dukungan dari pengajar dalam menyediakan media pembelajaran yang inovatif serta adanya perhatian dari orang tua dan lingkungan sosial menjadi kunci penting bagi tercapainya pembelajaran mandiri yang berkualitas pada konteks pembelajaran jarak jauh.

6. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosanti Nainggolan, Rumiris Lumban Gaol, Dyan Wulan Sari HS, dan Patri Janson Silaban , yang berjudul “*Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Circuit Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Kelas IV SD*” (2022), menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Circuit Learning* dapat memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 091363 Huta Tinggir, Kabupaten Simalungun. Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dengan melibatkan 30 siswa sebagai populasi penelitian pada tahun pembelajaran 2020/2021. Data dikumpulkan melalui observasi, tes, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil tes, rata-rata nilai pretest siswa hanya mencapai 64,1, sedangkan rata-rata nilai posttest meningkat menjadi 77,6. Sebanyak 26 siswa berhasil mencapai nilai tuntas, sementara 4 siswa lainnya masih belum mencapai ketuntasan. Hasil angket terkait pelaksanaan model *Circuit Learning* menunjukkan kategori rendah sebesar 43,3% dengan rata-rata skor 84,4<sup>59</sup>.

Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Circuit Learning* memiliki hubungan yang kuat dengan peningkatan hasil belajar siswa, dengan kontribusi

---

<sup>59</sup> Rosanti Nainggolan et al., Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Circuit Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Kelas IV SD,” *JURNAL PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)* 6, no. 3 (2022): 646, <https://doi.org/10.33578/pjr.v6i3.8482>.

**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.

pengaruh sebesar 95%, sedangkan 5% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dikaji dalam penelitian ini. Penerapan model ini mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar mereka. Oleh karena itu, model pembelajaran *Circuit Learning* dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman dan capaian akademik siswa, khususnya pada jenjang Sekolah Dasar.

7. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wulan Yuliyanti, Ujang Jamaludin, dan Febrian Alwan Bahrudin, yang berjudul “*Pengaruh Model Circuit Learning Berbantuan Media Carrd.co Terhadap Hasil Belajar Kognitif Pendidikan Pancasila*” (2025), menunjukkan bahwa penerapan model *Circuit Learning* berbantuan media Carrd.co berpengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila. Penelitian ini menggunakan metode quasi-eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design* pada 100 peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Kota Serang yang terbagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Melalui instrumen tes berupa pre-test dan post-test dengan 26 soal pilihan ganda serta serangkaian uji statistik (uji normalitas, homogenitas, wilcoxon, mann-whitney, dan n-gain), ditemukan bahwa nilai Asymp. Sig (2-tailed) sebesar  $0,001 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan<sup>60</sup>.

Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa model *Circuit Learning* berbantuan media Carrd.co efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila, khususnya pada materi Makna dan Keterkaitan

---

<sup>60</sup> Wulan Yuliyanti, Ujang Jamaludin, and Febrian Alwan Bahrudin, Pengaruh Model *Circuit Learning* Berbantuan Media Carrd.co terhadap Hasil Belajar Kognitif Pendidikan Pancasila, *LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran* 5, no. 1 (2025): 172–83, <https://doi.org/10.51878/learning.v5i1.4213>.

**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.

Sila-sila Pancasila. Penerapan model ini terbukti mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, memotivasi peserta didik untuk lebih aktif dalam proses belajar, serta memperkuat pemahaman konsep secara mendalam.

Berdasarkan berbagai penelitian relevan yang telah dikaji, secara umum dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Circuit Learning* terbukti berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep, hasil belajar, serta motivasi dan kemandirian siswa di berbagai jenjang pendidikan. Penelitian oleh Annisa Nidaur Rohmah & Imro'atul Mufidah, Ega Dini Saputri dkk., Ridwa Jusuf dkk., Rosanti Nainggolan dkk., dan Wulan Yuliyanti dkk. menunjukkan bahwa *Circuit Learning* mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa melalui tahapan visualisasi, diskusi, dan presentasi yang sistematis sehingga berdampak pada peningkatan pemahaman konsep serta hasil belajar siswa secara signifikan. Di sisi lain, penelitian oleh Rafiq Zulkarnaen & Redo Martila Ruli serta Rahayu Rizky Prathamie dkk. menegaskan pentingnya *Self Determination* yang mencakup motivasi, minat, kepercayaan diri, dan kemandirian belajar dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran.

Temuan-temuan tersebut secara langsung mendukung urgensi penelitian dengan judul “*Pengaruh Model Pembelajaran Circuit Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Self-Determination Siswa Sekolah Dasar*”, karena *Circuit Learning* tidak hanya terbukti meningkatkan pemahaman konsep secara mendalam, tetapi juga mampu menumbuhkan aspek *Self Determination* siswa melalui keterlibatan aktif, interaksi yang intensif, serta pengalaman belajar yang bermakna di dalam kelas.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian terdahulu terletak pada fokus pengukuran yang mengintegrasikan dua variabel sekaligus, yakni kemampuan pemahaman konsep dan *Self Determination* siswa Sekolah Dasar dalam satu desain eksperimen, sedangkan 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.

sebelumnya cenderung hanya menitikberatkan pada peningkatan pemahaman konsep atau hasil belajar saja, atau hanya menyoroti aspek *Self Determination* tanpa mengaitkannya langsung dengan penerapan model *Circuit Learning*. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang lebih komprehensif terhadap pengembangan strategi pembelajaran di Sekolah Dasar.

Selain itu, penelitian ini juga membedakan diri melalui konteks penerapan yang lebih spesifik, yaitu pada jenjang Sekolah Dasar dengan fokus pada pembelajaran tematik yang terintegrasi, sehingga memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang bagaimana model *Circuit Learning* dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran yang holistik. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur terkait efektivitas *Circuit Learning* sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran yang lebih bermakna.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan hasil yang maksimal, diperlukan penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa serta menerapkan variasi dalam metode pengajaran. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan model pembelajaran *Circuit Learning* yang diyakini mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa serta memfasilitasi pemahaman konsep secara lebih efektif. Selain itu, penelitian ini juga membedakan diri melalui konteks penerapan yang lebih spesifik, yaitu pada jenjang Sekolah Dasar dengan fokus pada pembelajaran tematik yang terintegrasi, sehingga memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang bagaimana model *Circuit Learning* dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran yang holistik. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur terkait efektivitas *Circuit Learning* sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran yang lebih bermakna.

**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.

## F. Kerangka Berpikir

Berdasarkan kajian teori dan hasil penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa rendahnya pemahaman konsep IPA dan *self determination* siswa merupakan permasalahan yang perlu mendapatkan perhatian serius dalam proses pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dan bermakna. Oleh karena itu, penelitian ini menerapkan model *Circuit Learning* sebagai perlakuan pembelajaran yang diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, kolaboratif, terstruktur, dan berpusat pada siswa. Alur kerangka berpikir penelitian yang menggambarkan hubungan antara permasalahan, perlakuan pembelajaran, proses pembelajaran, dan hasil yang diharapkan disajikan dalam Bagan II.1 berikut:



Bagan II.1 Kerangka Berpikir 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.

Bagan II.1 menunjukkan alur kerangka berpikir penelitian mengenai pengaruh penerapan model *Circuit Learning* terhadap peningkatan pemahaman konsep IPA dan *self determination* siswa.

#### G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, keterangan teori dan kerangka berpikir yang telah diuraikan, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat pengaruh signifikan antara nilai rata-rata siswa menggunakan model pembelajaran *Circuit Learning* pada pemahaman konsep siswa kelas IV SD IT Al-Hidayah Pekanbaru.
2. Terdapat pengaruh signifikan antara nilai rata-rata siswa menggunakan model pembelajaran *Circuit Learning* pada *Self Determination* siswa kelas IV SD IT Al-Hidayah Pekanbaru.



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

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen dalam bentuk *Quasi eksperimen* (eksperimen semu)<sup>61</sup>. Menurut metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh pada sesuatu yang diberi perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang dapat dikendalikan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Circuit Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan *Self Determination* siswa di SD IT Al-Hidayah Desa Sidomulyo kecamatan Tampan. Terdapat dua variabel yaitu, Model Pembelajaran *Circuit Learning* sebagai variabel X dan kemampuan pemahaman konsep dan *Self Determination* siswa variabel Y.

Penelitian ini berjenis kuantitatif dengan metode eksperimen dalam bentuk *Quasi eksperimen* (eksperimen semu). Metode *Quasi eksperimen* yaitu desain eksperimen yang memiliki kelompok kontrol namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya dalam mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen<sup>62</sup>. Rancangan keaktifan belajar siswa yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel III.1  
Rancangan Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
K	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

<sup>61</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015).

<sup>62</sup> Sugiyono, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif Kualitatif Sugiono (2012) Metodelogi Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D If Dan R&D*, 2012.

**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.

Keterangan:

- |                |   |
|----------------|---|
| E              | = Kelas Eksperimen                                    |
| K              | = Kelas Control                                       |
| O <sub>1</sub> | = Nilai <i>Pre test</i> (Sebelum Diberikan Perlakuan) |
| O <sub>2</sub> | = Nilai <i>Post test</i> Setelah Diberikan Perlakuan) |
| X              | = Perlakuan   |
| O <sub>3</sub> | = Nilai <i>Pre test</i> (Tidak Diberikan Perlakuan)   |
| O <sub>4</sub> | = Nilai <i>Post test</i> (Tidak Diberikan Perlakuan). |

### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD IT Al-Hidayah yang berlokasi di Desa Sidomulyo, Kecamatan Tampan. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada relevansi dan kebutuhan untuk mengembangkan model pembelajaran yang efektif di lingkungan tersebut. Proses penelitian dimulai pada bulan Juli hingga September 2025 pada semester ganjil, di mana berbagai tahap pengumpulan data, implementasi model pembelajaran, serta evaluasi dilakukan secara sistematis sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan. Pelaksanaan penelitian ini juga memperhatikan kondisi dan situasi sekolah agar proses pembelajaran yang diterapkan dapat berjalan dengan lancar serta memberikan hasil yang optimal.

### C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Secara singkat Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi dari hasil penelitian. Generalisasi tersebut bisa saja dilakukan terhadap subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas IV SD IT Al-Hidayah Desa Sidomulyo Kecamatan Tampan. Jumlah populasi

**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 penelitian ini adalah berjumlah 75 siswa.

Sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi objek penelitian. Dalam pengambilan sampel dari populasi mempunyai aturan. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan *multistage random sampling* ataupun disebut sebagai sampel acak. Berikut langkahnya: (1) Seluruh siswa sebagai populasi; (2) pemilihan 2 kelas sebagai sampel dalam penelitian dilakukan dengan cara diundi secara acak, guna menetapkan siswa di kelas eksperimen dan kontrol; (3) yang terpilih sebagai kelas eksperimen ialah kelas A dan kelas B sebagai kelas kontrol.

Pada penelitian, langkah-langkahnya sebagai berikut: pertama, seluruh siswa sebagai populasi; kedua, pemilihan dua kelas sebagai sampel dalam penelitian dilakukan dengan cara diundi secara acak, guna menetapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol; ketiga, yang terpilih sebagai kelas eksperimen ialah kelas A dan kelas B sebagai kelas kontrol. Cara sederhana dalam undian ini adalah dengan menuliskan nama kelas A dan B pada kertas kecil berukuran sama, kemudian dimasukkan ke dalam wadah tertutup (kotak). Setelah itu, kertas tersebut diaduk dengan baik agar proses pengundian benar-benar acak, lalu diambil dua kertas secara bergantian oleh siswa tanpa melihat. Kelas yang keluar pada pengundian pertama ditetapkan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas yang keluar pada pengundian kedua menjadi kelas kontrol. Dengan cara ini, pemilihan kelas dilakukan secara adil dan acak sehingga mengurangi kemungkinan bias dalam pemilihan sampel.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pre test* dan *post test*. Data kemampuan pemahaman konsep diperoleh dengan

---

<sup>64</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

**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.

soal tes berupa 5 soal essay. Tes awal dilakukan sebelum *treatment (pre test)*. Sedangkan Tes akhir disebut (*post test*). Setelah perlakuan, tindakan selanjutnya adalah *posttest* untuk mengetahui pengaruh pemahaman konsep siswa.

Tabel III.2  
Instrumen Pemahaman Konsep IPA

No.	Indikator	Skor Penilaian
1.	Mengidentifikasi konsep	4 = Jawaban lengkap, benar, dan logis 3 = Jawaban benar tetapi kurang lengkap 2 = Jawaban kurang tepat, mengandung sebagian kebenaran 1 = Jawaban salah
2.	Menerapkan konsep	4 = Jawaban lengkap, benar, dan logis 3 = Jawaban benar tetapi kurang lengkap 2 = Jawaban kurang tepat, mengandung sebagian kebenaran 1 = Jawaban salah
3.	Menganalisis hubungan antar konsep	4 = Jawaban lengkap, benar, dan logis 3 = Jawaban benar tetapi kurang lengkap 2 = Jawaban kurang tepat, mengandung sebagian kebenaran 1 = Jawaban salah
4.	Menyimpulkan	4 = Jawaban lengkap, benar, dan logis 3 = Jawaban benar tetapi kurang lengkap 2 = Jawaban kurang tepat, mengandung sebagian kebenaran 1 = Jawaban salah

Instrumen ini bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA. Setiap indikator disesuaikan dengan

**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 kognitif dalam taksonomi Bloom, mulai dari kemampuan mengenali konsep dasar hingga kemampuan menyimpulkan informasi berdasarkan analisis konsep yang telah dipelajari. Penilaian dilakukan menggunakan skala 1–4, di mana skor tertinggi menunjukkan kemampuan pemahaman konsep yang optimal. Instrumen ini diberikan melalui tes berbentuk esai yang dievaluasi berdasarkan kriteria yang terstandar.

Tabel III.3  
Instrumen *Self-Determination*

No.	Indikator	Deskripsi	Skala Likert
1.	Autonomi	Kemampuan siswa untuk mengambil inisiatif dalam belajar	1 = Sangat Tidak Setuju 2 = Tidak Setuju 3 = Cukup Setuju 4 = Setuju 5 = Sangat Setuju
2.	Kompetensi	Rasa percaya diri siswa terhadap kemampuan belajarnya	1 = Sangat Tidak Setuju 2 = Tidak Setuju 3 = Cukup Setuju 4 = Setuju 5 = Sangat Setuju
3.	Relasi	Rasa keterhubungan dengan teman dan guru	1 = Sangat Tidak Setuju 2 = Tidak Setuju 3 = Cukup Setuju 4 = Setuju 5 = Sangat Setuju

Instrumen ini digunakan untuk mengukur tingkat *Self Determination* siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Instrumen berbentuk kuesioner ini mencakup tiga indikator utama: autonomi, kompetensi, dan relasi, yang masing-masing mencerminkan elemen penting dalam teori *Self Determination*. Penilaian dilakukan menggunakan skala Likert

**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.

dengan rentang 1–5. Nilai yang lebih tinggi menunjukkan tingkat *Self Determination* yang lebih baik, yang diharapkan berkontribusi pada peningkatan motivasi dan kemampuan pemahaman konsep siswa.

### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data untuk mendapatkan hasil yang relevan dalam penelitian ini adalah:

1. Dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkip, buku, surat kabar, majalah, prasa. Dokumentasi dalam penelitian bersifat sekunder karena data sebagai pelengkap data primer. Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data siswa, kegiatan siswa selama pembelajaran di kelas IV SD IT Al-Hidayah Desa Sidomulyo kecamatan Tampan.
2. Tes, yaitu untuk memperoleh data berupa angka, peneliti menyiapkan instrument berupa tes yang nantinya akan diuji kepada siswa. Tes keaktifan belajar berupa soal pilihan ganda yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan. Soal-soal tersebut berpedoman pada hasil tertulis siswa terhadap indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep. Tes ini akan diuji sebelum (pre test) dan sesudah (post test). Sebuah tes valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Soal pretest dan posttes yang akan diujikan pada siswa, terlebih dahulu tersebut divalidkan. Untuk karakteristik tersebut dilakukan uji:

#### a. Uji Validitas Tes

Teknik yang dilakukan untuk mengetahui validitas tiap butirsoal (item) adalah teknik korelasi product moment dengan rumus sebagai berikut<sup>65</sup>:

$$Pearson\ r_{xy} = \frac{n(\Sigma xy) - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{(n(\Sigma x^2) - (\Sigma x)^2)(n(\Sigma y^2) - (\Sigma y)^2)}}$$

---

<sup>65</sup> S Siregar, *Statistika Deskriptif untuk Penelitian* (Sofian Siregar, Rajawali Pers (Jakarta: Rajawali Pers, 2014).

**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. Dilang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

$r_{xy}$	= Validitas soal (koefisien korelasi antara variabel X dan Y)
$\Sigma xy$	= Jumlah perkalian antara varibael X dan Y
$\Sigma x^2$	= Jumlah dari kuadrat nilai X
$\Sigma y^2$	= Jumlah dari kuadrat nilai Y
$(\Sigma x)^2$	= Jumlah nilai X kemudian dikuadratkan
$(\Sigma y)^2$	= Jumlah nilai Y kemudian dikuadratkan

Berikut kriteria yang digunakan dalam menentukan validitas soal:

Tabel III.4  
Kriteria Validitas Soal

Besarnya r	Interpretasi atau penafsiran
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah

Berdasarkan tabel III.5, dapat disimpulkan bahwa besarnya  $r$  dari  $0,80 < r \leq 1,00$  kategori sangat tinggi,  $0,60 < r \leq 0,80$  dengan kategori tinggi,  $0,40 < r \leq 0,60$  kategori sedang,  $0,20 < r \leq 0,40$  dengan kategori rendah, dan  $0,00 < r \leq 0,20$  kategori sangat rendah.

### b. Validitas Isi

Validasi soal *pre test* dan *post test* bertujuan untuk memastikan bahwa soal-soal yang digunakan mampu mengukur kemampuan peserta didik secara akurat 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.

konsisten. Data tentang kemampuan pemahaman konsep pembelajaran IPA siswa diperoleh melalui tes esai yang terdiri dari 5 soal untuk pre test dan post test. Untuk memastikan bahwa tes yang digunakan dalam penelitian ini tepat menilai konsep yang diukur, diperlukan uji validitas. Validitas item pada tes pengetahuan diukur menggunakan rumus statistik *korelasi product moment Pearson*. Peneliti menghitung validitas ini dengan bantuan program *IBM SPSS Versi 26 for Windows*.

Suatu soal dianggap valid jika nilai rhitung lebih besar dari rtabel pada tingkat signifikansi 5% atau 0,05. Sebaliknya, jika nilai rhitung kurang dari rtabel, maka soal tersebut dianggap tidak valid pada tingkat signifikansi 5% atau 0,05. Setelah instrumen diuji menggunakan program *IBM SPSS Versi 26 for Windows*, hasil perhitungan validitas tes *pretest* menghasilkan koefisien korelasi validitas yang ditampilkan dalam Tabel berikut ini.

**Tabel III.5**  
**Validitas *Pre test* Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa**

No	Korelasi	r tabel	Kriteria	Keterangan
1	0,619	0,396	Valid	Digunakan
2	0,640	0,396	Valid	Digunakan
3	0,747	0,396	Valid	Digunakan
4	0,716	0,396	Valid	Digunakan
5	0,625	0,396	Valid	Digunakan

Sumber: data primer diolah Juli 2025

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen tes kemampuan pemahaman konsep pembelajaran IPA dari Berdasarkan tabel di atas 5 butir soal, setelah dianalisis, diketahui bahwa 5 soal diterima. Penentuan diterima atau ditolaknya soal didasarkan pada statistik *korelasi product moment* dari *Pearson*. Nilai

**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.

$r_{hitung}$  yang diperoleh kemudian  $r_{tabel}$  dibandingkan dengan tabel pada  $n=23$  dan taraf signifikansi  $=0,05$ . Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , soal dianggap valid jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , soal dianggap tidak valid. Hasil uji coba menunjukkan bahwa dari 5 item yang diuji, ada 5 butir soal yang memenuhi persyaratan, dan dapat digunakan untuk menjaring data dalam penelitian ini.

Validitas item pada tes *posttest* juga diukur menggunakan *korelasi produk momen Pearson*. Soal dianggap valid jika nilai  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  pada tingkat signifikansi 5% (0,05). Sebaliknya, jika nilai  $r_{hitung}$  kurang dari  $r_{tabel}$ , soal dianggap tidak valid pada tingkat signifikansi yang sama. hasil perhitungan validitas tes *posttest* menghasilkan koefisien korelasi validitas yang ditampilkan dalam Tabel berikut ini:

Tabel III.6  
Validitas Post Test Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

No	Korelasi	r tabel	Kriteria	Keterangan
1	0,460	0,396	Valid	Digunakan
2	0,865	0,396	Valid	Digunakan
3	0,847	0,396	Valid	Digunakan
4	0,831	0,396	Valid	Digunakan
5	0,335	0,396	Valid	Digunakan

Sumber: data primer diolah Juli 2025

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa semua butir soal sebanyak 5 soal diterima. Nilai  $r_{hasil}$  yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan  $r_{tabel}$  pada  $n=23$  taraf signifikan  $\alpha=0,05$ . Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , soal dianggap valid; jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , soal dianggap tidak 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.

3. Angket, dalam penelitian ini merupakan metode yang paling umum dan efektif untuk mengukur determinasi diri. Angket digunakan untuk mengevaluasi aspek internal yang tidak dapat diamati langsung, seperti motivasi, kebutuhan psikologis, dan otonomi. Untuk memperoleh instrumen yang valid, peneliti harus menguji validitas yang ada di instrumen tersebut pada sasaran penelitian. Uji validitas instrumen dalam penelitian menggunakan rumus *product moment*. Sebagai berikut ini:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  : Koefisien korelasi "r" *product moment*  
 N : Sampel  
 $\sum X$  : Jumlah seluruh skor item  
 $\sum Y$  : Jumlah seluruh skor total.

Selanjutnya untuk menguji signifikansi hubungan, maka perlu di uji signifikasinya dengan rumus t-test, yaitu: Kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  dalam hal ini pada taraf  $\alpha=0,05$  dan dengan derajat kebebasan ( $dk=n-2$ ) kaidah keputusan: Jika instrumen itu valid, maka kriteria yang digunakan untuk menentukan validitas butir item observasi adalah sebagai berikut:

- a. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka butir item tersebut valid.
- b. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka butir item tersebut tidak valid.

Tabel III.7  
Kriteria Validitas Item Angket *Self Determination*

No.	Nilai $r_{xy}$	Interpretasi
1.	$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

**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.

No.	Nilai $r_{xy}$	Interpretasi
2.	$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
3.	$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
4.	$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
5.	$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: Jihad dan Haris (Haris & Asep, 2013).

Validitas item pada angket *Self Determination* diukur menggunakan rumus statistik uji validitas point biserial. Peneliti menghitung validitas ini dengan bantuan program IBM SPSS Versi 26 for Windows. Suatu item dianggap valid jika nilai rhitung lebih besar dari rtabel pada tingkat signifikansi 5% atau 0,05. Sebaliknya, jika nilai rhitung kurang dari rtabel, maka soal tersebut dianggap tidak valid pada tingkat signifikansi 5% atau 0,05.

**Tabel III.8**  
**Validitas Angket *Self Determination***

No	Korelasi	r tabel	Kriteria	Keterangan
1	0,467	0,396	Valid	Digunakan
2	0,417	0,396	Valid	Digunakan
3	0,608	0,396	Valid	Digunakan
4	0,683	0,396	Valid	Digunakan
5	0,565	0,396	Valid	Digunakan
6	0,520	0,396	Valid	Digunakan
7	0,589	0,396	Valid	Digunakan
8	0,386	0,396	Valid	Digunakan
9	0,574	0,396	Valid	Digunakan
10	0,450	0,396	Valid	Digunakan
11	0,676	0,396	Valid	Digunakan

**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.

No	Korelasi	r tabel	Kriteria	Keterangan
12	0,717	0,396	Valid	Digunakan
13	0,492	0,396	Valid	Digunakan
14	0,742	0,396	Valid	Digunakan
15	0,623	0,396	Valid	Digunakan

Sumber : data primer diolah Juli 2025

Berdasarkan tabel di atas data validasi angket *Self Determination* memiliki 15 item pernyataan, setelah dianalisis, diketahui bahwa semua item diterima. Penentuan diterima atau ditolaknya setiap item observasi didasarkan pada statistik *korelasi product moment Pearson*. Nilai r hasil yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan r<sub>tabel</sub> pada n=23n taraf signifikan  $\alpha=0,05$ . Jika  $r > r_{tabel}$ , soal dianggap valid; jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , soal dianggap tidak valid.

### c. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah ketetapan atau kesenjangan alat tersebut dalam dalam menilai apa yang dinilainya. Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes, dapat menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, berikut ini<sup>66</sup>:

$$r_{II} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan:

$r_{II}$  = Koefisien reliabilitas instrument

$k$  = Jumlah butir pertanyaan

$\sum s_i^2$  = Jumlah varian butir

$s_t^2$  = Varian total

<sup>66</sup> Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur* (Bandung: Remaja RosdaKarya, 2013); Ruseffendi, *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Eksakta Lainnya* (Bandung: PT. Tarsito Bandung, 2005).

**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.9  
Kriteria Reliabilitas Tes

Realibilitas Tes	Interpretasi atau penafsiran
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < DP \leq 0,20$	Sangat rendah

Berdasarkan tabel III.9, dapat disimpulkan bahwa reliabilitas tes dari  $0,80 < r_{11} \leq 1,00$  sangat tinggi,  $0,60 < r_{11} \leq 0,80$  kategori tinggi,  $0,40 < r_{11} \leq 0,60$  kategori sedang,  $0,20 < r_{11} \leq 0,40$  dengan penafsiran berada pada kategori rendah, dan  $0,00 < DP \leq 0,20$  dengan kategori sangat rendah. Berikut kaidah keputusan:

Jika  $r_{11} \geq t_{tabel}$  berarti reliabel.

Jika  $r_{11} \leq t_{tabel}$  berarti tidak reliabel.

1) *Pre test Soal*

Dari 5 soal butir tes yang valid, kemudian diuji reliabilitasnya atau keterandalannya. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *IBM Statistic SPSS versi 25 for windows* pada tabel di bawah ini:

Tabel III.10

Reliabilitas *Pre test Soal Pemahaman Konsep IPA*

**Reliability Statistics**

Cronbach's

Alpha	N of Items
.681	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.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada 5 soal esai, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* essay sebesar 0,681. Ini menunjukkan bahwa reliabilitas alat tes yang digunakan termasuk dalam kategori tinggi. Dengan kata lain, koefisien dari butir soal pretest berada dalam kategori tinggi.

## 2) Post test Soal

Reliabilitas soal post test juga diukur untuk menentukan konsistensi dan stabilitas hasil yang diperoleh dari tes tersebut. Salah satu metode yang umum digunakan adalah koefisien *Cronbach's Alpha*, yang mengukur seberapa baik butir-butir soal dalam tes tersebut berkorelasi satu sama lain. 5 soal yang valid, kemudian diuji reliabilitasnya atau keterandalannya. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *IBM Statistic SPSS versi 25 for windows* pada tabel di bawah ini:

Tabel III.11  
Reliabilitas Post test Soal Pemahaman Konsep IPA

### Reliability Statistics

Cronbach's

Alpha	N of Items
.712	5

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan 5 soal esai, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* soal essay sebesar 0,712. Ini menunjukkan bahwa reliabilitas alat tes yang digunakan termasuk dalam kategori tinggi. Dengan kata lain, koefisien dari butir soal postest berada dalam kategori tinggi.

**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) Angket**

Reliabilitas angket *Self Determination* juga diukur untuk menentukan konsistensi dan stabilitas hasil yang diperoleh dari angket tersebut. Salah satu metode yang umum digunakan adalah koefisien *Cronbach's Alpha*, yang mengukur seberapa baik butir-butir pernyataan dalam angket tersebut berkorelasi satu sama lain. 15 item yang valid, kemudian diuji reliabilitasnya atau keterandalannya. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan bantuan *IBM Statistic SPSS versi 25 for windows* pada tabel di bawah ini:

Tabel III.12  
Reliabilitas Angket *Self Determination*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.845	15

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada 34 butir pernyataan, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,845. Ini menunjukkan bahwa reliabilitas angket yang digunakan termasuk dalam kategori tinggi. Dengan kata lain, koefisien dari butir angket berada dalam kategori tinggi.

**d. Tingkat Kesukaran**

Menentukan taraf kesukaran (TK) digunakan rumus sebagai berikut<sup>67</sup>:

<sup>67</sup> Lenny Hartaty Lumbanraja and Syahnan Daulay, Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda pada Butir Tes Soal Ujian Tengah Semester Bahasa Indonesia Kelas XII SMA Negeri 7 Medan Tahun Pembelajaran 2016/2017, *Kode: Jurnal Bahasa* 6, no. 1 (2018): 15–24, <https://doi.org/10.24114/kjb.v6i1.10814>.

**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.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes.

Tabel III.13  
Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran (TK)	Interpretasi atau Penafsiran (TK)
TK < 0,30	Sukar
0,30 ≤ TK ≤ 0,70	Sedang
TK > 0,70	Mudah

Untuk tingkat kesukaran pada penilaian ini kriteria yang dijadikan sebagai acuan yakni kisaran 0,00 – 0,30 masuk dalam kategori soal terlalu sukar, 0,30 – 0,70 untuk kategori soal sedang, dan kisaran lebih dari 0,70 masuk kategori soal mudah. Untuk melihat hasil perhitungan dan indeks kesukaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel III.14  
Uji Indeks Kesukaran Pre test Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Tingkat kesukaran	Keterangan
1	0,33	Sedang
2	0,37	Sedang
3	0,41	Sedang
4	0,42	Sedang
5	0,36	Sedang

Sumber : data primer diolah Juli 2025

**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.

Berdasarkan tabel di atas diperoleh perhitungan daya pembeda dari Instrumen yang dihitung menggunakan bantuan *IBM Statistic SPSSversi 25 for windows*. uji coba dapat diketahui bahwa semua soal termasuk dalam kategori sedang. Dapat diartikan tingkat kesukaran tes pengetahuan yang digunakan peneliti relatif tidak terlalu mudah namun tidak terlalu susah.

Tingkat kesukaran soal pada post test juga diukur untuk menentukan seberapa sulit suatu soal bagi peserta tes. Pengukuran ini dilakukan dengan menghitung proporsi peserta yang menjawab soal dengan benar. Untuk melihat hasil perhitungan dan indeks kesukaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini

**Tabel III.15**  
**Uji Indeks Kesukaran Post test Kemampuan**  
**Pemahaman Konsep**

No	Tingkat kesukaran	Keterangan
1	0,94	Mudah
2	0,89	Mudah
3	0,41	Sedang
4	0,42	Sedang
5	0,29	Sukar

Sumber : data primer diolah Juli 2025

Berdasarkan Tabel III.15, hasil uji indeks kesukaran soal posttest menunjukkan bahwa dari lima butir soal, dua soal berada pada kategori mudah, dua soal kategori sedang, dan satu soal kategori sukar. Dengan demikian, instrumen posttest yang digunakan memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi dan layak digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep 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.

**e. Daya Pembeda Soal**

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang sudah menguasai kompetensi yang belum menguasai berdasarkan ukuran tertentu, terlebih dahulu dari skor peserta tes diurutkan dari skor tinggi sampai skor terendah. Kemudian diambil 50% skor teratas sebagai kelompok atas dan 50% terbawah kelompok bawah. Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus yaitu<sup>68</sup>:

$$D_p = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2} T (S_{max} - S_{min})}$$

Keterangan:

J	= Daya Pembeda
SA	= Skor atas
SB	= Skor bawah
T	= Jumlah siswa

$S_{max}$  = Skor maksimal

$S_{min}$  = Skor minimal

Tabel III.16  
Kriteria Daya Pembeda Soal

Besarnya r	Interpretasi atau penafsiran (DP)
$DP \leq 0$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,020$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

<sup>68</sup> O. W. Kaunang, Revoltje, Menganalisis Butir Soal, *Inovasi* 7 (2010): 176–88.

**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.

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

Berdasarkan informasi dalam Tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa nilai r untuk DP dengan rentang  $\leq 0$  diklasifikasikan sebagai sangat jelek. Rentang 0,00 hingga 0,020 termasuk dalam kategori jelek, 0,020 hingga 0,040 masuk dalam kategori cukup, 0,040 hingga 0,070 dikategorikan sebagai baik, dan rentang 0,070 hingga 1,00 diklasifikasikan sebagai sangat baik. Perhitungan daya pembeda soal melalui output SPSS dapat dilihat pada lampiran. Dari perhitungan yang dilakukan maka diperoleh hasil daya pembeda antara butir instrumen satu dengan yang lainnya pada tabel di bawah ini:

Tabel III.17  
Hasil Uji Daya Pembeda Pre test Kemampuan  
Pemahaman Konsep

No	Tingkat kesukaran	Keterangan
1	0,43	Baik
2	0,44	Baik
3	0,57	Baik
4	0,46	Baik
5	0,32	Cukup

Sumber : data primer diolah Juli 2025

Berdasarkan tabel di atas maka diperoleh perhitungan daya pembeda dari Instrumen yang dihitung menggunakan bantuan *IBM Statistic SPSS versi 25 for windows* uji coba dapat diketahui bahwa dari 5 soal dalam kategori baik sebanyak 4 soal (80 %), dan kategori cukup sebanyak 1 soal (20%).

Daya pembeda soal pada post test juga diukur untuk menentukan seberapa baik suatu soal dapat membedakan antara peserta dengan kemampuan tinggi dan rendah. Proses ini melibatkan perhitungan indeks daya pembeda,

**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.

yang diperoleh dengan mengurangi proporsi peserta berkemampuan rendah yang menjawab soal dengan benar dari proporsi peserta berkemampuan tinggi yang menjawab dengan benar. Daya pembeda yang tinggi menunjukkan bahwa soal tersebut efektif dalam membedakan peserta yang menguasai materi dari yang tidak. Dari perhitungan yang dilakukan maka diperoleh hasil daya pembeda antara butir instrumen satu dengan yang lainnya pada tabel dibawah ini:

**Tabel III.18**  
Hasil Uji Daya Pembeda Post test Kemampuan  
Pemahaman Konsep

No	Tingkat kesukaran	Keterangan
1	0,66	Baik
2	0,74	Sangat Baik
3	0,71	Sangat Baik
4	0,68	Baik
5	0,65	Baik

Sumber : data primer diolah Juli 2025

Berdasarkan tabel di atas maka diperoleh perhitungan daya pembeda dari Instrumen yang dihitung menggunakan bantuan *IBM Statistic SPSS versi 25 for windows* uji coba dapat diketahui bahwa dari 5 soal dalam kategori Sangat baik sebanyak 2 soal (40%), dan dalam kategori baik sebanyak 3 soal (60%),

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Pra Syarat

#### *Uji Normalitas*

Uji normalitas data ini sebaiknya dilakukan sebelum data diolah berdasarkan model-model penelitian. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel yang akan digunakan

**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 penelitian<sup>69</sup>. Normalitas data dapat dilihat dengan menggunakan uji normal *Kolmogorov-Smirnov*, dalam hal ini dilakukan dengan menggunakan SPSS Versi 22. Cara menganalisis *output* data yaitu: Jika *sig.* > 0,05 maka data berdistribusi normal; Jika *sig.* < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal<sup>70</sup>.

Rangkuman hasil perhitungan ditunjukkan dalam tabel berikut:

**Tabel III.19**  
Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Normalitas  
Data Penelitian

Variabel	Sig.	Taraf Nyata a	Kesimpulan
Kemampuan Pemahaman Konsep	0,072	0,05	Normal
<i>Self Determination</i>	0,195	0,05	Normal

Sumber : data primer diolah Juli 2025

Basarkan tabel di atas, tergambar dengan jelas bahwa semua kelompok data yang diuji normalitasnya dengan uji Kolmogrov-Smirnov memberikan nilai *sig.* > 0,05. Dapat disimpulkan bahwa semua kelompok data dalam penelitian ini berasal dari sampel berdistribusi normal. Dengan demikian, persyaratan kenormalan data dapat dipenuhi.

### ***Uji Homogenitas***

Uji homogenitas merupakan kesamaan variansi antar kelompok yang akan dibandingkan sehingga jika akan berhadapan dengan kelompok yang memang dari awalnya dalam kondisi yang sama. Uji Homogenitas juga dengan berbantuan aplikasi SPSS. Terdapat rumus menguji Homogenitas sebagai berikut:

$$F_{\text{ma } x} = \frac{\text{Variabel Tertinggi}}{\text{Variabel Terendah}}$$

<sup>69</sup> V. Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian*, ed. Florent (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2024).

<sup>70</sup> *Ibid.*

**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.

$$Varian (SD^2) = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N-1}$$

Uji homogenitas bertujuan menguji kesamaan varians populasi yang berdistribusi normal. Jika nilai  $sig < 0,05$  maka dikatakan varians homogen. Namun jika nilai  $sig > 0,05$  maka sebaliknya, bahwa varians tidak homogen<sup>72</sup>.

Uji homogenitas menggunakan model uji levene dapat dilihat penjelasannya berikut:

Tabel III.20  
Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Homogenitas  
Data Penelitian

Variabel	Sig.	Taraf Nyata a	Kesimpulan
Kemampuan Pemahaman Konsep	0,408	0,05	Normal
<i>Self Determination</i>	0,274	0,05	Normal

Sumber : data primer diolah Juli 2025

Basarkan tabel di atas, tergambar dengan jelas bahwa semua kelompok data yang diuji homogenitas signifikansinya lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan data homogen.

***Uji Linieritas***

Kurang lebih asumsi ini menyatakan bahwa hubungan antarvariabel yang hendak dianalisis itu mengikuti garis lurus. Jadi peningkatan atau penurunan kuantitas di satu variabel, akan diikuti secara linier oleh peningkatan atau penurunan kuantitas di variabel lainnya. Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel atau lebih yang diuji mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Uji ini biasanya digunakan sebagai persyaratan dalam analisis kovarian<sup>73</sup>.

<sup>72</sup> Ibid.

<sup>73</sup> Sugiyono, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif Kualitatif Sugiono (2012)* Metodelogi Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D. If Dan R&D.

**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.

Uji linieritas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui model regresi apakah yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Pengujian linearitas dilakukan dengan bantuan SPSS 22. Dasar pengambilan keputusannya ialah jika nilai *sig deviation from linearity*  $> 0,05$  maka model regresi yang digunakan berpola linear, sedangkan jika nilai *sig deviation from linearity*  $< 0,05$  maka model regresi yang digunakan berpola nonlinear. Hasil uji linearitas dapat dilihat pada tabel dibawah berikut:

- a. Kemampuan pemahaman konsep

Tabel III.21  
Uji Linearitas Kemampuan Pemahaman Konsep

			Sum of	Mean			Sig.
			Squares	df	Square	F	
Kemampuan Pemahaman Konsep	Betwe n Groups	(Combined)	7.111	5	1.422	.48	.783
Konsep Circuit *		Linearity	.196	1	.196	.06	.799
Kemampuan pemahaman konsep ekpositori		Deviation from Linearity	6.915	4	1.729	.59	.674
	Within Groups		52.722	18	2.929		0
	Total		59.833	23			

Berdasarkan tabel di atas hasil uji linieritas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi (P Value Sig.) pada baris Deviation from Linearity sebesar  $0,674 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel model pembelajaran (X) dan kemampuan pemahaman konsep (Y1) terdapat hubungan yang linier.

**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. *Self Determination***

Tabel III.22

Uji Linearitas *Self Determination*

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Self Determination	Between Groups	(Combined)	652.667	16	40.792	.847	.633
Circuit learning		Linearity	12.737	1	12.737	.264	.623
* Self Determination		Deviation from Linearity	639.930	15	42.662	.886	.604
ekpositori	Within Groups		337.167	7	48.167		
	Total		989.833	23			

Berdasarkan tabel di atas hasil uji linieritas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi (P Value Sig.) pada baris Deviation from Linearity sebesar  $0,604 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel model pembelajaran (X) dan *Self Determination* (Y2) terdapat hubungan yang linier.

**2. Uji kesejajaran garis (homogenitas) garis regresi (slope) untuk setiap kelompok**

Uji kesejajaran garis digunakan untuk menganalisis apakah hubungan linier antara kemampuan awal siswa dan kemampuan pemahaman konsep Pendidikan Pancasila serta *Self Determination* siswa konsisten yang menggunakan model pembelajaran *Circuit Learning* dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori. Uji ini membantu memastikan bahwa tidak ada interaksi signifikan antara model pembelajaran dan kategori kemampuan awal terhadap kemampuan pemahaman konsep dan *Self Determination*, sehingga perbedaan yang terukur dapat diinterpretasikan sebagai efek langsung dari model *Circuit Learning* dibandingkan dengan variabel lainnya.

**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.

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

### a. Kemampuan pemahaman konsep

Dependent Variable: kemampuan pemahaman konsep postest

Source	Type III		Mean Square	F	Sig.
	Sum of Squares	Df			
Corrected Model	50.833 <sup>a</sup>	16	3.177	2.471	.114
Intercept	4634.273	1	4634.273	3604.434	.000
X1	14.790	5	2.958	2.301	.154
X2	9.946	5	1.989	1.547	.289
X1 * X2	11.246	4	2.812	2.187	.172
Error	9.000	7	1.286		
Total	7340.000	24			
Corrected Total	59.833	23			

a. R Squared = .850 (Adjusted R Squared = .506)

Berdasarkan tabel Tests of Between-Subjects Effects padagambar di atas, tingkat signifikansi interaksi antara model pembelajaran dan kovariat kemampuan pemahaman konsep sebelum diberi perlakuan sebesar  $0,172 > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada interaksi signifikan antara model pembelajaran (faktor) dan kemampuan pemahaman konsep setelah diberi perlakuan (kovariat), sehingga *asumsi homogeneity of regression slope* terpenuhi. Dengan terpenuhinya asumsi ini, analisis Mancova dapat dilakukan secara sah untuk mengontrol pengaruh kovariat dan mengevaluasi efek utama dari model pembelajaran pada variabel dependen. Oleh karena itu, tabel ini menunjukkan kondisi yang sesuai untuk melanjutkan analisis Mancova.

### b. Self determination

Dependent Variable: *Self Determination* postest

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	926.167 <sup>a</sup>	18	51.454	4.041	.064
Intercept	58604.556	1	58604.55	4602.452	.000
		6			
	28.167	2	14.083	1.106	.400

**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.

Self	528.398	13	40.646	3.192	.104
Determination	.000	0			
Pre Circuit * Self Determination pre ekspositori					
Error	63.667	5	12.733		
Total	93494.000	24			
Corrected Total	989.833	23			

a. R Squared = .936 (Adjusted R Squared = .704)

Berdasarkan tabel *Tests of Between-Subjects Effects* pada gambar di atas, tingkat signifikansi interaksi antara model pembelajaran dan kovariat *Self Determination* sebelum diberi perlakuan sebesar  $0,104 > 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada interaksi signifikan antara model pembelajaran (faktor) dan kemampuan pemahaman konsep setelah diberi perlakuan (kovariat), sehingga *asumsi homogeneity of regression slope* terpenuhi. Dengan terpenuhinya asumsi ini, analisis Mancova dapat dilakukan secara sah untuk mengontrol pengaruh kovariat dan mengevaluasi efek utama dari model pembelajaran pada variabel dependen. Oleh karena itu, tabel ini menunjukkan kondisi yang sesuai untuk melanjutkan analisis Mancova.

### 3. Uji Hipotesis

#### *Uji Mancova (Multivariate Analysis of Covariance)*

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji Mancova. Uji Mancova merupakan teknik analisis multivariat yang digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap dua atau lebih variabel dependen secara simultan, dengan mengontrol atau mengoreksi pengaruh variabel kovariat yang dapat memengaruhi hasil penelitian. Penggunaan Mancova dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil posttest antara kelompok eksperimen dan kontrol, dengan

**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.

mempertimbangkan skor pretest sebagai kovariat. Teknik ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai perbedaan yang terjadi, sekaligus meminimalisasi pengaruh faktor luar yang dapat memengaruhi hasil penelitian<sup>74</sup>.

Langkah-langkah dalam melakukan uji Mancova diawali dengan menguji asumsi-asumsi yang harus dipenuhi. Setelah asumsi terpenuhi, langkah selanjutnya adalah menganalisis nilai statistik *Wilks' Lambda*, *Pillai's Trace*, *Hotelling's Trace*, atau *Roy's Largest Root*. Keputusan hipotesis dilakukan dengan melihat nilai signifikansi (*p-value*) dari hasil pengujian. Jika nilai *signifikansi*  $\leq 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel dependen antara kelompok eksperimen dan kontrol setelah dikontrol dengan kovariat. Sebaliknya, jika *nilai signifikansi*  $> 0,05$ , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok<sup>75</sup>.

Jika uji Mancova menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis lanjutan (post hoc test) atau uji univariat Ancova pada masing-masing variabel dependen untuk mengetahui variabel mana yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perbedaan yang ditemukan. Interpretasi hasil harus mempertimbangkan pengaruh kovariat (pre test) terhadap skor post test<sup>76</sup>.

***Uji N-Gain***

Analisis data menggunakan Uji N-Gain. Melalui pengujian ini, dapat mengetahui dan melihat selisih perbedaan skor kemampuan siswa, melalui hasil sebelum dan sesudah adanya suatu tindakan dalam penelitian. Berikut rumus uji N-Gain:

<sup>74</sup> Sujarweni, *SPSS untuk Penelitian*.

<sup>75</sup> *Ibid.*

<sup>76</sup> Gito Supriadi, *Statistik Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: UNY Press, 2021).

**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.

$$N - Gain (g) = \frac{skor posttest - skor pretest}{skor ideal - skor pretest}$$

Berikut rumus guna mengetahui peningkatan hasil:

$$N - Gain (g) = \frac{skor posttest - skor pretest}{skor ideal - skor pretest} \times 100\%$$

Tabel III.23  
Kriteria Peningkatan Hasil Uji N-Gain

Nilai N-Gain	Klasifikasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Tabel III.24  
Kriteria Keefektifan N-Gain

Nilai Persen	Penafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Sumber tabel III.14: <sup>77</sup>.

***Uji Independent Sampel t Test***

Uji independent sample t-test dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil posttest antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Langkah-langkah uji hipotesis adalah sebagai berikut: pertama, merumuskan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ); kedua, menghitung nilai statistik uji t (thitung); ketiga, pengambilan keputusan dilakukan dengan

<sup>77</sup> Ibid.

**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.

membandingkan nilai signifikansi (*p*-value) dengan taraf *signifikansi* 0,05. Jika *p*-value > 0,05 maka H<sub>0</sub> diterima, yang berarti tidak ada perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Sebaliknya, jika *p*-value ≤ 0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Keempat, menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengujian tersebut<sup>78</sup>.

## G. Hipotesis Statistik

Rumusan hipotesis statistik penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.  $H_{01} : \beta_1 = \beta_2$   
 $H_{a1} : \beta_1 \neq \beta_2$
2.  $H_{02} : \beta_1 = \beta_2$   
 $H_{a2} : \beta_1 \neq \beta_2$

<sup>78</sup> Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian*, 97.



## BAB V

### PENUTUP

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil temuan penelitian dan pembahasan untuk disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh signifikan model *Circuit Learning* terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas IV SD IT Al-Hidayah Pekanbaru. Hal ini dibuktikan melalui hasil Uji MANCOVA yang menunjukkan seluruh nilai multivariat memiliki signifikansi  $0,000 < 0,05$ , yang diperkuat oleh hasil Uji TQ dan Independent Sample t-test yang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep IPA yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Dengan demikian, model *Circuit Learning* terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa.
2. Terdapat pengaruh signifikan model *Circuit Learning* terhadap peningkatan *Self Determination* siswa kelas IV SD IT Al-Hidayah Pekanbaru. Hasil Uji MANCOVA menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  pada seluruh indikator *Self Determination*, yang didukung oleh hasil Uji TQ dan Independent Sample t-test yang menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menegaskan bahwa model *Circuit Learning* berpengaruh positif terhadap peningkatan *Self Determination* siswa, sementara model ekspositori tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan.

#### Saran

Berdasarkan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Circuit Learning* lebih efektif dibandingkan model ekspositori dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA dan *Self Determination* siswa, maka penulis memberikan beberapa saran 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.

### 1. Bagi Guru

Guru disarankan untuk menjadikan *Circuit Learning* sebagai salah satu alternatif model pembelajaran dalam mata pelajaran IPA, mengingat efektivitasnya dalam membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam dan meningkatkan kemandirian belajar.

### 2. Pengembangan Kompetensi Guru

Guru yang belum familiar dengan model *Circuit Learning* perlu meningkatkan kompetensi pedagogiknya melalui pelatihan, workshop, maupun kegiatan pengembangan profesional lainnya yang berfokus pada strategi pembelajaran inovatif. Pengayaan literatur mengenai model-model pembelajaran juga penting untuk memperluas wawasan dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

### 3. Pemilihan Model Pembelajaran yang Tepat

Guru hendaknya mempertimbangkan karakteristik, kemampuan berpikir, serta tingkat *Self Determination* siswa dalam memilih model pembelajaran. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan *Self Determination* tinggi cenderung memiliki kemampuan pemahaman konsep yang lebih baik, sehingga pemilihan model pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi peserta didik.

### 4. Saran untuk Penelitian Selanjutnya

Penelitian berikutnya diharapkan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar, jenjang kelas berbeda, atau konteks sekolah yang beragam guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas *Circuit Learning*. Peneliti lain juga dapat menambahkan variabel lain yang relevan, seperti motivasi belajar, kreativitas, atau minat belajar untuk memperluas kajian.



## DAFTAR PUSTAKA

**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.

- Abdullah Sani, R. (2014). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Daryanto.(2014). Pendekatan Pembelajaran Saintifik.
- Annisa, Nurul Fadilah. Pengembangan Instrumen Determinasi Diri Siswa dalam Pembelajaran Matematika, no. 8.5.2017 (2022): 2003–5.
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung: Remaja RosadaKarya, 2013.
- Chiu, Thomas K.F. *Applying the Self-Determination Theory (SDT) to Explain Student Engagement in Online Learning during the COVID-19 Pandemic.* "Journal of Research on Technology in Education 54, no. S1 (2022): S14–30. <https://doi.org/10.1080/15391523.2021.1891998>.
- Dewi, Suci Zakiah, and Tatang Ibrahim. Pentingnya Pemahaman Konsep untuk Mengatasi Miskonsepsi dalam Materi Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan UNIGA* 13, no. 1 (2019): 130–36.
- Ekasari, Nirmala. Pendidikan Penerapan Metode *Circuit Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia* 2, no. 2 (2021): 282–93.
- Ekasari. Penerapan Metode *Circuit Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia* 2, no. 02 (2021): 282–93.
- Firri, Ramadhani, and Agusfitriani Agusfitriani. Penerapan Model Pembelajaran *Circuit Learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X Sma N 1 Pasir Penyu. *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 4, no. 1 (2018): 76–80. <https://doi.org/10.30743/mes.v4i1.873>.
- Gagne, Marylene, and Edward L.Deci. *Self-Determination Theory and Work Motivation*. *Journal of Organizational Behavior* 26, no. January (2015): 331–62. <https://doi.org/10.1155/2015/635035>.
- Habibi, M., Darhim, and Turmudi. *Self-Determination in Mathematics Learning Process by Using Generative Multi - Representation Learning (GMRL) Model*. *Journal of Physics: Conference Series* 1097, no. 1 (2018): 1–10. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012155>.
- Istikomah, Siti Nur, Dewi Herlina, Sinta Rosalina, Kabupaten Bekasi, and A



**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.

- Pendahuluan. Pembelajaran *Circuit Learning* dalam Meningkatkan Menulis Surat Resmi pada Siswa Kelas VII SMPN 1. *Jurnalistrendi: Jurnal Linguistik, Sastra, dan Pendidikan* 9, no. 2 (2024).
- Jazuli, La Ode Ahmad, Etin Solihatin, and Zulfiati Syahrial. *The Effects of Brain-Based Learning and Project-Based Learning Strategies on Student Group Mathematics Learning Outcomes Student Visual Learning Styles. Pedagogical Research* 4, no. 4 (2019): 4–11. <https://doi.org/10.29333/pr/5949>.
- Jusuf, Ridwan, Nurmaya Papuangan, and Asri Tamalene. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Circuit Learning* pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Mahluk Hidup. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik* 7, no. 2 (2023): 691–702. <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i2.75768>.
- Kaunang, Revoltje, O. W. Menganalisis Butir Soal. *Inovasi* 7 (2010): 176–88.
- Kumala, Farida Nur. *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. Ediide Infografika*. Vol. 8. Malang: Ediide Infografika, 2016.
- Lumbanraja, Lenny Hartaty, and Syahnan Daulay. Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda pada Butir Tes Soal Ujian Tengah Semester Bahasa Indonesia Kelas XII SMA Negeri 7 Medan Tahun Pembelajaran 2016/2017. *Kode: Jurnal Bahasa* 6, no. 1 (2018): 15–24.
- Meidianti, Anisa, Nur Kholidah, and Nur Indah Sari. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2022): 134–44. <https://www.jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/6818>.
- Mukrimatin, Nor Aulia, Murtono Murtono, and Savitri Wanabuliandari. Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Rau Kedung Jepara pada Materi Perkalian Pecahan. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2018): 67–71.
- Mustika, Helma, and Endang Sutriana. Pengaruh Penggunaan Model *Concept Attainment* terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science* 4, no. 1 (2018): 36–48.
- Nababan, Dmayanti, and Putri Mika. Pengaruh Model Pembelajaran Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora* 2, no. 2 (2023): 792–800.



**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.

- Nainggolan, Rosanti, Rumiris Lumban Gaol, Dyan Wulan Sari HS, and Patri Janson Silaban. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Circuit Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Kelas IV SD. *JURNAL PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)* 6, no. 3 (2022): 646.
- Niemiec, Christopher P., and Richard M. Ryan. *Autonomy, Competence, and Relatedness in the Classroom: Applying Self-Determination Theory to Educational Practice. Theory and Research in Education* 7, no. 2 (2009): 133–44. <https://doi.org/10.1177/1477878509104318>.
- Novanto, Yogi Setya, Rien Anitra, and Fajar Wulandari. Pengaruh Model Pembelajaran Poe terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Siswa SD. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika* 7, no. 1 (2021): 205. <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i1.4665>.
- Ntoumanis, Nikos, Johan Y.Y. Ng, Andrew Prestwich, Eleanor Quested, Jennie E. Hancox, Cecilie Thøgersen-Ntoumani, Edward L. Deci, Richard M. Ryan, Chris Lonsdale, and Geoffrey C. Williams. *A Meta-Analysis of Self-Determination Theory-Informed Intervention Studies in the Health Domain: Effects on Motivation, Health Behavior, Physical, and Psychological Health.* "Health Psychology Review 15, no. 2 (2021): 214–44.
- Nurajijah, Novi Alpani, Titim Fatimah, and Inne Martthyane Pratiwi. Pengaruh Model Pembelajaran 3cm dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Mata Pelajaran IPA, no. September (2024): 294–304.
- Pratiwi, Dini Aulia, Nana Djumhana, and Ani Hendriani. Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 5, no. 1 (2020): 11–18.
- Radiusman, Radiusman. Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 6, no. 1 (2020): 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>.
- Rahayu Rizky Prathamie, Ninuk Lustyantie, and Samsi Setiadi. Media Pembelajaran Sebagai Sarana *Self Determination Learning* Pada Konteks Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Basicedu* 6, no. 3 (2022): 3830–39. <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>.
- Rahmah, Ali, and Ali Fikri Hasibuan. Penerapan Model *Circuit Learning* dengan Metode Pembelajaran Drill untuk Meningkatkan Kemandirian dan Hasil Belajar Akuntansi. *Jurnal Akuntansi Dan Pembelajaran* 8, no. 2 (2019): 60–91. <http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/karmapsi%09>.



**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.

- Rifonga, Chindy Claudia, Darinda Sofia Tanjung, and Anton Sitepu. Pengaruh Model Pembelajaran *Circuit Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa Tema Daerah Tempat Tinggalku Kelas IV SD Negeri 101735 Sei Semayang. *ESJ (Elementaru School Journal)* 11, no. 3 (2021): 246–55.
- Rohinsa, Meilani, Gianti Gunawan, and Anissa Lestari Kadiyono. Penerapan *Self Determination Theory*: Peran Dukungan Orangtua terhadap *Academic Buoyancy* Siswa Menjalani Pembelajaran Jarak Jauh. *Journal An-Nafs: Kajian Penelitian Psikologi* 6, no. 2 (2021): 278–92.
- Rehmah, Annisa Nidaur, and Imro'atul Mufidah. Penerapan Model *Circuit Learning* dalam Pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Cendekia Media Komunikasi Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Islam* 14, no. 02 (2022): 282–89. <https://doi.org/10.37850/cendekia.v14i02.348>.
- Romaliyana, Rafflesines Yuanisa, Made Putra, and I Wayan Sujana. “Pengaruh Model Pembelajaran *Circuit Learning* Berbantuan Media Flipchart Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPS Siswa Kelas V.” *Media Komunikasi FPIPS* 18, no. 1 (2019): 22–30. <https://doi.org/10.23887/mkfis.v18i1.22235>.
- Ruseffendi. *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Eksakta Lainnya*. Bandung: PT. Tarsito Bandung, 2005.
- Safitri, Ega, Eka Murdani, and Sumarli. Penerapan Model *Circuit Learning* Berbantuan Media Pop-up Book untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V MIS. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 09, no. 01 (2024): 3703–18.
- Sari, Pusvyta. Analisis Terhadap Kerucut Pengalaman Edgar Dale Dan Keragaman Gaya Belajar Untuk Memilih Media. *Jurnal Manajemen Pendidikan* 1, no. 1 (2019): 42–57. <https://eprints.uny.ac.id/65664/>.
- Sayekti, Ika Candra. Pembelajaran IPA Menggunakan Inkuiiri Terbimbing Melalui Eksperimen dan Demonstrasi ditinjau dari Kemampuan Analisis Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)* 4, no. 1 (2016): 6–16.
- Siahaan, Fine Irene, and Cintia Sihotang. Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Satrya Budi Perdagangan. *Jurnal Simki Pedagogia* 6, no. 1 (2023): 161–68. <https://doi.org/10.29407/jsp.v6i1.233>.
- Siregar, S. *Statistika Deskriptif untuk Penelitian* (Sofian Siregar. Rajawali Pers. Jakarta: Rajawali Pers, 2014).



- 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.

- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Sugiyono. *Metodelogi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. If Dan R&D, 2012.
- Sujarweni, V. Wiratna. *SPSS untuk Penelitian*. Edited by Florent. Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2024.
- Supriadi, Gito. *Statistik Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press, 2021.
- Uula, S. A. N., Pratomo, S., & Hendawati, Y. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar. In *Renjana Pendidikan: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar* 2, no. 1 (2021): 901–9.
- Wehmeyer, Michal, Brian Abery, and Dennis Mithaug. *Theory in Self-Determination: Foundations for Educational Practice*. Theory in Self-Determination: Foundations for Educational Practice, 2003.
- Yulyianti, Wulan, Ujang Jamaludin, and Febrian Alwan Bahrudin. Pengaruh Model *Circuit Learning* Berbantuan Media Carrd.Co terhadap Hasil Belajar Kognitif Pendidikan Pancasila. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran* 5, no. 1 (2025): 172–83.
- Zai, Eunike, Yakin Niat Telaumbanua, Yulisman Zega, and Sadiana Lase. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Masa Pandemi Covid-19 di UPTD SMP Negeri 3 Gunungsitoli Tahun 2021/2022. *Pedagogy* 8, no. 2 (2022): 228–52.
- Zulkarnaen, Rafiq, and Redo Martila Ruli. Efektivitas *Self-Determination Theory* dalam Perilaku Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 6, no. 4 (2023): 1547–1640.



## Lampiran 1: Modul Ajar

 © Hak cipta milik 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.

## MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA

### SEKOLAH DASAR (SD/MI)

<b>Nama penyusun</b>	: Rini Ariani
<b>Nama Sekolah</b>	: SDIT Al-Hidayah Pekanbaru
<b>Mata Pelajaran</b>	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
<b>Fase B, Kelas</b>	: IV (Empat)



## MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA IPAS SD KELAS 4

<b>INFORMASI UMUM</b>		
<b>A. IDENTITAS MODUL</b>		
Penyusun	:	Rini Ariani
Instansi	:	SDIT Al-Hidayah Pekanbaru
Tahun Penyusunan	:	Tahun 2025
Jenjang Sekolah	:	SDIT
Mata Pelajaran	:	Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Fase / Kelas	:	B / 4
BAB 1	:	Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi
Topik	:	A. Bagian Tubuh Tumbuhan B. Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi C. Perkembangbiakan Tumbuhan
Alokasi Waktu	:	12 JP (6 × Pertemuan)
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengidentifikasi bagian tubuh tumbuhan dan mendeskripsikan fungsinya.</li> <li>❖ Mendeskripsikan proses fotosintesis dan mengaitkan pentingnya proses ini bagi makhluk hidup.</li> <li>❖ Membuat simulasi menggunakan bagan/alat bantu sederhana tentang siklus hidup tumbuhan.</li> </ul>		
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhhlak mulia,</li> <li>2) Berkebinekaan global,</li> <li>3) Bergotong-royong,</li> <li>4) Mandiri,</li> <li>5) Bernalar kritis, dan</li> <li>6) Kreatif.</li> </ol>		
<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Sumber Belajar:</b> (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV), dengan mengaitkan pada langkah-langkah pada model pembelajaran <i>Circuit Learning</i>.</li> </ul> <p><b>A. Bagian Tubuh Tumbuhan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. lembar kerja untuk masing-masing peserta didik;</li> <li>2. alat tulis, dan lainnya;</li> </ul> </li> </ul> <p><b>B. Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. alat tulis;</li> <li>2. alat mewarnai.</li> </ul> </li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Perlengkapan untuk kegiatan elompok (satu untuk setiap kelompok):</b></li> </ul>		



<b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b> 1. Dilang mengutip sebagian 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. Dilang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	<b>© Hak Cipta Universitas Sultan Syarif Kasim Riau</b>	<p>daun segar;</p> <p>2. gelas atau mangkuk bening;</p> <p>3. karton atau kertas samson.</p>
		<b>C. Perkembangbiakan Tumbuhan</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Perlengkapan yang dibutuhkan peserta didik:               <ul style="list-style-type: none"> <li>1: lembar kerja untuk masing-masing peserta didik;</li> <li>2: alat tulis dan mewarnai;</li> <li>3: contoh bunga sempurna dan tidak sempurna.</li> </ul> </li> </ul>
		<b>E. TARGET PESERTA DIDIK</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi pelajaran.</li> <li>❖ Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi, mampu memahami konsep dengan baik, dan memiliki keterampilan memimpin.</li> </ul>
		<b>F. MODEL PEMBELAJARAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pembelajaran Tatap Muka</li> </ul>
		<b>KOMPETENSI INTI</b>
		<b>A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Tujuan Pembelajaran Bab 1 :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi bagian tubuh tumbuhan dan mendeskripsikan fungsinya.</li> <li>2. Mendeskripsikan proses fotosintesis dan mengaitkan pentingnya proses ini bagi makhluk hidup.</li> <li>3. Membuat simulasi menggunakan bagan/alat bantu sederhana tentang siklus hidup tumbuhan.</li> </ol> </li> <li>❖ <b>Tujuan Pembelajaran Topik A :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik bisa mengidentifikasi bagian-bagian tubuh dari tumbuhan.</li> <li>Peserta didik memahami fungsi dari masing-masing bagian tubuh tumbuhan.</li> <li>Peserta didik bisa mengaitkan fungsi bagian tubuh dengan kebutuhan tumbuhan untuk tumbuh, mempertahankan diri, serta berkembang biak</li> </ul> </li> <li>❖ <b>Tujuan Pembelajaran Topik B :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik dapat memahami kebutuhan tumbuhan untuk melakukan proses fotosintesis serta hasil dari fotosintesis.</li> <li>Peserta didik dapat memahami dampak proses fotosintesis dan mengaitkan dengan pentingnya menjaga tumbuhan di Bumi.</li> <li>Peserta didik dapat mengaitkan proses fotosintesis dengan makhluk hidup lain.</li> </ul> </li> <li>❖ <b>Tujuan Pembelajaran Topik C :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik bisa mengidentifikasi bagian-bagian bunga dan fungsinya.</li> <li>Peserta didik bisa mendeskripsikan cara perkembangbiakan tumbuhan berbunga.</li> <li>Peserta didik bisa mendeskripsikan macam-macam cara penyebaran biji.</li> <li>Peserta didik bisa mengaitkan hubungan makhluk hidup lain dan komponen abiotik. dalam membantu perkembangbiakan tumbuhan.</li> </ul> </li> </ul>



<b>B. PEMAHAMAN BERMAKNA</b>	
<b>Hak Cipta</b> 1. Dilakukan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa 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. Dilang mengumumkan dan memperbarui sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	<p><b>Topik A. Bagian Tubuh Tumbuhan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Meningkatkan kemampuan siswa bisa mengidentifikasi bagian-bagian tubuh dari tumbuhan., memahami fungsi dari masing-masing bagian tubuh tumbuhan. Dan mengaitkan fungsi bagian tubuh dengan kebutuhan tumbuhan untuk tumbuh, mempertahankan diri, serta berkembang biak.</li> </ul> <p><b>Topik B. Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Meningkatkan kemampuan siswa bisa memahami kebutuhan tumbuhan untuk melakukan proses fotosintesis serta hasil dari fotosintesis., memahami dampak proses fotosintesis dan mengaitkan dengan pentingnya menjaga tumbuhan di Bumi. dan mengaitkan proses fotosintesis dengan makhluk hidup lain.</li> </ul> <p><b>Topik C. Perkembangbiakan Tumbuhan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Meningkatkan kemampuan siswa bisa mengidentifikasi bagian-bagian bunga dan fungsinya., mendeskripsikan cara perkembangbiakan tumbuhan berbunga., mendeskripsikan macam-macam cara penyebaran biji. dan mengaitkan hubungan makhluk hidup lain dan komponen abiotik. dalam membantu perkembangbiakan tumbuhan.</li> </ul>
<b>C. PERTANYAAN PEMANTIK</b>	
<p><b>Pengenalan Topik Bab 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah kesamaan dan perbedaan tumbuhan dengan hewan dan manusia?</li> </ol> <p><b>Topik A. Bagian Tubuh Tumbuhan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa saja bagian tubuh dari tumbuhan?</li> <li>2. Apa fungsi dari setiap bagian tubuh tumbuhan?</li> </ol> <p><b>Topik B. Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana tumbuhan mencari makanan?</li> <li>2. Mengapa fotosintesis adalah proses yang penting di Bumi?</li> </ol> <p><b>Topik C. Perkembangbiakan Tumbuhan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana tumbuhan berkembang biak?</li> <li>2. Bagaimana cara tumbuhan menyebarluaskan bijinya?</li> <li>3. Mengapa tumbuhan perlu menyebarluaskan bijinya?</li> </ol>	
<b>D. KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>	
<p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p><b>Kegiatan Orientasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.</li> <li>2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.</li> </ol> <p><b>Kegiatan Apersepsi (2 JP)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mulailah kelas dengan melakukan kegiatan seperti:            Peserta didik membawa tanaman dari rumah kemudian dipindahkan ke halaman sekolah. Saat memindahkan ajak Peserta didik untuk mengamati bagian-bagian tumbuhan mereka. Tanyakan kepada mereka bagian tubuh tumbuhan apa saja yang mereka lihat.</li> </ol>	



## ◎ **Hak cipta**

### **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilang 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**

- b. Mengolah makanan dari tumbuhan, seperti memasak sayur, minuman tradisional, rujak, dan lain-lain. Ajak Peserta didik untuk mengamati bahan-bahan mentah sebelum diolah. Tanyakan bagian tumbuhan apa yang dipakai sebagai bahan. Jika menggunakan bahan-bahan olahan tumbuhan (gula, nasi, madu, dll), guru bisa bercerita mengenai asal dan proses bahan tersebut.
  2. Manfaatkan ruang-ruang terbuka sebagai kegiatan diskusi.
  3. Ajak Peserta didik bercerita mengenai makanan favorit mereka yang berasal dari tumbuhan. Minta mereka menebak bagian tubuh peserta didik itu.
- Agar lebih seru, tanyakan apakah mereka pernah makan bunga, akar, atau batang tumbuhan. Guru bisa bercerita bahwa brokoli itu bunga yang belum mekar; ketang merupakan batang;wortel dan singkong adalah akar.
4. Lanjutkan diskusi dengan bertanya pertanyaan esensial kepada peserta didik. Tuliskan kata kunci yang disampaikan peserta didik pada papan tulis. guru bisa memancing dengan meminta peserta didik melihat dari: anggota tubuh; cara hidup atau perilaku (bergerak, cara mencari makan, dan sebagainya); cara berkembang biak.
  5. Lanjutkan diskusi sampai peserta didik melihat bahwa walaupun sama-sama makhluk hidup, tumbuhan memiliki banyak perbedaan dengan hewan dan tumbuhan. Guru juga bisa memancing dengan mengajak peserta didik menebak alasan dari judul bab ini.
  6. Sampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam bab ini dan elaborasikan dengan apa yang ingin diketahui peserta didik tentang tumbuhan.

“

1. Pada kegiatan awal di Topik A, peserta didik akan melakukan percobaan sederhana untuk mengamati fungsi batang. Percobaan perlu dilakukan setidaknya 1 minggu. Guru bisa memulai percobaan tersebut di kegiatan pengenalan bab. Bagian pengamatan dan pembahasan dilakukan pada pertemuan selanjutnya.  
Untuk proyek belajar bab ini, peserta didik akan menanam, merawat, dan mengamati pertumbuhan tanaman. Diharapkan untuk memulai kegiatan proyek di awal pertemuan berringin dengan peserta didik mempelajari bab ini. Sampaikan pada peserta didik bahwa fungsi mereka akan menjadi tanggung jawab masing-masing. Peserta didik akan berlatih merawatnya sampai besar. Ketika selesai memenuhi proyek belajar peserta didik tinggal melakukan pengolahan data, analisis, dan membuat laporan.
2. Pada Topik C Insgan Belajar Lebih Lngat, peserta didik akan dikenalkan dengan cangkok dari setek. Guru disarankan untuk membuat contoh cangkok di awal sehingga nanti peserta didik dapat melihat contoh secara langsung. Jika ada tanaman yang bisa dicangkok di sekitar sekolah akan lebih baik sehingga bisa diperintahkan kepada peserta didik contoh prosesi cangkok. Setelah berhasil, ajak peserta didik untuk melihat bersama-sama proses menanamnya.

”

### **Kegiatan Motivasi**

1. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari;
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

### **Kegiatan Inti**

#### **Pengajaran Topik A: Bagian Tubuh Tumbuhan (5 JP)**



Lakukan Bersama

1. Lakukan kegiatan literasi dengan narasi pembuka Topik A pada Buku Siswa.

## ◎ **Kasmim Riau**



## © Hak Cipta milik UIN Suska Riau

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilang 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.

- Minta peserta didik untuk mengambil gelas percobaannya dan melakukan pengamatan terhadap bunga/seledri. Minta mereka membandingkan dengan hasil teman sekelompoknya.

- Arahkan Peserta didik untuk diskusi kelompok dengan pertanyaan pada Buku Siswa:

- Apa yang terjadi pada seledri/bunga?

**Bagian daun akan berubah warna sesuai warna dalam gelas. Seperti air dalam pewarna naik ke atas.**

Cobalah untuk memotong tangkai bagian bawah dari seledri/bunga. Apa yang kalian amati?

**Pada bagian dalam batang akan terlihat ada air yang bewarna. Ini membuktikan bahwa air naik ke daun melewati batang.**

Bagian tumbuhan apa yang kita amati pada percobaan ini?

#### Batang

- Apa kira-kira fungsi dari bagian tubuh tumbuhan tersebut?

**Mengalirkan air ke seluruh bagian tumbuhan. Percobaan ini membuktikan bahwa batang berperan dalam proses distribusi air juga makanan ke seluruh bagian tumbuhan.**

- Pandu kegiatan diskusi sesuai pertanyaan. Lanjutkan diskusi dengan memancing peserta didik menyebutkan fungsi lain dari batang yang diketahuinya.



#### Persiapan sebelum kegiatan:

Siapkan kartu bagian tubuh tumbuhan (Lampiran 1.2) dan sebar informasi ini di area sekitar sekolah. Jika memungkinkan, tempelkan di bagian tumbuhan yang sesuai dengan kartunya.

- Arahkan kegiatan sesuai instruksi pada Buku Siswa. Bagikan Lembar Kerja 1.1 pada setiap peserta didik.
- Jika sudah, lakukan pembahasan mengenai fungsi bagian tubuh tumbuhan. Fokuskan dahulu pembahasan pada fungsi untuk tumbuhan itu sendiri. Kemudian guru bisa memperluasnya dengan melihat fungsi bagi makhluk hidup yang lain.
- Gunakan infografis “Bagian Tubuh Tumbuhan dan Fungsinya” pada Buku Siswa sebagai alat bantu dan kegiatan literasi.
- Kegiatan tambahan yang bisa dilakukan (opsional):
  - tunjukkan kepada peserta didik contoh-contoh akar, batang, dan daun yang sudah disiapkan;
  - ajak peserta didik untuk melihat dan mengamati perbedaan-perbedaannya;
  - pada kegiatan tambahan ini, guru bisa memperlihatkan kepada peserta didik, bahwa tumbuhan juga memiliki keanekaragaman. Bentuk akar, batang, daun, bisa berbeda-beda dan tetap memiliki fungsi yang sama. Di kelas 3, peserta didik sudah belajar mengenai keanekaragaman hewan dan pengelompokannya. Hal yang sama juga bisa dilakukan pada tumbuhan.

## Pengajaran Topik B: Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi (8 JP)



## © Hak Cipta milik 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.

**2.**

- Lakukan kegiatan literasi dengan narasi Topik B pada Buku Siswa.
- Tanyakan “Apa yang kalian lakukan jika kalian lapar?”. Lanjutkan diskusi sampai peserta didik menyadari ketika manusia mencari makan mereka bergerak, sedangkan tumbuhan tidak berpindah tempat seperti manusia dan hewan. Bisa saja peserta didik menjawab dengan diberi oleh manusia karena mereka menyiram dan merawatnya. Lanjutkan diskusi dengan mengajak peserta didik berpikir mengenai tumbuhan-tumbuhan liar dan hutan.
- Minta mereka mengingat lagi fungsi daun. Sampaikan bahwa pada topik ini kita akan belajar bagaimana daun berperan sebagai dapur dan menghasilkan makanan.
- Bagi peserta didik ke dalam kelompok berisi 3-5 orang. Siapkan peserta didik untuk kegiatan eksperimen sesuai instruksi pada Buku Siswa.

**Tips:**

- Pastikan menggunakan daun yang masih segar dan baru dipetik. Daun yang lebar akan lebih baik.
- Gelas bening dipakai untuk memudahkan pengamatan, jika tidak memungkinkan bisa menggunakan wadah yang lain.
- Pastikan daun terendam sepenuhnya dalam air. Jika kesulitan, gunakan batu yang sudah dibersihkan agar tidak mengotori air.

- Sambil menunggu eksperimen, arahkan peserta didik untuk membaca infografis “Fotosintesis” pada Buku Siswa.
- Sebelum memulai pembahasan mengenai fotosintesis, peserta didik perlu memahami dulu apa itu oksigen dan karbon dioksida. Guru bisa memulai dengan mengajak peserta didik menarik napas panjang kemudian mengembuskan.

Lalu berikan pertanyaan:

- apa yang kalian hirup saat menarik napas?
- apa yang kalian keluarkan saat mengembuskan napas?

Peserta didik mungkin akan menjawab keduanya sebagai udara. Sampaikanlah bahwa udara yang dihirup dan dihembuskan itu berbeda jenis. Lalu kenalkan kepada mereka istilah oksigen dan karbondioksida. Sama dengan manusia, hewan juga membutuhkan oksigen dan mengeluarkan karbon dioksida.

- Untuk memudahkan peserta didik memahami proses fotosintesis, jelaskan secara bertahap sesuai tahapan di Buku Guru bagian “Informasi untuk Guru”.

Setelah selesai 1 tahap, ajak peserta didik untuk melihat tahapannya di infografis. Manfaatkan papan tulis untuk menulis bahan dan hasil fotosintesis.

**Tips:**

- Peserta didik sudah belajar mengenai energi di kelas 3, arahkan mereka untuk mengidentifikasi sendiri jenis energi dari Matahari.
- Agar Peserta didik tidak salah memahami klorofil sebagai sebutan untuk warna hijau, ajak Peserta didik berpikir mengenai warna-warna yang ada di alam. Pancing dengan warna daun, wortel, buah, dan lain-lain. Sampaikan bahwa itu adalah warna alami. Klorofil adalah sebutan untuk warna hijau yang berasal dari alam yang umumnya ada di daun.

- Fokuskan peserta didik kepada hasil fotosintesis. Makanan adalah hasil yang digunakan tumbuhan untuk tumbuh. Lalu oksigen akan dilepaskan oleh tumbuhan ke luar sehingga manusia dan hewan bisa bernapas.

**Efek Sosial Riau**



### © Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

9. Sebelum mengajak peserta didik kembali melihat percobaannya, berikan pertanyaan berikut.
  - a. apa yang terjadi jika kamu mengembuskan udara dalam air? (**gelembung udara**).
  - b. jika hasil dari fotosintesis adalah oksigen (yang merupakan udara), apa yang akan terjadi pada daun yang disimpan dalam air? (**gelembung udara**).
10. Ajak mereka untuk melihat percobaannya dan mencari gelembung udara yang menempel di atas daun. Sampaikan bahwa gelembung adalah bukti bahwa daun melakukan fotosintesis.

**Tips:**



- Minta Peserta didik berhati-hati agar gelembung udara tidak pecah.
- Hasil setiap daun akan berbeda-beda. Jika ada kelompok yang hasil gelembung udaranya sedikit atau susah diamati, ajak mereka untuk melihat hasil kelompok lain.

11. Peserta didik mungkin akan mempertanyakan bagaimana daun yang sudah dipetik masih bisa melakukan fotosintesis padahal tidak ada akar. Jelaskan kepada mereka percobaan ini hanya berhasil jika menggunakan daun yang masih segar/baru dipetik. Saat itu, daun masih memiliki sisa air untuk menghasilkan makanan dan bertahan hidup. Jika airnya sudah habis, maka daun itu tidak akan bisa berfotosintesis dan mati.



Mari Mencoba

1. Arahkan peserta didik untuk kegiatan menggambar sesuai instruksi pada Buku Siswa.
2. Satu kotak menjelaskan 1 tahap, berisi gambar dan keterangan.



Lakukan Bersama

1. Lakukan kegiatan literasi dengan teks “Pentingnya Fotosintesis” pada Buku Siswa.
2. Diskusikan mengenai pentingnya proses fotosintesis dengan menanyakan manfaat dari fotosintesis, siapa saja yang membutuhkan, serta apa yang terjadi di Bumi jika tidak ada tumbuhan.
3. Gunakan data persentase produksi oksigen di Bumi untuk menjelaskan kepada peserta didik bahwa sumbangsih oksigen terbesar dihasilkan oleh laut. Sampaikan juga, sama seperti manusia, tumbuhan di darat juga memerlukan oksigen untuk menghasilkan energi yang dipakai untuk tumbuh. Dari informasi ini, arahkan peserta didik untuk menyadari pentingnya menjaga ekosistem laut.
4. Arahkan peserta didik untuk kegiatan kelompok sesuai instruksi di Buku Siswa. Setiap kelompok diberikan kertas samson/karton.
5. Untuk memudahkan, tuliskan daftar apa saja yang harus ada pada infografis mereka. Misal: harus ada pohon atau lau, simbol oksigen dan karbondioksida, tanah, matahari, air, hewan, dan manusia. Hubungan dan alur proses bisa dituliskan menggunakan simbol tanda panah.
6. Lakukan kegiatan presentasi (lihat Variasi Kegiatan Presentasi pada Panduan Umum Buku Guru).

### Pengajaran Topik C: Perkembangbiakan Tumbuhan (7 JP)



Mari Mencoba

UIN SUSKA RIAU



### © **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

#### **1. Dilang 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.

### © **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

- Persiapan kegiatan: Pada hari sebelumnya, minta peserta didik untuk membawa 1 tangkai bunga ke sekolah. Guru perlu menyiapkan contoh bunga sempurna dan tidak sempurna untuk diperlihatkan pada Peserta didik.
- Lakukan kegiatan literasi dengan narasi Topik C.1 pada Buku Siswa.
- Bagi peserta didik dalam kelompok terdiri dari 3-4 orang. Bagikan Lembar Kerja 1.3 untuk masing-masing Peserta didik.
- Minta peserta didik menyebutkan dahulu bagian-bagian bunga yang sudah mereka ketahui.
- Pandu peserta didik mengamati bagian bunga per bagian. Tunjuklah bagian yang dibahas dengan bunga yang guru bawa. Kemudian, minta peserta didik melihat bagian tersebut di bunga-bunga yang ada di kelompoknya.
- Sebelum menjelaskan benang sari dan putik, guru bisa bertanya dahulu kepada peserta didik mengenai jenis kelamin pada manusia dan hewan.  
Kemudian, tanyakan kepada peserta didik apakah menurut mereka tumbuhan juga terbagi menjadi jantan dan betina? Lanjutkan diskusi dengan menjelaskan pada peserta didik bagian benang sari dan putik.
- Dari ragam contoh bunga yang dibawa Peserta didik, guru bisa mengajak peserta didik untuk melihat bahwa tidak semua bunga memiliki keduanya.  
Lanjutkan diskusi mengenai bunga sempurna dan bunga tidak sempurna.
- Lakukan kegiatan literasi menggunakan teks “Bunga Sempurna dan Tidak Sempurna” pada Buku Siswa.



**Mari Mencoba**

- Mulailah dengan bertanya:
  - Bagaimana serbuk sari dan putik ini berperan dalam proses perkembangbiakan?
  - Bagaimana bunga-bunga yang tidak sempurna mengalami perkembangbiakan?
- Sakukan kegiatan literasi dengan teks dan pertanyaan pada Buku Siswa.
- Saat melakukan pembahasan gunakan gambar, contoh bunga asli, atau bahkan video dari internet untuk memberikan visualisasi yang memudahkan peserta didik memahami.

#### **Tips:**

- Untuk membuat diskusi lebih seru, guru bisa melanjutkan dengan bertanya apa yang terjadi jika tidak ada serangga.
- Ajak peserta didik untuk kembali mengingat siklus hidup serangga di pelajaran kelas 3. Serangga selalu bertelur dalam jumlah banyak. Ajak peserta didik untuk melihat keterkaitan dengan peran ini dan siklus hidup serangga.
- Kaitkan kedua hal ini dengan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa yang sudah mengatur semuanya dengan sangat sempurna. Tidak ada ciptaan yang sia-sia.
- Kaitkan juga hal ini dengan bagaimana alam bekerja sama dan memiliki hubungan timbal balik.



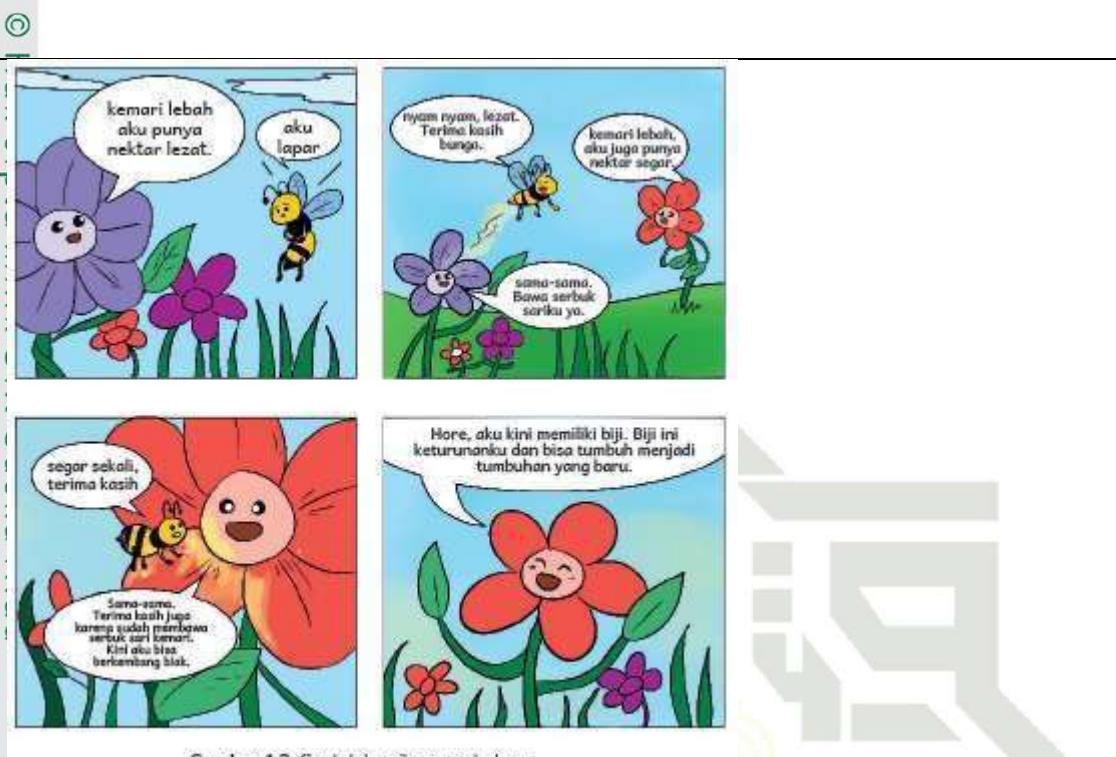
- Arahkan peserta didik untuk kegiatan membuat komik sesuai panduan pada Buku Siswa.

### © **Staf Kesiswaan Syarif Kasim Riau**

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilang 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.



Gambar 1.2 Contoh komik penyerbukan

- Lakukan pertukaran komik antar peserta didik.

#### C.2: Penyebaran Biji



Lakukan Bersama

- Lakukan kegiatan literasi dengan narasi Topik C.2 pada Buku Siswa.
- Sampaikan kepada peserta didik bahwa sama seperti penyerbukan, walaupun tumbuhan tidak memiliki kaki, mereka memiliki caranya sendiri untuk menyebarluaskan bijinya. Salah satu cara yang unik adalah cara penyebaran biji kacang polong.
- Lakukan demonstrasi di halaman sekolah sebagai berikut.
  - masukkan kacang-kacangan pada balon, anggaplah ini sebagai biji kacang polong; tiup balon sampai besar. Balon dianggap sebagai kulit kacang;
  - mulailah dengan bercerita ketika sudah berkembang biak, kacang polong akan menghasilkan biji dan disimpan di kulitnya; pada musim panas, kulit kacang akan lebih cepat mengering. Gunakan lilin untuk mendemonstrasikan cuaca panas. Dekatkan balon ke api untuk memicu balon meledak. Jika tidak memungkinkan, gunakan jarum;
  - saat kering, kulit kacang akan terbuka dan melontarkan biji-bijinya. Ajak peserta didik mengamati bagaimana biji-biji dalam balon tersebut ke tanah saat balon pecah; ini adalah salah satu cara penyebaran biji yang terjadi karena tanaman itu sendiri (lontaran biji karena pecahnya buah). Cuaca yang panas membantu proses ini lebih cepat terjadi.
- Bagi peserta didik dalam kelompok terdiri dari 3-4 orang. Arahkan kegiatan kelompok sesuai instruksi di Buku Siswa.



<b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b>	
1. Dilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.	<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>
2. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	

5. Jika sudah selesai, pandulah untuk kegiatan diskusi dan membahas bersama-sama. Mengapa perlu penyebaran biji?

Gambar A memperlihatkan area yang padat. Semakin padat maka akan terjadi persaingan makanan, air yang tersedia dipakai untuk memenuhi kebutuhan tanaman yang semakin banyak. Tanaman yang besar akan menutupi cahaya Matahari bagi tanaman yang baru tumbuh. Area untuk tumbuh juga akan semakin sempit. Biji perlu disebar agar bisa tumbuh dengan baik dan tidak bersaing dengan induknya.

### Perjalanan Biji

Metode	Contoh cara penyebaran biji	Contoh tanaman	Contoh hewan
Cara 1 (bantuan hewan)	Hewan memakan buah-buahan. Bagian yang dimakan adalah daging buahnya. Hewan ini akan membuang biji yang tidak dimakannya.	Tanaman berbuah	Hewan pemakan buah
Cara 2 (bantuan hewan)	Biji-biji yang berjarum kecil mudah menempel di bulu kelinci. Kelinci hewan yang suka masuk ke semak-semak tumbuhan. Saat kelinci berlompat dan berlari, biji akan jatuh dan tersebar.	Tanaman dengan biji berduri-duri yang bisa menempel di bulu seperti rumput jarum.	Hewan berbulu
Catatan: peserta didik tidak perlu menyebutkan contoh tanamannya karena mungkin belum familiar. Namun ajak peserta didik untuk mendeskripsikan bentuk biji yang bisa disebar dengan cara ini.			
Cara 3 (bantuan hewan)	Gajah hewan pemakan tumbuh-tumbuhan. Badannya yang besar membuatnya juga memerlukan makanan yang banyak. Biji buah akan keluar bersama kotorannya. Saat itu gajah sudah berada di tempat yang lain dan biji tersebar dari induknya. Catatan: Arahkan peserta didik untuk mengaitkan keuntungan biji yang keluar bersama kotoran.	Tanaman berbuah dan berbiji	Hewan pemakan buah yang suka bergerak dan berpindah-pindah tempat, seperti burung.
Cara 4 (bantuan angin)	Bunga dandelion memiliki biji-biji yang ringan. Biji-biji itu akan tertutup terbawa angin dan jatuh di tempat lain.	Tanaman yang bijinya ringan, halus, dan mudah lepas dari tanamannya	-
Cara 5 (bantuan air)	Tumbuhan yang hidup di tempat berair seperti pantai, danau, sungai, dibantu oleh air untuk penyebaran bijinya. Buah	Tanaman yang hidup di daerah air. Umumnya buah	-



### © Hak cipta

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

kelapa akan terbawa oleh arus air laut dan terdampar di tempat yang lain.

akan mengambang sehingga bisa ikut terbawa arus air.



**Tips:** Guru bisa mengaitkan metode-metode ini dengan peran komponen biotik dan abiotik dalam sebuah ekosistem. Ajak peserta didik melihat bagaimana antara komponen saling terkait.

### Pembelajaran (5 JP)



Proyek Belajar

#### 1. Tahap 1: Pendahuluan dan Pemahaman Materi

- Melakukan tanya jawab untuk menggali pemahaman awal siswa mengenai materi yang akan dipelajari.
- Menempelkan dan menjelaskan peta konsep sebagai kerangka berpikir yang membantu siswa memahami hubungan antar konsep.

#### 2. Pembelajaran Kolaboratif

- Membagi siswa ke dalam beberapa kelompok untuk bekerja secara kooperatif dalam memahami dan mengembangkan peta konsep.
- Memberikan tugas kepada setiap kelompok untuk mengisi bagian peta konsep dan lembar kerja menggunakan bahasa mereka sendiri agar lebih mudah dipahami.

#### 3. Presentasi dan Berbagi Pengetahuan

- Setiap kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka untuk berbagi pemahaman dengan kelompok lain.
- Siswa mendiskusikan bagian yang telah mereka kerjakan sehingga terjadi pertukaran informasi dan penguatan konsep.

#### 4. Evaluasi dan Penguatan

- Guru memberikan umpan balik berupa pujian atau hadiah kepada kelompok yang menunjukkan pemahaman yang baik.
- Memberikan motivasi kepada seluruh siswa agar terus berusaha meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi.

### Kegiatan Keluarga

Mari kita libatkan keluarga untuk menyelaraskan suasana belajar di rumah dengan sekolah. Untuk mendukung proses belajar peserta didik saat belajar di topik ini, keluarga bisa mengajak peserta didik untuk melakukan kegiatan-kegiatan berikut.

- Mengajak peserta didik untuk berkebun di rumah. Berikan mereka bertanggung jawab untuk merawat tanaman di rumah.



<b>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</b> 1. Dilang mengutip sebagian atau seluruh karya 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. Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.	<p style="text-align: center;"> <b>Hak Cipta milik UIN Suska Riau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika memungkinkan, tanamlah sayur-sayuran atau tanaman yang hasilnya bisa diolah menjadi makanan. Peserta didik bisa panen dan memasak bersama Ayah Ibu. Lalu, ajak peserta didik untuk berpikir manfaat diberikan oleh tanaman.</li> <li>• Mengajak peserta didik untuk berpiknik di taman dan duduk di bawah pohon rindang. Ayah Ibu bisa mengarahkan peserta didik untuk menyadari segarnya udara di tempat yang banyak tumbuhan, terutama di bawah pohon. Di sekolah peserta didik akan belajar mengenai fotosintesis. Salah satu hasil dari fotosintesis adalah oksigen (udara yang kita hirup). Makanya udara di sekitar tumbuhan akan terasa segar dan sejuk.</li> <li>• Mengajak peserta didik untuk melihat bahan makanan yang ada di rumah. Ayah Ibu bisa mengajak peserta didik untuk mencari bahan yang berasal dari tumbuhan yang ada di rumah.</li> <li>• Mengajak peserta didik untuk melihat manfaat lain dari tumbuhan selain sebagai makanan. Orang tua bisa mengajak peserta didik untuk mencari bahan yang berasal dari tumbuhan yang ada di rumah. Contohnya perabotan dari kayu, minyak kayu putih, kapas, dan lain-lain.</li> </ul> <p>Berikan ruang untuk keluarga dapat berkonsultasi dengan guru apabila mengalami hambatan atau kendala dalam melakukan kegiatan-kegiatan tersebut.</p>
<b>E. REFLEKSI</b>	<b>Mari Refleksikan</b>
<p><b>Topik A: Bagian Tubuh Tumbuhan</b>            (Untuk memandu peserta didik, lihat bagian refleksi di Panduan Umum Buku Guru)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa saja bagian tubuh tumbuhan?  <b>Akar, batang, daun, bunga, dan buah (ingatkan lagi untuk bunga dan buah tidak selalu ada pada setiap tumbuhan).</b></li> <li>2. Bagian mana dari tumbuhan yang berperan untuk bertahan hidup/melindungi diri?  <b>Akar dan batang (bisa saja ada peserta didik yang menjawab duri).</b></li> <li>3. Bagian mana dari tumbuhan yang berperan untuk tumbuh?  <b>Akar, batang, dan daun.</b></li> <li>4. Bagian mana dari tumbuhan yang berperan untuk berkembang biak?  <b>Bunga (bisa saja ada peserta didik yang menjawab biji).</b></li> </ol> <p>Motivasi peserta didik untuk menyertakan alasan pada nomor 2-4 agar guru bisa mengamati pemahaman mereka.</p>	
<b>Mari Refleksikan</b>	
<p><b>Topik B: Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi</b>            (Untuk memandu peserta didik, lihat bagian refleksi di Panduan Umum Buku Guru)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jika dilihat dari cara mendapatkan makanannya, apa perbedaan tumbuhan dengan manusia dan hewan?  <b>Manusia dan hewan mencari dan mendapatkan makanan dari hewan atau tumbuhan. Untuk mendapatkan makanan mereka perlu bergerak, berburu, dan mengolah/masak (khusus manusia). Tumbuhan menghasilkan makanannya sendiri.</b></li> <li>2. Apa yang dibutuhkan tanaman untuk melakukan proses fotosintesis?</li> </ol>	



### © **Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**Cahaya matahari, air, karbondioksida, dan klorofil. Ajak peserta didik melihat mana kebutuhan yang ada pada tumbuhan, mana yang berasal dari alam, dan makhluk hidup lain.**

3. Apa yang dihasilkan dari proses fotosintesis?

**Makanan (karbohidrat) dan oksigen.**

4. Mengapa proses fotosintesis adalah proses yang sangat penting?

**Karena dengan fotosintesis tumbuhan menghasilkan oksigen untuk makhluk hidup bernapas. Tumbuhan juga menghasilkan makanan yang merupakan sumber makanan dari manusia dan hewan.**

5. Sikap apa yang perlu kita lakukan terhadap tumbuhan setelah kamu mempelajari topik ini?

**Bervariasi, utamanya adalah sikap untuk menjaga dan merawat tumbuhan serta alam, termasuk menjaga ekosistem laut.**



**Tips:** Gunakan data mengenai persentase sumber oksigen untuk memancing peserta didik mengeluarkan ide terkait laut. Guru juga bisa menggunakan kata bijak seperti "tanamlah walau hanya 1 biji" untuk memancing peserta didik mengeluarkan ide untuk tumbuhan.

6. Apa yang terjadi jika tidak ada tumbuhan di muka Bumi?

**Tidak ada sumber makanan dan tidak ada yang menghasilkan oksigen.**

### Topik C: Perkembangbiakan Tumbuhan



**Mari Refleksikan**

(Untuk memandu peserta didik, lihat bagian refleksi di Panduan Umum Buku Guru)

1. Bagaimana cara tumbuhan berbunga berkembang biak?

**Dengan cara penyerbukan.**

2. Bagian bunga apa yang berperan dalam proses perkembangbiakan?

**Serbuk sari dan kepala putik.**

3. Apa peran hewan dalam perkembangbiakan tumbuhan?

**Membantu proses penyerbukan. Hewan pemakan nektar membantu menempelnya serbuk sari di kepala putik.**

4. Selain melalui serangga, menurutmu apalagi yang bisa membantu terjadinya proses penyerbukan?

**Bisa melalui burung dan angin.**

5. Apa yang terjadi pada bunga setelah melakukan perkembangbiakan?

**Bunga akan berkembang menjadi biji atau buah.**

### Topik C2: Penyebaran Biji

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa

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

**Mari Refleksikan**

(Untuk memandu peserta didik, lihat bagian refleksi di Panduan Umum Buku Guru)

**Menyebarkan bijinya?**

1. Mengapa tumbuhan perlu menyebarkan bijinya?

**Agar bisa tumbuh di lingkungan yang baik, tidak mengalami persaingan dengan induknya, dan mendapatkan akses ke cahaya Matahari.**

2. Apa manfaat bagi makhluk hidup lain dengan adanya penyebaran biji?

**Sumber makan untuk hewan-hewan tersebar di banyak tempat. Hewan-hewan juga bisa menggunakan tumbuhan sebagai tempat berlindung. Manusia bisa mendapat udara segar.**

3. Apa saja yang membantu tumbuhan menyebarkan bijinya?

**Hewan, angin, air, dan tumbuhan itu sendiri (pecahnya kulit biji/buah)**

4. Setelah mempelajari penyerbukan dan penyebaran biji, menurutmu apa yang dibutuhkan oleh tumbuhan dari manusia?

**Merawat dan menjaga keteraturan yang sudah ada. Manusia juga bisa membantu penyebaran biji dan penyerbukan. Maksudnya keteraturan adalah tanpa campur tangan manusia alam sudah memiliki cara sendiri untuk bertahan hidup. Manusia dengan akal yang diberikan perlu mencari cara agar keteraturan ini tetap terjaga.**

**F. ASESMEN / PENILAIAN****Penilaian****Contoh Rubrik Penilaian Presentasi Produk**

	<b>Sangat Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Perlu Perbaikan</b>
Sikap presentasi:	<p>Memenuhi semua kriteria sikap presentasi yang baik.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdiri tegak;</li> <li>2. Suara terdengar jelas;</li> <li>3. Melihat ke arah audiens;</li> <li>4. Mengucapkan salam pembuka;</li> <li>5. Mengucapkan salam penutup.</li> </ol>	<p>Memenuhi 3-4 kriteria sikap presentasi yang baik.</p>	<p>Memenuhi 1-2 kriteria sikap presentasi yang baik.</p>	Seluruh kriteria tidak terpenuhi
Pemahaman konsep	<p>1. Saat menjelaskan tidak melihat media presentasi. Penjelasan bisa dipahami</p> <p>2. Penjelasan bisa dipahami</p>	<p>1. Melihat media sesekali.</p> <p>2. Penjelasan bisa dipahami</p>	<p>1. Sering melihat isi media.</p> <p>2. Penjelasan kurang bisa dipahami.</p>	<p>1. Membaca media selama presentasi.</p> <p>2. Penjelasan tidak dapat dipahami.</p>

cantumkan dan menyebutkan sumber.

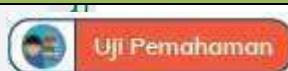
Hak  
1. D**G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL****Pengayaan**

- Peserta didik dengan nilai rata-rata dan nilai diatas rata-rata mengikuti pembelajaran dengan pengayaan.

**Remedial**

- Diberikan kepada peserta didik yang membutuhkan bimbingan untuk memahami materi atau pembelajaran mengulang kepada siswa yang belum mencapai CP.

Bilindungi Undang-Undang

**G. UJI PEMAHAMAN****A. Bagian Tubuh Tumbuhan**

Amati gambar bunga mawar di samping. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai:

1. membantu pertumbuhan tanaman;
2. melindungi diri;
3. alat berkembang biak.

**B. Proses Fotosintesis**

Aga memiliki 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut.

Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh. Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.



Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.

1. Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?
2. Mengapa pot B walaupun sudah disiram air oleh Aga?

1. D

ing mengutip sebagian atau seluru

ya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.

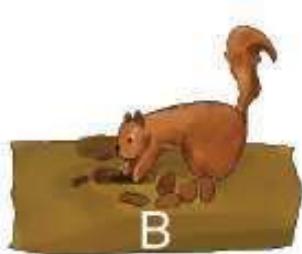
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

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



©  
Hak  
Cipta  
DiLindungi  
Undang-Undang



### C. Penyebaran Biji pada Tumbuhan

Amati makhluk hidup berikut!

- Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyerbukan pada gambar A!
- Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?

### Kunci Jawaban

#### A. Bagian Tubuh Tumbuhan

- Akar karena berfungsi menyerap air untuk kebutuhan fotosintesis Batang karena berfungsi untuk menyebarkan air dan hasil fotosintesis ke seluruh bagian tumbuhan  
Daun karena berfungsi sebagai tempat fotosintesis untuk menghasilkan makanan
- Akar karena membuat tanaman tertanam kokoh di dalam tanah sehingga tidak mudah dicabut.  
Batang karena membuat tanaman berdiri tegak dan tidak mudah jatuh tertipu angin  
Duri karena bisa melindungi tanaman dari hewan yang ingin memangsa atau memetiknya.
- Bunga karena memiliki benang sari dan putik yang bisa menghasilkan biji.

#### B. Proses Fotosintesis

- Pot A mendapatkan sinar Matahari sedangkan pot B tidak;
- Tanaman membutuhkan sinar Matahari untuk melakukan fotosintesis. Pot B tidak mendapatkan sinar matahari sehingga tidak bisa melakukan fotosintesis.  
Akhirnya pot B tidak bisa menghasilkan makanan untuk tumbuh.

#### C. Penyebaran Biji pada Tumbuhan

- Dengan bantuan hewan pemakan nektar. Hewan ini akan membawa serbuk sari dan membantunya menempel di kepala putik bunga.  
- Dengan bantuan angin. Angin bertiup membawa serbuk sari dan jatuh di kepala putik.
- Biji-biji yang dikubur tupai dalam tanah bisa tumbuh jika ada hujan dan terkena sinar matahari. Tanaman yang cocok dengan cara ini adalah tanaman berbiji yang bisa dimakan.

1. Dilang 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.

Syariah  
Islamic  
University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak  
1. D

## LAMPIRAN

### A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

#### SOAL TES ESSAY

#### *"Kemampuan Pemahaman Konsep"*

Nama Siswa : \_\_\_\_\_  
Kelas : \_\_\_\_\_  
Materi : \_\_\_\_\_

Bagian Tubuh Tumbuhan!  
1. Amati gambar bunga mawar di bawah ini. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: a) membantu pertumbuhan tanaman, b) melindungi diri, c) alat berkembang biak!



JAWABAN:

---



---



---

#### Proses Fotosintesis!

Aga mempunyai 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut.

Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh. Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.



Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.

Indungi Undang-Undang  
lengkip sebagai  
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. Dilang mengumumkan dan memperbaikya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1. Dilang 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.
- Dilang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?

---



---



---



---

3. Mengapa pot B layu walaupun sudah disiram air oleh Aga?

---



---



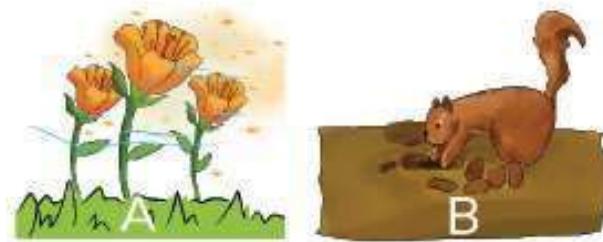
---



---

### **Penyebaran Biji pada Tumbuhan**

Amati makhluk hidup berikut!



4. Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyerbukan pada gambar A!

---



---



---



---

5. Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?

---



---



---



---

► Selamat Mengerjakan ◉

Nilai
Bunga

Paraf Orang Tua
Akar



B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK	
<b>Topik A: Bagian Tubuh Tumbuhan</b>	
<p><b>Bahan Bacaan Guru</b></p> <p>Pada umumnya, bagian tubuh tumbuhan bisa dibagi ke dalam 3 fungsi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. untuk pertumbuhan tanaman;</li> <li>2. perlindungan diri atau adaptasi;</li> <li>3. alat berkembang biak.</li> </ol> <p>Umumnya semua tanaman memiliki akar, batang, dan daun. Sebagian tumbuhan memiliki bunga, spora, dan duri. Menurut Gembong dalam buku Morfologi Tumbuhan (2016), tumbuhan bisa dikelompokkan berdasarkan bentuk akar, batang, dan daunnya.</p>	
<p><b>Pengelompokan akar pada tumbuhan meliputi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. akar tunggang, yaitu akar yang tumbuh dari batang masuk ke dalam tanah. Cabang-cabang akar akan keluar dari cabang utama. Biasanya dimiliki oleh tumbuhan dikotil. Contoh: mangga, jeruk, jambu, dan cabai;</li> <li>2. akar serabut, yaitu akar samping yang keluar dari pangkal batang. Akar ini menggantikan akar tunggang yang tidak berkembang. Biasanya dimiliki oleh tumbuhan monokotil. Contoh: padi, jagung, dan rumput.</li> </ol> <p><b>Batang juga bisa dikelompokkan ke dalam 3 jenis meliputi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. batang kayu. Batang yang keras dan kuat karena sebagian besar terdiri atas kayu. Umumnya dimiliki oleh pohon-pohon besar seperti mangga, cemara, beringin, dll.</li> <li>2. batang basah. Batang yang lunak dan berair. Misalnya pada bayam, kangkung, dll.</li> <li>3. batang rumput. Batang yang tidak keras. Mempunyai ruas-ruas nyata dan sering kali berongga. Misalnya pada padi, sereh, dan rumput-rumput pada umumnya.</li> </ol> <p>Daun bisa juga dikelompokkan berdasarkan bentuk tulang daunnya. Tulang daun berfungsi seperti pembuluh darah, yaitu mengalirkan air dari batang ke daun dan mengalirkan makanan dari daun ke batang. Seperti tulang pada tubuh manusia, tulang daun juga membuat daun memiliki bentuk dan struktur yang kokoh. melengkung menjari sejajar menyirip</p>  <p><b>Gambar 1.1 Bentuk-bentuk tulang daun</b></p> <p>Pada topik ini peserta didik akan mengenal bagian tubuh tumbuhan beserta fungsinya. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan melalui percobaan sederhana akan melatih kemampuan analisis peserta didik dengan cara mengaitkan hasil percobaan dengan fungsi salah satu bagian tubuh tumbuhan. Setelah itu peserta didik akan belajar mencari informasi secara mandiri terkait bagian tubuh yang lain melalui kegiatan identifikasi dan literasi. Informasi dibuat menyebar menggunakan kartu dengan tujuan agar peserta didik dapat tetap dapat bergerak aktif sambil belajar. Dari informasi yang didapatkannya, peserta didik akan belajar berdiskusi dan guru dapat membantu</p>	
<p><b>Hak Cipta</b></p> <p><b>1. D</b></p> <p><b>Bahan Bacaan Guru</b></p> <p><b>2. Dilangung-Undang</b></p> <p><b>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</b></p> <p><b>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.</b></p> <p><b>2. Dilangung mengumumkan dan memperbaikya sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</b></p>	



**Bahan Bacaan Peserta Didik**

Dengan menguatkan pemahaman serta meluruskan miskonsepsi. Kemudian dari pemahaman tersebut peserta didik akan diajak berpikir kritis melalui kegiatan refleksi.

**Hak Cipta Dilindungi**

**Bahan Bacaan Peserta Didik**

**1. Dilangung meng...**

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

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

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

**Sumber: freepik.com/yinyang**

seperti manusia yang mempunyai tangan dan kaki, tumbuhan juga memiliki anggota tubuhnya. Setiap anggota tubuh memiliki fungsinya masing-masing yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan tumbuhan untuk bertahan hidup. Seperti akar yang berfungsi untuk menyerap air dari tanah. Lalu, apa saja bagian tubuh tumbuhan?

Apa fungsinya masing-masing?

**Topik B: Fotosintesis, Proses Paling Penting di Bumi**

**Bahan Bacaan Guru**

Fotosintesis adalah proses yang sangat penting, tidak hanya bagi tumbuhan namun bagi makhluk hidup di Bumi. Pada topik ini, diharapkan peserta didik dapat menyadari pentingnya fotosintesis bagi kelangsungan hidup makhluk hidup yang ada di Bumi. Baik itu untuk sumber oksigen juga sebagai sumber makanan.

Hewan-hewan karnivora mungkin tidak menggunakan tumbuhan sebagai sumber makanan. Namun, mereka memangsa hewan herbivora yang kelangsungan hidupnya bergantung pada tumbuhan.

Kesalahan yang sering terjadi adalah peserta didik hanya menghafal proses fotosintesis tanpa benar-benar memahaminya. Termasuk pemahaman mengenai kebutuhan serta hasil dari reaksi ini. Proses fotosintesis adalah hal yang baru bagi peserta didik dan cukup komplek. Guru perlu membimbing dan melakukan pengulangan untuk menjelaskan ini.

Selain menggunakan infografis yang ada pada Buku Siswa, gunakan tahapan berikut ini untuk memberikan penjelasan pada peserta didik.

- Tahap pertama:** yang dibutuhkan tanaman untuk berfotosintesis (gunakan analogi sebagai bahan masakan).
  - Matahari.
  - Air

Matahari merupakan sumber energi cahaya dan panas. Tumbuhan menggunakan energi cahaya pada matahari untuk melakukan proses fotosintesis.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Akar berfungsi untuk menyerap air dari dalam tanah. Air kemudian disalurkan oleh batang dan sampai ke daun.

c. Karbon dioksida

Manusia dan hewan mengeluarkan karbondioksida saat mengembuskan nafas. Karbon dioksida ini kemudian diserap oleh tumbuhan untuk melakukan fotosintesis.

d. Klorofil

Daun memiliki warna alami hijau. Warna ini disebut sebagai klorofil.

**2. Tahap kedua:** memasak

Setelah semua bahan terkumpul, daun akan memasak bahan-bahan tersebut (proses ini terjadi di bagian daun yang bernama kloroplas).

**3. Tahap ketiga:** hasil masakan

a. Hasil masakan di daun (fotosintesis) yaitu karbohidrat (makanan). Makanan ini kemudian disalurkan oleh batang ke seluruh bagian tumbuhan dan dipakai untuk tumbuh. Kelebihan makanan disimpan dalam bentuk buah atau umbi (seperti wortel, singkong, dan kentang)

b. Selain makanan, fotosintesis juga menghasilkan oksigen. Oksigen ini kemudian dilepaskan oleh daun ke udara. Manusia dan hewan menghirup oksigen untuk bernapas.

Walaupun tumbuhan menghasilkan oksigen, namun ia juga membutuhkan oksigen untuk melakukan respirasi. Hasil dari respirasi ini merupakan energi yang dipakainya untuk tumbuh. Pada topik ini, pembahasan belum sampai ke bagian respirasi. Namun peserta didik perlu mengetahui bahwa tumbuhan juga memerlukan oksigen.

Kurang lebih 70% sumbangsih oksigen di Bumi terbesar dihasilkan oleh tumbuhan laut (fitoplankton, alga, dan rumput laut). Hutan hujan sekitar 28%. Sisanya dihasilkan oleh sumber lainnya. Guru bisa menggunakan data ini untuk mengajak peserta didik melihat pentingnya menjaga kelestarian ekosistem laut dan hutan.

Pada topik ini, kegiatan pembelajaran dimulai dengan kegiatan literasi melalui infografis yang tersedia pada buku. Peserta didik belajar membaca secara mandiri terlebih dahulu dan memilah informasi yang bisa dipahami serta sulit untuk dipahaminya. Guru kemudian memberikan pemahaman melalui kegiatan diskusi yang melatih peserta didik untuk fokus dan menyimak. Peserta didik juga diajak untuk membuktikan hasil dari proses fotosintesis melalui percobaan sederhana. Dari pemahaman yang sudah dimiliki, peserta didik belajar untuk berkolaborasi dalam kelompok dan membuat sebuah infografis yang mengaitkan proses fotosintesis dengan manusia dan tumbuhan. Hasil kolaborasi ini kemudian mereka presentasikan kepada temannya dengan tujuan melatih kemampuan berkomunikasi dan memaparkan proses ilmiah.

Hak  
1. D



### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa izin.

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

Manusia mengembangkan vegetatif buatan untuk menghemat waktu, cepat memberikan hasil, dan mempunyai sifat yang sama dengan induknya. Contoh vegetatif buatan selain setek dan cangkok (Winarsih, 2019):

1. Sambung. Disebut juga mengenton, perkembangbiakan dengan cara menyambung batang tumbuhan yang jenisnya sama, tetapi kualitasnya berbeda. Tujuannya untuk memperoleh kualitas tanaman yang lebih baik.

2. Merunduk. Teknik berkembang biak dengan cara merundukkan batang tanaman ke tanah agar tumbuh akar. Setelah akar timbul, batang bisa dipotong.

Contohnya pada alamanda.

Pada topik ini, peserta didik akan belajar mengenai cara tumbuhan berkembang biak. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan mengajak peserta didik untuk mengamati dan mengidentifikasi bagian-bagian bunga. Melalui kegiatan literasi mandiri, peserta didik akan belajar mengenai proses penyebutan pada tumbuhan. Penjelasan guru tetap dibutuhkan untuk memberikan penguatan dan meluruskan miskonsepsi. Setelahnya, peserta didik akan belajar untuk menuangkan pemahamannya mengenai konsep penyebutan dalam bentuk gambar dan tulisan (komik penyebutan). Peserta didik dipersilakan untuk membaca karya temannya dan berlatih memberikan apresiasi serta pendapat terhadap hasil karya temannya.

### Bahan Bacaan Peserta Didik



Apakah tumbuhan di hutan ditanam oleh manusia? Jika tidak, lalu bagaimana tumbuhan bisa tumbuh tersebut di mana-mana? Siapa yang menanamnya? Bagaimana cara tumbuhan berkembang biak dan memperbanyak jenisnya?

**UIN SUSKA RIAU**

### Topik C2: Penyebaran Biji

#### Bahan Bacaan Guru

Tumbuhan perlu untuk menyebarluaskan bijinya. Jika tidak disebar, maka tumbuhan baru akan tumbuh dekat pada tanaman induknya dan bisa terjadi persaingan dalam mendapatkan air, nutrisi dari tanah, serta ruang gerak untuk tumbuh. Tanaman baru juga bisa tertutupi oleh induknya sehingga sulit mendapatkan Matahari. Selain itu makhluk hidup lain yang membutuhkan tumbuhan sebagai sumber makanan dan tempat berlindung juga mendapat manfaat dengan adanya penyebaran biji. Ada beberapa cara penyebaran biji di alam yaitu dengan bantuan hewan, angin, dan air. Gravitasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Cjuga berlaku tanggungjawab  
Dengan kembalinya penyerahan suatu ciptaan  
dicipta pada keterbatasannya.  
Padatumbuhnya gambaran  
belum menderita  
ahan Badan

C juga berperan dalam penyebaran biji. Buah yang sudah matang akan semakin berat, sehingga tangkainya tidak lagi kuat menahan, akhirnya buah jatuh ke bawah.

Dengan mempelajari cara penyebaran biji, diharapkan peserta didik dapat mengelaborasikan kembali dengan pelajaran ekosistem yang sudah dipelajari di kelas 3. Penyebaran biji dan penyebarkan memperlihatkan interaksi antara sesama makhluk hidup dan komponen abiotik di suatu ekosistem. peserta didik dapat merefleksikannya dengan melihat keteraturan yang sudah diciptakan oleh Sang Pencipta dan sikap apa yang perlu ditunjukkan oleh manusia untuk menjaga keteraturan ini.

Pada topik ini, peserta didik akan belajar bagaimana alam membantu penyebaran biji pada tumbuhan. Peserta didik akan dilatih kemampuannya untuk menganalisis dan menerjemahkan gambar mengenai beberapa metode penyebaran biji. Hasil analisis ini kemudian dituangkan dalam belum tulisan. Melalui kegiatan kelompok, peserta didik akan belajar untuk menyampaikan dan mendengarkan pendapat dari temannya.

## **Bahan Bacaan Peserta Didik**



Sumber: freepik.com/flowehz

na seperti proses penyerbukan, tumbuhan pun membutuhkan bantuan untuk menyebarluaskan bijinya. Lalu, apa sajakah yang bisa membantu tumbuhan menyebarluaskan bijinya?

## C. GLOSARIUM

Peserta didik akan belajar mengenai tumbuhan dimulai dengan mengenal bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya. peserta didik diharapkan dapat melihat bahwa bagian tubuh tumbuhan berperan dalam proses pertumbuhan, mempertahankan diri (adaptasi), serta perkembangbiakan. peserta didik juga akan belajar mengenai proses fotosintesis serta kaitannya dengan makhluk hidup lain. Dari pemahaman ini, peserta didik diharapkan bisa melihat pentingnya tumbuhan bagi keberlangsungan hidup di Bumi dan mengapa manusia perlu menjaganya. Selain itu, peserta didik akan belajar mengenai cara perkembangbiakan pada tumbuhan dan bagaimana tumbuhan bisa menyebarkan bijinya. Dari pengetahuan ini, peserta didik diharapkan bisa melihat peran makhluk hidup serta komponen abiotik lain dalam membantu keberlangsungan hidup tumbuhan. Peserta didik juga akan melakukan praktik langsung untuk menanam tumbuhan dan mengamati pertumbuhannya. Setelah belajar bab ini, peserta didik diharapkan bisa menunjukkan kepedulian lebih terhadap tumbuhan, mampu merawat tumbuhan di sekitarnya, serta lebih menunjukkan rasa syukur terhadap Tuhan yang sudah mengatur alam dengan sangat baik.

Pada bab ini, peserta didik akan membuat gambar tahapan fotosintesis dan komik penyerbukan yang bisa dikaitkan dengan pelajaran Bahasa Indonesia dan SBdP. Peserta didik juga akan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya.
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan
    - b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya.

Lý thuyết

ber:

in laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.



<p><b>Hak Cipta Dilirupi Undang-Undang</b></p> <p>1. Dilangungnya sebuahan 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. Dilang mengumumkan dan memperbaik sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.</p>	<p>C</p> <p>Melakukan proyek belajar yang bisa dikaitkan dengan pelajaran Matematika (pengambilan dan pengolahan data pertumbuhan) dan Bahasa Indonesia (pembuatan laporan dan presentasi).</p>
<b>D. DAFTAR PUSTAKA</b>	

- Ash, Doris. 1999. *The Process Skills of Inquiry*. National Science Foundation, USA.
- Loxley, Peter, Lyn Dawes, Linda Nicholls, dan Babd Dore. 2010. *Teaching Primary Science*. Pearson Education Limited.
- Murdoch, Kath. 2015. *The Power of Inquiry: Teaching and Learning with Curiosity, Creativity, and Purpose in the Contemporary Classroom*. Melbourne, Australia. Seastar Education.
- Pearson Education Indonesia. 2004. *New Longman Science 4*. Hongkong: Longman Hong Kong Education.
- Tjitosoepomo, Gembong. 2016. *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Winarsih, Sri. 2019. *Seri Sains Perkembangbiakan Makhluk Hidup*. Semarang: Alprin.
- <https://online.kidsdiscover.com/infographic/photosynthesis/>. Diunduh pada 13 Oktober 2020.
- <https://www.dkfindout.com/us/animals-and-nature/plants/>. Diunduh pada 13 Oktober 2020.
- <https://sseci.edu/stemvisions-blog/what-photosynthesis/>. Diunduh pada 13 Oktober 2020.
- <https://ipm.missouri.edu/ipcm/2012/7/corn-pollination-the-good-the-bad-and-the-uglyt-3/>.
- Diunduh pada 13 Oktober 2020.
- <https://online.kidsdiscover.com/unit/bees/topic/bees-and-pollination/>. Diunduh pada 14 Oktober 2020.
- <https://www.britannica.com/browse/Plants/>. Diunduh pada 14 Oktober 2020.
- <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/desert-biome/>. Diunduh pada 14 Oktober 2020.
- <https://kids.britannica.com/scholars/article/root/83899/>. Diunduh pada 14 Oktober 2020.
- <https://www.britannica.com/science/pollination/>. Diunduh pada 14 Oktober 2020.
- <https://www.britannica.com/science/propagation-ofplants/>. Diunduh pada 14 Oktober 2020.
- <https://www.britannica.com/science/seed-plant-reproductive-part/>. Diunduh pada 31 Oktober 2020.
- <https://kids.britannica.com/students/article/leaf/275410/>. Diunduh pada 31 Oktober 2020.
- <https://www.nationalgeographic.org/activity/save-theplankton-breathe-freely/>. Diunduh pada 31 Oktober 2020.
- <https://www.nationalgeographic.com/animals/mammals/a/african-elephant/>. Diunduh pada 5 November 2020.
- [https://www.researchgate.net/publication/324505764\\_Gardeners\\_of\\_the\\_forest\\_effects\\_of\\_seed\\_handling\\_and\\_ingestion\\_by\\_orangutans\\_on\\_germination\\_success\\_of\\_peat\\_forest\\_plants/](https://www.researchgate.net/publication/324505764_Gardeners_of_the_forest_effects_of_seed_handling_and_ingestion_by_orangutans_on_germination_success_of_peat_forest_plants/). Diunduh pada 5 November 2020.



**© Hak Cipta**

### Lampiran 2: Pra Penelitian

#### *Kemampuan Pemahaman Konsep IPA*

##### *Kelas A*

No	Nama Siswa	Nilai
1	Siswa_A1	58
2	Siswa_A2	60
3	Siswa_A3	57
4	Siswa_A4	62
5	Siswa_A5	69
6	Siswa_A6	71
7	Siswa_A7	74
8	Siswa_A8	73
9	Siswa_A9	66
10	Siswa_A10	59
11	Siswa_A11	63
12	Siswa_A12	70
13	Siswa_A13	55
14	Siswa_A14	61
15	Siswa_A15	68
16	Siswa_A16	75
17	Siswa_A17	56
18	Siswa_A18	64
19	Siswa_A19	67
20	Siswa_A20	75
21	Siswa_A21	76
22	Siswa_A22	77
23	Siswa_A23	65
24	Siswa_A24	69

##### *Kelas B*

No	Nama Siswa	Nilai
1	Siswa_B1	78
2	Siswa_B2	82
3	Siswa_B3	79
4	Siswa_B4	75
5	Siswa_B5	80
6	Siswa_B6	77

**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.

No	Nama Siswa	Nilai
1	Siswa_B7	73
2	Siswa_B8	76
3	Siswa_B9	85
4	Siswa_B10	88
5	Siswa_B11	72
6	Siswa_B12	90
7	Siswa_B13	81
8	Siswa_B14	74
9	Siswa_B15	79
10	Siswa_B16	83
11	Siswa_B17	86
12	Siswa_B18	75
13	Siswa_B19	77
14	Siswa_B20	82
15	Siswa_B21	78
16	Siswa_B22	76
17	Siswa_B23	80
18	Siswa_B24	69
19	Siswa_B25	91
20	Siswa_B26	84



**© Hak Cipta UIN SUSKA RIAU**  
**Self Determination Siswa**

**Kelas A**

No	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total	Keterangan
1	A1	3	3	3	3	3	3	18	Tidak Tuntas
2	A2	2	3	3	2	3	3	16	Tidak Tuntas
3	A3	3	4	3	3	3	3	19	Tidak Tuntas
4	A4	2	2	3	2	2	2	13	Tidak Tuntas
5	A5	3	3	2	3	3	3	17	Tidak Tuntas
6	A6	4	3	3	3	3	3	19	Tidak Tuntas
7	A7	2	2	3	2	2	3	14	Tidak Tuntas
8	A8	3	3	3	3	4	3	19	Tidak Tuntas
9	A9	3	4	3	4	3	3	20	Tidak Tuntas
10	A10	2	3	2	3	2	3	15	Tidak Tuntas
11	A11	3	3	3	3	3	2	17	Tidak Tuntas
12	A12	4	3	4	3	3	3	20	Tidak Tuntas
13	A13	2	3	2	2	3	2	14	Tidak Tuntas
14	A14	3	3	3	3	2	3	17	Tidak Tuntas
15	A15	4	3	4	3	3	3	20	Tidak Tuntas
16	A16	4	4	4	4	3	4	23	Tuntas
17	A17	3	4	3	4	3	3	20	Tidak Tuntas
18	A18	2	3	3	3	3	2	16	Tidak Tuntas
19	A19	3	3	4	3	4	3	20	Tidak Tuntas
20	A20	4	4	4	3	4	4	23	Tuntas
21	A21	3	3	3	3	3	3	18	Tidak Tuntas
22	A22	2	3	2	2	2	3	14	Tidak Tuntas
23	A23	4	4	4	4	3	4	23	Tuntas
24	A24	3	4	3	4	4	3	21	Tidak Tuntas

**Kelas B**

No	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total	Keterangan
1	B1	4	4	4	4	4	4	24	Tuntas
2	B2	3	3	3	4	3	3	19	Tidak Tuntas
3	B3	4	4	4	4	4	4	24	Tuntas
4	B4	5	5	4	5	4	5	28	Tuntas
5	B5	4	4	3	4	4	3	22	Tidak Tuntas
6	B6	4	4	4	4	4	4	24	Tuntas
7	B7	5	5	5	5	5	5	30	Tuntas

**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.

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.

©

No	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total	Keterangan
8	B8	4	4	4	4	4	4	24	Tuntas
9	B9	3	3	3	3	3	3	18	Tidak Tuntas
10	B10	4	4	4	4	4	4	24	Tuntas
11	B11	3	4	3	4	3	4	21	Tidak Tuntas
12	B12	5	5	4	5	4	5	28	Tuntas
13	B13	4	4	4	4	4	4	24	Tuntas
14	B14	3	3	3	3	3	3	18	Tidak Tuntas
15	B15	4	4	4	4	4	4	24	Tuntas
16	B16	5	4	5	4	5	5	28	Tuntas
17	B17	3	3	4	3	3	3	19	Tidak Tuntas
18	B18	4	4	4	4	4	4	24	Tuntas
19	B19	4	4	3	4	4	4	23	Tuntas
20	B20	4	4	4	4	4	4	24	Tuntas
21	B21	3	4	3	4	3	4	21	Tidak Tuntas
22	B22	4	4	4	4	4	4	24	Tuntas
23	B23	4	4	4	4	4	3	23	Tuntas
24	B24	5	5	5	5	5	5	30	Tuntas
25	B25	4	4	4	4	4	4	24	Tuntas
26	B26	3	4	3	4	4	4	22	Tidak Tuntas



### Lampiran 3: Kisi-kisi Soal Kemampuan Pemahaman Konsep

**KISI-KISI SOAL**  
**(TES ESSAY KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP)**

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif (C1-C4)	Jawaban
A. Bagian Tubuh Tumbuhan					
1	Memahami bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya	Mengidentifikasi bagian tubuh bunga dan fungsinya	Dengan mengamati gambar bunga mawar, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: 1) Membantu pertumbuhan tanaman 2) Melindungi diri 3) Alat berkembang biak	C2 (Memahami)	<p>1) Akar untuk menyerap air dan nutrisi 2) Duri untuk melindungi diri 3) Putik dan benang sari untuk berkembang biak.  Atau</p> <p>1. Akar karena berfungsi menyerap air untuk kebutuhan fotosintesis Batang karena berfungsi untuk menyebarkan air dan hasil fotosintesis ke seluruh bagian tumbuhan  Daun karena berfungsi sebagai tempat fotosintesis untuk menghasilkan makanan  Akar karena membuat tanaman tertanam kokoh di dalam tanah sehingga tidak mudah dicabut.  Batang karena membuat</p>

© Hak Cipta Diilindungi 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, p

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

**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, p

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

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif (C1-C4)	Jawaban
					<p>tanaman berdiri tegak dan tidak mudah jatuh tertipu angin</p> <p>Duri karena bisa melindungi tanaman dari hewan yang ingin memangsa atau memetiknya.</p> <p>Bunga karena memiliki benang sari dan putik yang bisa menghasilkan biji.</p>
	<b>B. Proses Fotosintesis</b>				
2	Memahami faktor yang memengaruhi fotosintesis	Menganalisis faktor yang membedakan pertumbuhan tanaman dalam percobaan Aga	Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?	C3 (Menganalisis)	Pot A mendapatkan sinar Matahari sedangkan pot B tidak
3	Memahami pentingnya fotosintesis bagi pertumbuhan tanaman	Menyimpulkan penyebab tanaman layu meskipun telah disiram air	Mengapa pot B layu walaupun sudah disiram air oleh Aga?	C4 (Menyimpulkan)	<p>Tanaman membutuhkan sinar Matahari untuk melakukan fotosintesis. Pot B tidak mendapatkan sinar matahari sehingga tidak bisa melakukan fotosintesis.</p> <p>Akhirnya pot B tidak bisa menghasilkan makanan untuk tumbuh.</p>
C.					

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif (C1-C4)	Jawaban
4	Memahami cara penyerbukan pada tumbuhan	Mengidentifikasi cara penyerbukan pada tumbuhan berdasarkan gambar	Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyerbukan pada gambar A!	C2 (Memahami)	engan bantuan hewan pemakan nektar. Hewan ini akan membawa serbuk sari dan membantunya menempel di kepala putik bunga. Dengan bantuan angin. Angin bertiup membawa serbuk sari dan jatuh di kepala putik.
5	Memahami cara penyebaran biji oleh hewan	Menganalisis cara tupai membantu penyebaran biji	Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?	C3 (Menganalisis)	Biji-biji yang dikubur tupai dalam tanah bisa tumbuh jika ada hujan dan terkena sinar matahari. Tanaman yang cocok dengan cara ini adalah tanaman ber biji yang bisa dimakan.



© Hak cipta milik 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, p
  - 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

**Lampiran 4: Kisi-kisi Angket *Self Determination***

**KISI-KISI ANGKET SELF-DETERMINATION  
DALAM PEMBELAJARAN "TUMBUHAN, SUMBER KEHIDUPAN DI BUMI"**

No.	Indikator	Nomor Pernyataan	Aspek yang Diukur	Bentuk Pernyataan
<b>A. AUTONOMI (Kemandirian dalam Belajar)</b>				
1	Autonomi	1	Kemampuan memilih metode belajar dalam memahami konsep tumbuhan.	Positif
2	Autonomi	2	Kebebasan bertanya dan berdiskusi dalam memahami fotosintesis.	Positif
3	Autonomi	3	Tanggung jawab terhadap pemahaman sendiri dalam perkembangbiakan tumbuhan.	Positif
4	Autonomi	4	Kemandirian dalam menemukan cara terbaik untuk menghafal jenis-jenis akar dan batang.	Positif
5	Autonomi	5	Kemampuan memahami materi tumbuhan tanpa harus bergantung pada guru.	Positif
<b>B. KOMPETENSI (Kepercayaan Diri dalam Belajar)</b>				
6	Kompetensi	6	Kepercayaan diri dalam menjelaskan konsep fotosintesis kepada teman.	Positif
7	Kompetensi	7	Kemampuan menghubungkan antara proses fotosintesis dan manfaatnya bagi makhluk hidup.	Positif
8	Kompetensi	8	Keyakinan dalam mengerjakan soal-soal tentang struktur tumbuhan.	Positif

**© Hak Cipta milik UIN Suska Riau**

No.	Indikator	Nomor Pernyataan	Aspek yang Diukur	Bentuk Pernyataan
9	Kompetensi	9	Kemampuan menganalisis hubungan antara bagian tumbuhan dengan fungsinya.	Positif
10	Kompetensi	10	Kemampuan mengidentifikasi dan membandingkan berbagai jenis perkembangbiakan tumbuhan.	Positif
<b>C. RELASI (Hubungan Sosial dalam Pembelajaran)</b>				
11	Relasi	11	Kesukaan berdiskusi dengan teman mengenai bagian-bagian tumbuhan.	Positif
12	Relasi	12	Kerja sama dengan teman dalam memahami proses fotosintesis.	Positif
13	Relasi	13	Peran guru dalam memberikan bimbingan untuk memahami konsep tumbuhan.	Positif
14	Relasi	14	Kemudahan memahami konsep tumbuhan melalui diskusi kelompok.	Positif
15	Relasi	15	Perasaan dihargai dan didukung oleh teman dalam berbagi pendapat.	Positif



**© Hak Cipta UIN SUSKA RIAU**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. 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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Lampiran 5: Soal Kemampuan Pemahaman Konsep

#### **SOAL TES ESSAY** **“Kemampuan Pemahaman Konsep”**

**Nama Siswa :**

**Kelas :**

**(Kontrol / Eksperimen)**

**Materi :** Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi

#### **Bagian Tubuh Tumbuhan!**

1. Amati gambar bunga mawar di bawah ini. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: a) membantu pertumbuhan tanaman, b) melindungi diri, c) alat berkembang biak!



**JAWABAN:**

---



---



---

#### **Proses Fotosintesis!**

Aga mempunyai 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut.

Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh. Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.



**A**



**B**



© H

#### 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. Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.**

**2. Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?**

---



---



---



---

**3. Mengapa pot B layu walaupun sudah disiram air oleh Aga?**

---



---



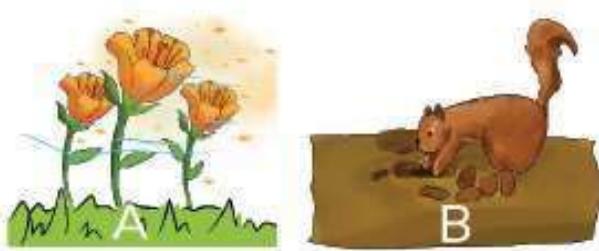
---



---

#### Penyebaran Biji pada Tumbuhan

Amati makhluk hidup berikut!



**4. Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyerbukan pada gambar A!**

---



---



---



---

**5. Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?**

---



---



---



---

● Selamat Mengerjakan! ↗



Lampiran 6: Angket *Self Determination*

# **ANGKET**

## *“Self Determination”*

**Nama Siswa** : \_\_\_\_\_  
**Kelas** : \_\_\_\_\_

## Petunjuk Pengeraaan:

Bacalah setiap pernyataan dengan saksama, lalu berikan jawaban sesuai dengan pendapat dan pengalamanmu sebagai siswa selama pembelajaran ini (selama penelitian berlangsung). Dengan melalui skala berikut:

- 1 = Sangat Tidak Setuju  
2 = Tidak Setuju  
3 = Netral  
4 = Setuju  
5 = Sangat Setuju

No	Indikator	Pernyataan	Skala (1-5)
1	Autonomi	Saya dapat memilih metode belajar sendiri untuk memahami bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya.	
2	Autonomi	Saya merasa bebas bertanya dan berdiskusi saat membahas proses fotosintesis dalam kelas.	
3	Autonomi	Saya merasa bertanggung jawab atas pemahaman saya sendiri dalam mempelajari perkembangbiakan tumbuhan.	
4	Autonomi	Saya dapat menentukan sendiri cara terbaik untuk menghafal jenis-jenis akar dan batang pada tumbuhan.	
5	Autonomi	Saya bisa memahami materi tentang tumbuhan tanpa harus selalu menunggu penjelasan dari guru.	
6	Kompetensi	Saya yakin dapat menjelaskan konsep fotosintesis kepada teman saya dengan baik.	
7	Kompetensi	Saya mampu menghubungkan antara proses fotosintesis dan manfaatnya bagi makhluk hidup.	
8	Kompetensi	Saya merasa percaya diri dalam mengerjakan soal-	



© Hak Cipta  
UIN 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.

No	Indikator	Pernyataan	Skala (1-5)
9	Kompetensi	soal tentang struktur tumbuhan.	
10	Kompetensi	Saya dapat menganalisis hubungan antara bagian tumbuhan dengan fungsinya.	
11	Relasi	Saya senang berdiskusi dengan teman mengenai bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya.	
12	Relasi	Saya sering bekerja sama dengan teman dalam memahami proses fotosintesis.	
13	Relasi	Guru saya memberikan bimbingan yang membantu saya memahami materi tumbuhan dengan lebih baik.	
14	Relasi	Saya merasa lebih mudah memahami konsep tumbuhan setelah berdiskusi dalam kelompok belajar.	
15	Relasi	Saya merasa dihargai dan didukung oleh teman saat berbagi pendapat tentang cara tumbuhan berkembang biak.	

● Selamat Mengerjakan ↗

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



**© Hak Cipta**

## Lampiran 7: Uji Validitas

### *Pretest Eksperimen Kemampuan Pemahaman Konsep*

Correlations							
		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	Total
soal1	Pearson Correlation	1	.000	.267	.567**	.292	.619**
	Sig. (2-tailed)		1.000	.208	.004	.166	.001
	N	24	24	24	24	24	24
soal2	Pearson Correlation	.000	1	.603**	.308	.295	.641**
	Sig. (2-tailed)	1.000		.002	.143	.161	.001
	N	24	24	24	24	24	24
soal3	Pearson Correlation	.267	.603**	1	.409*	.285	.747**
	Sig. (2-tailed)	.208	.002		.047	.177	.000
	N	24	24	24	24	24	24
soal4	Pearson Correlation	.567**	.308	.409*	1	.106	.716**
	Sig. (2-tailed)	.004	.143	.047		.624	.000
	N	24	24	24	24	24	24
soal5	Pearson Correlation	.292	.295	.285	.106	1	.625**
	Sig. (2-tailed)	.166	.161	.177	.624		.001
	N	24	24	24	24	24	24
Total	Pearson Correlation	.619**	.641**	.747**	.716**	.625**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.000	.000	.001	
	N	24	24	24	24	24	24

**t**: Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

**\***: Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



**Posttest Eksperimen Kemampuan Pemahaman Konsep**

Correlations							
	soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	Total	
soal1	Pearson Correlation	1	.399	.225	.185	-.122	.458*
	Sig. (2-tailed)		.054	.289	.386	.569	.024
	N	24	24	24	24	24	24
soal2	Pearson Correlation	.399	1	.714**	.655**	.170	.859**
	Sig. (2-tailed)	.054		.000	.001	.426	.000
	N	24	24	24	24	24	24
soal3	Pearson Correlation	.225	.714**	1	.742**	.201	.850**
	Sig. (2-tailed)	.289	.000		.000	.345	.000
	N	24	24	24	24	24	24
soal4	Pearson Correlation	.185	.655**	.742**	1	.260	.837**
	Sig. (2-tailed)	.386	.001	.000		.219	.000
	N	24	24	24	24	24	24
soal5	Pearson Correlation	-.122	.170	.201	.260	1	.438*
	Sig. (2-tailed)	.569	.426	.345	.219		.033
	N	24	24	24	24	24	24
Total	Pearson Correlation	.458*	.859**	.850**	.837**	.438*	1
	Sig. (2-tailed)	.024	.000	.000	.000	.033	
	N	24	24	24	24	24	24

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

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

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh kary

umber

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



© Hak cipta

*Pretest Kontrol Kemampuan Pemahaman Konsep*

		Correlations					
		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	Total
soal1	Pearson Correlation	1	.415*	.543**	.213	.077	.699**
	Sig. (2-tailed)		.035	.004	.295	.710	.000
	N	26	26	26	26	26	26
soal2	Pearson Correlation	.415*	1	.329	-.069	.137	.535**
	Sig. (2-tailed)	.035		.101	.736	.504	.005
	N	26	26	26	26	26	26
soal3	Pearson Correlation	.543**	.329	1	.518**	.078	.817**
	Sig. (2-tailed)	.004	.101		.007	.706	.000
	N	26	26	26	26	26	26
soal4	Pearson Correlation	.213	-.069	.518**	1	.064	.636**
	Sig. (2-tailed)	.295	.736	.007		.757	.000
	N	26	26	26	26	26	26
soal5	Pearson Correlation	.077	.137	.078	.064	1	.396*
	Sig. (2-tailed)	.710	.504	.706	.757		.045
	N	26	26	26	26	26	26
Total	Pearson Correlation	.699**	.535**	.817**	.636**	.396*	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.005	.000	.000	.045	
	N	26	26	26	26	26	26

\*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\*Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

- 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

### *Posttest Kontrol Kemampuan Pemahaman Konsep*

		Correlations					
		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	Total
soal1	Pearson Correlation	1	.588**	.428*	.021	.111	.651**
	Sig. (2-tailed)		.002	.029	.919	.588	.000
	N	26	26	26	26	26	26
soal2	Pearson Correlation	.588**	1	.465*	.005	.121	.656**
	Sig. (2-tailed)	.002		.017	.979	.556	.000
	N	26	26	26	26	26	26
soal3	Pearson Correlation	.428*	.465*	1	.361	.164	.742**
	Sig. (2-tailed)	.029	.017		.070	.424	.000
	N	26	26	26	26	26	26
soal4	Pearson Correlation	.021	.005	.361	1	.475*	.613**
	Sig. (2-tailed)	.919	.979	.070		.014	.001
	N	26	26	26	26	26	26
soal5	Pearson Correlation	.111	.121	.164	.475*	1	.572**
	Sig. (2-tailed)	.588	.556	.424	.014		.002
	N	26	26	26	26	26	26
Total	Pearson Correlation	.651**	.656**	.742**	.613**	.572**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.001	.002	
	N	26	26	26	26	26	26

\*Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*\*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

#### **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.



**Hasil Perhitungan Validitas Angket Self Determination**

		x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13	x14	x15	Total	
x1	Pearson Correlation	1	.120	.295	.174	.120	.194	.063	.244	.061	-.208	.388	.299	.346	.314	.363	.458*	
	Sig. (2-tailed)		.578	.162	.417	.576	.364	.772	.250	.776	.330	.061	.156	.098	.135	.081	.024	
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
x2	Pearson Correlation	.120	1	.387	.503*	.223	.122	.221	-.164	-.047	.388	.153	.357	.012	.172	.076	.424*	
	Sig. (2-tailed)	.578		.061	.012	.294	.569	.299	.445	.829	.061	.474	.086	.957	.421	.724	.039	
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
x3	Pearson Correlation	.295	.387	1	.256	.256	.132	.313	.037	.234	.233	.602**	.398	.350	.572**	.093	.600**	
	Sig. (2-tailed)	.162	.061		.228	.228	.537	.136	.862	.270	.274	.002	.054	.094	.004	.666	.002	
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
x4	Pearson Correlation	.174	.503*	.256		1	.405*	.307	.497*	.237	.237	.485*	.382	.482*	.185	.344	.368	.697**
	Sig. (2-tailed)	.417	.012	.228			.049	.145	.014	.264	.266	.016	.065	.017	.387	.100	.077	.000
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
x5	Pearson Correlation	.120	.223	.256	.405*		1	.048	.555**	.119	.507*	.175	.509*	.259	.050	.281	.294	.579**
	Sig. (2-tailed)	.576	.294	.228	.049			.822	.005	.581	.011	.414	.011	.221	.815	.183	.163	.003
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
x6	Pearson Correlation	.194	.122	.132	.307	.048		1	.343	.627**	.168	.251	.139	.436*	.224	.293	.176	.518**
	Sig. (2-tailed)	.364	.569	.537	.145	.822			.101	.001	.432	.236	.516	.033	.292	.165	.412	.009
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
x7	Pearson Correlation	.063	.221	.313	.497*	.555**	.343		1	.492*	.377	.119	.252	.387	-.103	.327	.159	.604**
	Sig. (2-tailed)	.772	.299	.136	.014	.005	.101			.015	.069	.580	.234	.061	.632	.119	.458	.002
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	

		Hak Cipta	Hak	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13	x14	x15	Total		
2.	Dilar	a. Pe	b. Pe	x8	Pearson Correlation	.244	-.164	.037	.237	.119	.627**	.492*	1	.173	.071	-.047	.380	.012	.252	.162	.427*
				Sig. (2-tailed)	.250	.445	.862	.264	.581	.001	.015		.418	.741	.829	.067	.954	.235	.451	.037	
				N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
	x9	Pearson Correlation		.061	-.047	.234	.237	.507*		.168	.377	.173	1	.154	.425*	.294	.371	.560**	.460*	.571**	
		Sig. (2-tailed)		.776	.829	.270	.266	.011		.432	.069	.418		.473	.039	.164	.074	.004	.024	.004	
		N		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
	x10	Pearson Correlation		-.208	.388	.233	.485*	.175	.251	.119	.071	.154	1	.168	.471*	.246	.217	.317	.451*		
		Sig. (2-tailed)		.330	.061	.274	.016	.414	.236	.580	.741	.473		.433	.020	.247	.308	.131	.027		
		N		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
	x11	Pearson Correlation		.388	.153	.602**	.382	.509*		.139	.252	-.047	.425*	.168	1	.146	.726**	.491*	.433*	.674**	
		Sig. (2-tailed)		.061	.474	.002	.065	.011		.516	.234	.829	.039	.433		.497	.000	.015	.035	.000	
		N		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
	x12	Pearson Correlation		.299	.357	.398	.482*	.259	.436*	.387	.380	.294	.471*	.146	1	.054	.672**	.605**	.716**		
		Sig. (2-tailed)		.156	.086	.054	.017	.221	.033	.061	.067	.164	.020	.497		.803	.000	.002	.000		
		N		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
	x13	Pearson Correlation		.346	.012	.350	.185	.050	.224	-.103	.012	.371	.246	.726**	.054	1	.356	.457*	.483*		
		Sig. (2-tailed)		.098	.957	.094	.387	.815	.292	.632	.954	.074	.247	.000	.803		.087	.025	.017		
		N		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
	x14	Pearson Correlation		.314	.172	.572**	.344	.281	.293	.327	.252	.560**	.217	.491*	.672**	.356	1	.510*	.731**		
		Sig. (2-tailed)		.135	.421	.004	.100	.183	.165	.119	.235	.004	.308	.015	.000	.087		.011	.000		
		N		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24		
	x15	Pearson Correlation		.363	.076	.093	.368	.294	.176	.159	.162	.460*	.317	.433*	.605**	.457*	.510*	1	.620**		
		Sig. (2-tailed)		.081	.724	.666	.077	.163	.412	.458	.451	.024	.131	.035	.002	.025	.011		.001		



© Ha

Hak Cipta

1. Dilarang

a. Pe

b. Pe

2. Dilar

ndang Undang

seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

nkan \*: Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

mungkin kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

akan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

UIN Suska Riau

State Islamic University

No	Korelasi	r tabel	Kriteria	Keterangan
1	0,467	0,396	Valid	Digunakan
2	0,417	0,396	Valid	Digunakan
3	0,608	0,396	Valid	Digunakan
4	0,683	0,396	Valid	Digunakan
5	0,565	0,396	Valid	Digunakan
6	0,520	0,396	Valid	Digunakan
7	0,589	0,396	Valid	Digunakan
8	0,386	0,396	Valid	Digunakan
9	0,574	0,396	Valid	Digunakan
10	0,450	0,396	Valid	Digunakan
11	0,676	0,396	Valid	Digunakan
12	0,717	0,396	Valid	Digunakan
13	0,492	0,396	Valid	Digunakan
14	0,742	0,396	Valid	Digunakan
15	0,623	0,396	Valid	Digunakan



**© Hak Cipta milik UIN 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.

**Lampiran 8: Uji Reliabilitas**

**Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep**

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.681	5

**Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep**

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.738	5

**Hasil Perhitungan Reliabilitas Angket Self Determination**

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.847	15



**© Hak Cipta milik Penerjemah**

### Lampiran 9: Uji Daya Pembeda

#### *Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep*

<b>Item-Total Statistics</b>				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal1	6.3333	3.014	.433	.636
soal2	6.1667	2.928	.448	.629
soal3	6.0000	2.609	.572	.572
soal4	5.9583	2.476	.469	.616
soal5	6.2083	2.694	.320	.696

#### *Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep*

<b>Item-Total Statistics</b>				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal1	13.6667	2.319	.229	.777
soal2	13.8750	1.592	.735	.592
soal3	14.0417	1.607	.721	.598
soal4	14.0833	1.645	.703	.608
soal5	14.1667	2.319	.174	.802



**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 10: Tingkat Kesukaran

#### Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Tingkat kesukaran	Keterangan
1	0,33	Sedang
2	0,37	Sedang
3	0,41	Sedang
4	0,42	Sedang
5	0,36	Sedang

#### Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Tingkat kesukaran	Keterangan
1	0,94	Mudah
2	0,89	Mudah
3	0,85	Mudah
4	0,84	Mudah
5	0,81	Mudah



## © Hak Cipta

**Lampiran 11: Hasil Kemampuan Pemahaman Konsep****Hasil Prettest Kelas Eksperimen****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.

No	Siswa	Kelas	No Item/ Soal					Total	Persen
			1	2	3	4	5		
1	Responden 1	IV	1	1	2	1	1	6	30
2	Responden 2	IV	1	2	2	1	1	7	35
3	Responden 3	IV	1	2	2	2	1	8	40
4	Responden 4	IV	1	2	2	2	1	8	40
5	Responden 5	IV	1	2	2	2	1	8	40
6	Responden 6	IV	2	2	2	3	1	10	50
7	Responden 7	IV	2	1	2	2	1	8	40
8	Responden 8	IV	2	2	2	2	1	9	45
9	Responden 9	IV	1	1	1	2	1	6	30
10	Responden 10	IV	1	1	1	2	1	6	30
11	Responden 11	IV	1	2	2	1	3	9	45
12	Responden 12	IV	1	2	1	1	2	7	35
13	Responden 13	IV	2	2	3	3	3	13	65
14	Responden 14	IV	2	1	1	2	1	7	35
15	Responden 15	IV	2	2	2	3	3	12	60
16	Responden 16	IV	1	1	2	1	1	6	30
17	Responden 17	IV	2	1	1	1	2	7	35
18	Responden 18	IV	2	1	2	2	2	9	45
19	Responden 19	IV	1	2	2	2	1	8	40
20	Responden 20	IV	1	1	1	1	1	5	25
21	Responden 21	IV	1	1	1	1	1	5	25
22	Responden 22	IV	1	2	2	1	2	8	40
23	Responden 23	IV	1	1	1	1	2	6	30
24	Responden 24	IV	1	1	1	2	1	6	30



**© Hak Cipta**

### *Hasil Posttest Kelas Eksperimen*

No	Siswa	Kelas	No Item/ Soal					Total	Persen
			1	2	3	4	5		
1	Responden 1	IV	3	4	4	4	3	18	90
2	Responden 2	IV	4	4	4	4	3	19	95
3	Responden 3	IV	3	3	3	3	4	16	80
4	Responden 4	IV	4	4	4	4	4	20	100
5	Responden 5	IV	4	3	3	3	3	16	80
6	Responden 6	IV	4	4	3	3	3	17	85
7	Responden 7	IV	4	3	3	3	3	16	80
8	Responden 8	IV	4	4	4	3	3	18	90
9	Responden 9	IV	4	3	3	3	3	16	80
10	Responden 10	IV	3	3	3	3	4	16	80
11	Responden 11	IV	4	4	3	3	4	18	90
12	Responden 12	IV	4	3	3	3	3	16	80
13	Responden 13	IV	4	4	4	4	4	20	100
14	Responden 14	IV	4	4	3	4	3	18	90
15	Responden 15	IV	4	4	4	4	4	20	100
16	Responden 16	IV	4	4	4	3	3	18	90
17	Responden 17	IV	4	3	3	3	3	16	80
18	Responden 18	IV	4	4	4	4	3	19	95
19	Responden 19	IV	4	4	4	4	3	19	95
20	Responden 20	IV	3	3	3	3	3	15	75
21	Responden 21	IV	3	3	3	3	3	15	75
22	Responden 22	IV	4	4	4	4	3	19	95
23	Responden 23	IV	4	3	3	3	3	16	80
24	Responden 24	IV	4	4	3	3	3	17	85

**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

### Hasil Pretest Kelas Kontrol

No	Siswa	Kelas	No Item/ Soal					Total	Persen
			1	2	3	4	5		
1	Responden 1	IV	1	1	1	1	2	6	30
2	Responden 2	IV	2	2	1	1	2	8	40
3	Responden 3	IV	1	2	2	2	1	8	40
4	Responden 4	IV	2	1	2	2	2	9	45
5	Responden 5	IV	1	2	1	1	2	7	35
6	Responden 6	IV	1	1	2	3	2	9	45
7	Responden 7	IV	2	1	2	2	1	8	40
8	Responden 8	IV	2	2	2	1	2	9	45
9	Responden 9	IV	1	1	2	2	2	8	40
10	Responden 10	IV	2	2	2	2	1	9	45
11	Responden 11	IV	2	2	2	1	1	8	40
12	Responden 12	IV	1	2	1	1	1	6	30
13	Responden 13	IV	2	2	3	3	2	12	60
14	Responden 14	IV	1	1	1	2	1	6	30
15	Responden 15	IV	2	2	2	3	2	11	55
16	Responden 16	IV	1	1	1	1	1	5	25
17	Responden 17	IV	1	2	1	1	2	7	35
18	Responden 18	IV	2	2	2	2	2	10	50
19	Responden 19	IV	1	2	2	2	2	9	45
20	Responden 20	IV	1	1	1	1	2	6	30
21	Responden 21	IV	1	1	1	1	2	6	30
22	Responden 22	IV	1	2	2	1	2	8	40
23	Responden 23	IV	2	2	2	1	2	9	45
24	Responden 24	IV	1	1	1	2	1	6	30
25	Responden 25	IV	1	1	2	1	1	6	30
26	Responden 26	IV	1	1	1	2	2	7	35

© 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.



## Hasil Posttest Kelas Kontrol

### 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.

No	Siswa	Kelas	No Item/ Soal					Total	Persen
			1	2	3	4	5		
1	Responden 1	IV	2	2	2	2	3	11	55
2	Responden 2	IV	3	3	3	3	2	14	70
3	Responden 3	IV	3	3	3	2	3	14	70
4	Responden 4	IV	3	2	3	4	3	15	75
5	Responden 5	IV	3	3	4	4	3	17	85
6	Responden 6	IV	3	2	3	3	3	14	70
7	Responden 7	IV	2	2	2	3	2	11	55
8	Responden 8	IV	3	3	2	3	3	14	70
9	Responden 9	IV	2	2	3	4	3	14	70
10	Responden 10	IV	3	3	3	3	3	15	75
11	Responden 11	IV	3	3	3	2	2	13	65
12	Responden 12	IV	2	3	3	3	3	14	70
13	Responden 13	IV	2	2	3	3	3	13	65
14	Responden 14	IV	2	2	2	3	3	12	60
15	Responden 15	IV	2	3	3	4	3	15	75
16	Responden 16	IV	3	3	3	3	3	15	75
17	Responden 17	IV	3	3	3	4	4	17	85
18	Responden 18	IV	3	3	3	4	4	17	85
19	Responden 19	IV	3	3	3	3	3	15	75
20	Responden 20	IV	3	3	3	3	3	15	75
21	Responden 21	IV	3	3	3	3	3	15	75
22	Responden 22	IV	3	3	3	3	3	15	75
23	Responden 23	IV	3	3	3	3	3	15	75
24	Responden 24	IV	2	2	2	3	3	12	60
25	Responden 25	IV	2	2	3	3	3	13	65
26	Responden 26	IV	2	3	3	3	3	14	70



## Lampiran 12: Hasil *Self Determination*

### Hasil Pretest Kelas Eksperimen

**Hak Cipta milik 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, p

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

No	Siswa	Kelas	No Item/ Soal												Total	Persen		
			Autonomi					Kompetensi					Relasi					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	12	13	14	15	
1	Responden 1	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	60
2	Responden 2	IV	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	36	48
3	Responden 3	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	60
4	Responden 4	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30	40
5	Responden 5	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	60
6	Responden 6	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30	40
7	Responden 7	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	60
8	Responden 8	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	60
9	Responden 9	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	60
10	Responden 10	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	60



**© Hak Cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University  
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, p

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

No	Siswa	Kelas	No Item/ Soal												Total	Persen		
			Autonomi					Kompetensi					Relasi					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
11	Responden 11	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	60
12	Responden 12	IV	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	36	48
13	Responden 13	IV	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	37	49,33
14	Responden 14	IV	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	39	52
15	Responden 15	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	60
16	Responden 16	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30	40
17	Responden 17	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	60
18	Responden 18	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	60
19	Responden 19	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30	40
20	Responden 20	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30	40
21	Responden 21	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30	40
22	Responden 22	IV	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	35	46,67



**© Hak Cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University  
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, p

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

No	Siswa	Kelas	No Item/ Soal												Total	Persen		
			Autonomi					Kompetensi					Relasi					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	12	13	14	15	
23	Responden 23	IV	1	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	37	49,33
24	Responden 24	IV	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30	40

**Hasil Posttest Kelas Eksperimen**

No	Siswa	Kelas	No Item/ Soal												Total	Persen		
			Autonomi					Kompetensi					Relasi					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	12	13	14	15	
1	Responden 1	IV	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	66	88
2	Responden 2	IV	3	5	5	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	53	70,6666 6667
3	Responden 3	IV	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	70	93,3333 3333
4	Responden 4	IV	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	45	60
5	Responden 5	IV	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	67	89,3333 3333



**© Hak Cipta milik UIN Suska Riau**

**State Islamic University  
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, p

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

No	Siswa	Kelas	No Item/ Soal												Total	Persen	
			Autonomi					Kompetensi					Relasi				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	Responden 6	IV	3	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4
7	Responden 7	IV	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	68
8	Responden 8	IV	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
9	Responden 9	IV	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	72
10	Responden 10	IV	5	5	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	62
11	Responden 11	IV	4	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	67
12	Responden 12	IV	2	4	4	4	5	3	3	3	4	5	4	3	4	3	54
13	Responden 13	IV	5	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	3	5	3	58
14	Responden 14	IV	4	5	5	5	5	3	4	2	4	5	5	5	5	5	66
15	Responden 15	IV	4	3	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	64
16	Responden 16	IV	3	3	3	3	5	4	5	5	5	4	3	4	3	4	58
17	Responden 17	IV	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	3	4	63



**© Hak Cipta milik 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, p

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

No	Siswa	Kelas	No Item/ Soal												Total	Persen	
			Autonomi					Kompetensi					Relasi				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1 1	12	13	14	15
18	Responden 18	IV	5	4	5	4	5	4	5	5	3	3	4	4	3	4	3
19	Responden 19	IV	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4
20	Responden 20	IV	3	5	5	5	3	5	5	5	3	5	3	5	3	4	3
21	Responden 21	IV	3	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4
22	Responden 22	IV	5	3	5	2	2	4	2	5	4	4	4	4	5	5	4
23	Responden 23	IV	4	5	4	5	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	59
24	Responden 24	IV	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	68



**© Hak Cipta milik**

### Lampiran 13: Uji Normalitas

#### Kemampuan Pemahaman Konsep

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
N	Unstandardized Residual	24
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.64574900
Most Extreme Differences	Absolute	.170
	Positive	.167
	Negative	-.170
Test Statistic		.170
Asymp. Sig. (2-tailed)		.072 <sup>c</sup>
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		

#### Self Determination

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
N	Unstandardized Residual	24
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	8.69274962
Most Extreme Differences	Absolute	.147
	Positive	.147
	Negative	-.064
Test Statistic		.147
Asymp. Sig. (2-tailed)		.195 <sup>c</sup>
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		

**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.

**SULTAN SYARIF KASIM RIAU**



© Hak Cipta  
Universitas Sultan Syarif Kasim Riau

## Lampiran 14: Uji Homogenitas *Kemampuan Pemahaman Konsep*

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.696	1	48	.408
	Based on Median	.756	1	48	.389
	Based on Median and with adjusted df	.756	1	42.355	.389
	Based on trimmed mean	.686	1	48	.412

Self Determination

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	1.227	1	48	.274
	Based on Median	1.266	1	48	.266
	Based on Median and with adjusted df	1.266	1	46.046	.266
	Based on trimmed mean	1.253	1	48	.269

**Lampiran 15: Uji Linearitas****Kemampuan Pemahaman Konsep**

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan Pemahaman Konsep Circuit * Kemampuan pemahaman konsep ekpositori	Between Groups	(Combined)	7.111	5	1.422	.486	.783
		Linearity	.196	1	.196	.067	.799
	Within Groups	Deviation from Linearity	6.915	4	1.729	.590	.674
			52.722	18	2.929		
	Total		59.833	23			

**Self Determination**

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Self Determination Circuit learning * Self Determination ekpositori	Between Groups	(Combined)	652.667	16	40.792	.847	.633
		Linearity	12.737	1	12.737	.264	.623
	Within Groups	Deviation from Linearity	639.930	15	42.662	.886	.604
			337.167	7	48.167		
	Total		989.833	23			

**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

**Lampiran 16: Uji Kesejajaran Garis****Kemampuan Pemahaman Konsep**

Dependent Variable: kemampuan pemahaman konsep postest					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	50.833 <sup>a</sup>	16	3.177	2.471	.114
Intercept	4634.273	1	4634.273	3604.434	.000
X1	14.790	5	2.958	2.301	.154
X2	9.946	5	1.989	1.547	.289
X1 * X2	11.246	4	2.812	2.187	.172
Error	9.000	7	1.286		
Total	7340.000	24			
Corrected Total	59.833	23			

a. R Squared = .850 (Adjusted R Squared = .506)

**Self Determination**

Dependent Variable: Self Determination postest					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	926.167 <sup>a</sup>	18	51.454	4.041	.064
Intercept	58604.556	1	58604.556	4602.452	.000
Self Determination	28.167	2	14.083	1.106	.400
Pre Circuit * Self Determination pre ekspositori	528.398	13	40.646	3.192	.104
	.000	0	.	.	.
Error	63.667	5	12.733		
Total	93494.000	24			
Corrected Total	989.833	23			

a. R Squared = .936 (Adjusted R Squared = .704)

**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  
Kemampuan Pemahaman Konsep

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre_Eks	24	5.00	13.00	7.6667	1.99274
Post_Eks	24	15.00	20.00	17.4167	1.61290
Pre_Control	26	5.00	12.00	7.8077	1.72091
Post_Control	26	11.00	17.00	14.1923	1.60048
Valid N (listwise)	24				

Self Determination

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Eks_Pre	24	30	45	38.54	6.594
Eks_Post	24	45	72	62.08	6.560
Control_Pre	26	23	45	35.00	6.306
Control_Post	26	38	79	51.08	8.537
Valid N (listwise)	24				

## Lampiran 18: Uji *Independent Sample t-test*

## **Kemampuan Pemahaman Konsep**

Independent Samples Test												
Hak cipta m Dilindungi U Dilang mengutip a. Pengutipan hany b. Pengutipan tidak Dilarang mengumu	Cipta Dilindungi U Dilang mengutip a. Pengutipan hany b. Pengutipan tidak Dilarang mengumu	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference			
									Lower	Upper		
Hasil	Equal variances assumed	.696	.408	7.091	48	.000	3.224	.455	2.310	4.139		
	Equal variances not assumed			7.088	47.619	.000	3.224	.455	2.310	4.139		

## ***Self Determination***

Independent Samples Test										
	uska Riau	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	.179	.675	6.669	48	.000	12.199	1.829	8.521	15.877
	Equal variances not assumed			6.661	47.416	.000	12.199	1.831	8.515	15.882

## Lampiran 19: Uji Mancova

### Kemampuan Pemahaman Konsep

Effect	Hak Cipta L	Hak Cipta L	Multivariate Tests <sup>a</sup>							
			Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>c</sup>
Intercept	1. Dilengkapi a. Pengertian b. Pengembangan Dilengkapi	Pillai's Trace	.990	2365.560 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.990	4731.120	1.000
		Wilks' Lambda	.010	2365.560 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.990	4731.120	1.000
		Hotelling's Trace	100.662	2365.560 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.990	4731.120	1.000
		Roy's Largest Root	100.662	2365.560 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.990	4731.120	1.000
Model_Pembelajaran		Pillai's Trace	.568	30.923 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.568	61.846	1.000
		Wilks' Lambda	.432	30.923 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.568	61.846	1.000
		Hotelling's Trace	1.316	30.923 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.568	61.846	1.000
		Roy's Largest Root	1.316	30.923 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.568	61.846	1.000

a. Design: Intercept + Model\_Pembelajaran  
 b. Exact statistic  
 c. Computed using alpha=.05

### Self Determination

Effect	Hak Cipta L	Multivariate Tests <sup>a</sup>								
		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared	Noncent. Parameter	Observed Power <sup>c</sup>	
Intercept		Pillai's Trace	.988	1859.896 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.988	3719.793	1.000
		Wilks' Lambda	.012	1859.896 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.988	3719.793	1.000
		Hotelling's Trace	79.145	1859.896 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.988	3719.793	1.000

dan menyebutkan sumber:  
 ya ilmiah, penyusunan laporan, p  
 is ini dalam bentuk apapun tanpa



©

Hak

1. D  
a  
b

	Roy's Largest Root	79.145	1859.896 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.988	3719.793	1.000
Model_Pembelajaran	Pillai's Trace	.571	31.340 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.571	62.681	1.000
	Wilks' Lambda	.429	31.340 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.571	62.681	1.000
	Hotelling's Trace	1.334	31.340 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.571	62.681	1.000
	Roy's Largest Root	1.334	31.340 <sup>b</sup>	2.000	47.000	.000	.571	62.681	1.000

a Design Intercept + Model Pembelajaran

b Exact statistic

c Computed assuming alpha = ,05

State Islamic University

UIN Suska Riau

ndang-Ungang

rebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a Untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, p

mruka kepentingan yang wajar

dan hemperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa

a Design Intercept + Model Pembelajaran

b Exact statistic

c Computed assuming alpha = ,05



## Lampiran 20: Uji TQ

### Kemampuan Pemahaman Konsep

One-Sample Test						
	Test Value = 15					95% Confidence Interval of the Difference
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
Pretest	-27.923	49	.000	-7.260	-7.78	-6.74

One-Sample Test						
	Test Value = 15					95% Confidence Interval of the Difference
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
Posttest	2.300	49	.026	.740	.09	1.39

### Self Determination

One-Sample Test						
	Test Value = 56					95% Confidence Interval of the Difference
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
Pre_SD	-20.600	49	.000	-19.300	-21.18	-17.42

One-Sample Test						
	Test Value = 56					95% Confidence Interval of the Difference
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower	Upper
Post_SD	-.207	49	.837	-.260	-2.78	2.26



© Lembar Validasi

### Lampiran 21: Lembar Validasi

#### 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.

#### INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI "MODUL AJAR"

- Judul Modul : Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi
- Mata Pelajaran : IPAS
- Kelas : IV C EMPAT
- Penyusun : Rini Ariani, S.Si.
- Validator : Maharani, M.Ak

#### A. Aspek Penilaian

No	Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skor (1-4)	Catatan/Saran
1	Kesesuaian dengan Kurikulum	Modul sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)	4	
		Tujuan pembelajaran jelas dan terukur	4	
2	Keakuratan Materi	Materi sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan	4	
		Materi memiliki relevansi dengan kehidupan nyata	4	
3	Kejelasan Penyajian	Penyajian materi sistematis dan mudah dipahami	3	
		Contoh dan ilustrasi mendukung pemahaman	4	
4	Aspek Kebahasaan	Bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik	4	
		Kalimat dalam modul jelas dan tidak ambigu	4	
5	Tampilan Visual	Tata letak rapi dan nyaman dibaca	4	
		Ilustrasi/gambar mendukung materi ajar	4	
6	Keterlaksanaan	Modul dapat digunakan dalam pembelajaran sesuai alokasi waktu	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.

**B. Skala Penilaian:**

- 1 = Kurang
- 2 = Cukup
- 3 = Baik
- 4 = Sangat Baik

**B. Kesimpulan dan Saran**

♦ **Kesimpulan:**

- ( ) Layak
- ( ) Tidak layak dengan revisi

♦ **Komentar dan Saran Perbaikan:**  
Modul sudah sistematik, silahkan lanjutkan!

Pekanbaru, 7 Maret 2025  
Validator

M. ARI  
NIP. 19920715 302406 2001

UIN SUSKA RIAU

Dipindai dengan CamScanner



#### 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.

#### INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI "ANGKET SELF DETERMINATION"

Nama : Suci Fadhlah Hasanah, M.Psi  
 NIP :  
 Jabatan : Guru BK  
 Instansi : Yayasan al-fadhlah

##### ✓ Pengantar

Lembar ini guna memperoleh penilaian dari Bapak/Ibu terhadap lembar angket yang saya buat. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu menjadi validator dan mengisi lembar validasi yang diberikan.

##### ✓ Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap angket *self determination* berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai, dengan berpedoman pada penskoran berikut.  
 4 = Sangat baik  
 3 = Baik  
 2 = Cukup  
 1 = Kurang
2. Kepada Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar berupa kritik/pun saran pada baris yang disediakan.

##### ✓ Penilaian

No	Kriteria Validasi	Penilaian	Catatan/Saran
1	<b>Kejelasan Pernyataan:</b> Apakah setiap butir pernyataan dalam angket mudah dipahami dan tidak menimbulkan multitafsir?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
2	<b>Relevansi dengan Konsep Self-Determination:</b> Apakah butir pernyataan sesuai dengan teori dan konsep self-determination?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
3	<b>Ketepatan Indikator:</b> Apakah setiap pernyataan dalam angket sesuai dengan indikator self-determination yang diukur?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
4	<b>Keterukuran Pernyataan:</b> Apakah angket dapat mengukur tingkat self-determination peserta didik dengan baik?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
5	<b>Tingkat Kesulitan Pernyataan:</b>	( ) Sangat Baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik	

Dipindai dengan CamScanner

**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.

	Apakah butir pernyataan dalam angket sesuai dengan kemampuan peserta didik?	( ) Cukup ( ) Kurang	
6	<b>Konstruk Angket:</b> Apakah angket memiliki struktur yang sistematis dan sesuai dengan kaidah penyusunan angket?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik ( ) Baik ( ) Cukup ( ) Kurang	
7	<b>Keseimbangan Aspek yang Diukur:</b> Apakah seluruh aspek self-determination mendapat porsi yang seimbang dalam angket?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik ( ) Baik ( ) Cukup ( ) Kurang	
8	<b>Kesesuaian dengan Tujuan Penelitian:</b> Apakah angket sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik ( ) Baik ( ) Cukup ( ) Kurang	
9	<b>Kejelasan Instruksi Pengisian:</b> Apakah petunjuk pengisian angket sudah jelas bagi responden?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik ( ) Baik ( ) Cukup ( ) Kurang	
10	<b>Validitas Isi:</b> Apakah setiap pernyataan dalam angket mencerminkan aspek yang ingin diukur?	( ) Sangat Baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik ( ) Cukup ( ) Kurang	

**Saran dan Masukan dari Validator:**

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

**Kesimpulan:**  Layak digunakan tanpa revisi  
 ( ) Layak digunakan dengan revisi kecil  
 ( ) Perlu revisi besar sebelum digunakan  
 ( ) Tidak layak digunakan

Pekanbaru, 12 Maret 2025  
 Validator

  
suci fadilah, H. M.Psi.  
 NIP -



#### 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.

#### INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI "ANGKET SELF DETERMINATION"

Nama : Suci Fadhlah Hasanah , M. Psi  
 NIP : -  
 Jabatan : Guru BK  
 Instansi : Yayasan al-fadhlah

##### ✓ Pengantar

Lembar ini guna memperoleh penilaian dari Bapak/Ibu terhadap lembar angket yang saya buat. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu menjadi validator dan mengisi lembar validasi yang diberikan.

##### ✓ Petunjuk

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap angket *self determination* berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai, dengan berpedoman pada penskoran berikut.  
 4 = Sangat baik  
 3 = Baik  
 2 = Cukup  
 1 = Kurang
2. Kepada Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar berupa kritik/pun saran pada baris yang disediakan.

##### ✓ Penilaian

No	Kriteria Validasi	Penilaian	Catatan/Saran
1	<b>Kejelasan Pernyataan:</b> Apakah setiap butir pernyataan dalam angket mudah dipahami dan tidak menimbulkan multitafsir?	( ) Sangat Baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
2	<b>Relevansi dengan Konsep Self-Determination:</b> Apakah butir pernyataan sesuai dengan teori dan konsep self-determination?	( ) Sangat Baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
3	<b>Ketepatan Indikator:</b> Apakah setiap pernyataan dalam angket sesuai dengan indikator self-determination yang diukur?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
4	<b>Keterukuran Pernyataan:</b> Apakah angket dapat mengukur tingkat self-determination peserta didik dengan baik?	( ) Sangat Baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
5	<b>Tingkat Kesulitan Pernyataan:</b>	( ) Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik	



#### 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.

	Apakah butir pernyataan dalam angket sesuai dengan kemampuan peserta didik?	<input checked="" type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
6	<b>Konstruk Angket:</b> Apakah angket memiliki struktur yang sistematis dan sesuai dengan kaidah penyusunan angket?	<input type="checkbox"/> Sangat Baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik <input checked="" type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	Lebih Sistematis lagi ya...
7	<b>Keseimbangan Aspek yang Diukur:</b> Apakah seluruh aspek self-determination mendapat porsi yang seimbang dalam angket?	<input type="checkbox"/> Sangat Baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
8	<b>Kesesuaian dengan Tujuan Penelitian:</b> Apakah angket sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
9	<b>Kejelasan Instruksi Pengisian:</b> Apakah petunjuk pengisian angket sudah jelas bagi responden?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
10	<b>Validitas Isi:</b> Apakah setiap pernyataan dalam angket mencerminkan aspek yang ingin diukur?	<input type="checkbox"/> Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik <input checked="" type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	

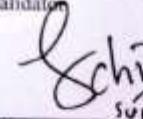
#### Saran dan Masukan dari Validator:

Isi Pernyataan Setiap angket sudah  
sopai. Namun ubah sebelumnya  
strukturnya revisi sedikit.

**Kesimpulan:**

- ( ) Layak digunakan tanpa revisi
- ( Layak digunakan dengan revisi kecil
- ( ) Perlu revisi besar sebelum digunakan
- ( ) Tidak layak digunakan

Pekanbaru, 3 Maret 2025  
Validator

  
\_\_\_\_\_  
Suci fadila H.  
NIP -

**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.

**INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI**  
**"KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP"**

Nama : HAyatun NAJMI, S.H. SPsi, M.Pd, G.P.  
 NIP : 197503152022212001.  
 Jabatan : ATK  
 Instansi : SDN 151 PEKANBARU

**✓ Pengantar**

Lembar ini guna memperoleh penilaian dari Bapak/Ibu terhadap tes yang saya buat. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu menjadi validator dan mengisi lembar validasi yang diberikan.

**✓ Petunjuk**

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap tes pemahaman konsep berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai, dengan berpedoman pada penskoran berikut.  
 4 = Sangat baik  
 3 = Baik  
 2 = Cukup  
 1 = Kurang
2. Kepada Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar berupa kritik/pun saran pada baris yang disediakan.

**✓ Penilaian**

No	Kriteria Validasi	Penilaian	Catatan/Saran
1	<b>Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran:</b> Apakah soal sesuai dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai?	(✓) Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
2	<b>Kejelasan Soal:</b> Apakah soal dirumuskan dengan bahasa yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda?	(✓) Sangat Baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
3	<b>Ketepatan Konsep:</b> Apakah soal telah sesuai dengan konsep keilmuan yang benar?	(✓) Sangat Baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
4	<b>Tingkat Kesulitan:</b> Apakah soal memiliki tingkat kesulitan yang sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik?	(✓) Sangat Baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
5	<b>Keberagaman Jawaban:</b>	(✓) Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik	

**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.

	Apakah soal memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan jawaban berdasarkan pemahamannya?	<input checked="" type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
6	<b>Konstruk Soal:</b> Apakah soal memiliki struktur yang sistematis dan sesuai dengan kaidah penulisan soal essay?	<input type="checkbox"/> Sangat Baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
7	<b>Daya Pembeda:</b> Apakah soal mampu membedakan antara siswa yang memiliki pemahaman tinggi dan rendah?	<input type="checkbox"/> Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik <input checked="" type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	Lebih ditingkatkan agar pemahaman terwujud dengan baik.
8	<b>Kejelasan Instruksi Jawaban:</b> Apakah petunjuk pelaksanaan soal sudah jelas bagi peserta didik?	<input type="checkbox"/> Sangat Baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
9	<b>Kesesuaian dengan Waktu Penggerjaan:</b> Apakah soal dapat dikerjakan dalam waktu yang telah ditentukan?	<input type="checkbox"/> Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik <input checked="" type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
10	<b>Kemampuan Menstimulasi Berpikir Kritis:</b> Apakah soal dapat mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis?	<input type="checkbox"/> Sangat Baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	

**Saran dan Masukan dari Validator:**

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

**Kesimpulan:**

- Layak digunakan tanpa revisi  
 Layak digunakan dengan revisi kecil  
 Perlu revisi besar sebelum digunakan  
 Tidak layak digunakan

Pekanbaru,  
Validator

Maret 2025

  
 HAYATUN NAJAI, SH, S.Pd, M.Pd.  
 NIP 19750315202212001

**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.

**INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI**  
**"KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP"**

Nama : HAYATUN NAJMI, SH, S.Pd, M.Pd.GR.  
 NIP : 19750315202212001  
 Jabatan : ASN  
 Instansi : SON ISI PEKANBARU

**✓ Pengantar**

Lembar ini guna memperoleh penilaian dari Bapak/Ibu terhadap tes yang saya buat. Terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu menjadi validator dan mengisi lembar validasi yang diberikan.

**✓ Petunjuk**

1. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan penilaian terhadap tes pemahaman konsep berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Berikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai, dengan berpedoman pada penskoran berikut.  
 4 = Sangat baik  
 3 = Baik  
 2 = Cukup  
 1 = Kurang
2. Kepada Bapak/Ibu dimohon memberikan komentar berupa kritik/pun saran pada baris yang disediakan.

**✓ Penilaian**

No	Kriteria Validasi	Penilaian	Catatan/Saran
1	<b>Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran:</b> Apakah soal sesuai dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
2	<b>Kejelasan Soal:</b> Apakah soal dirumuskan dengan bahasa yang jelas dan tidak menimbulkan makna ganda?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
3	<b>Ketepatan Konsep:</b> Apakah soal telah sesuai dengan konsep ketimuan yang benar?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
4	<b>Tingkat Kesulitan:</b> Apakah soal memiliki tingkat kesulitan yang sesuai dengan jenjang pendidikan peserta didik?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik <input type="checkbox"/> Baik <input type="checkbox"/> Cukup <input type="checkbox"/> Kurang	
5	<b>Keberagaman Jawaban:</b>	<input type="checkbox"/> Sangat Baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik	



#### 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.

	Apakah soal memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan jawaban berdasarkan pemahamannya?	( ) Cukup ( ) Kurang	
6	<b>Konstruk Soal:</b> Apakah soal memiliki struktur yang sistematis dan sesuai dengan kaidah penulisan soal essay?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik ( ) Baik ( ) Cukup ( ) Kurang	
7	<b>Daya Pembeda:</b> Apakah soal mampu membedakan antara siswa yang memiliki pemahaman tinggi dan rendah?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik ( ) Baik ( ) Cukup ( ) Kurang	
8	<b>Kejelasan Instruksi Jawaban:</b> Apakah petunjuk penggerjaan soal sudah jelas bagi peserta didik?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik ( ) Baik ( ) Cukup ( ) Kurang	
9	<b>Kesesuaian dengan Waktu Pengerjaan:</b> Apakah soal dapat dikerjakan dalam waktu yang telah ditentukan?	( ) Sangat Baik <input checked="" type="checkbox"/> Baik ( ) Cukup ( ) Kurang	
10	<b>Kemampuan Menstimulasi Berpikir Kritis:</b> Apakah soal dapat mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis?	<input checked="" type="checkbox"/> Sangat Baik ( ) Baik ( ) Cukup ( ) Kurang	

#### Saran dan Masukan dari Validator:

.....

.....

#### Kesimpulan:

- Layak digunakan tanpa revisi  
 Layak digunakan dengan revisi kecil  
 Perlu revisi besar sebelum digunakan  
 Tidak layak digunakan

Pekanbaru,  
Validator

Maret 2025  
  
 HAYATUN NAJMI, SH.S.AY.M.Pd.GR.  
 NIP 19750315202212001



© Hak Cipta  
Penerjemah

## Lampiran 22: Kertas Kerja Siswa

### Pretest dan Postest Kelas Eksperimen

*R = 12 -> 35*

No.	1	2	3	4	5	6
1	1	2	1	1	1	2

**SOAL TES ESSAY**  
**"Kemampuan Pemahaman Konsep"**

Nama Siswa : Ariq Kasim Riau  
 Kelas : IV A

(Kontrol / Eksperimen)

Materi : Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi

*Bagian Tubuh Tumbuhan!*

X. Amati gambar bunga mawar di bawah ini. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: a) membantu pertumbuhan tanaman, b) melindungi diri, c) alat berkembang biak!

JAWABAN:

*Amati gambar bunga mawar di bawah ini. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: a) membantu pertumbuhan tanaman, b) melindungi diri, c) alat berkembang biak!*

*Proses Fotosintesis!*

Aga mempunyai 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut. Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.

*35*



### 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.

Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.

**2. Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?**

Pot A diberi air dan malah...

**3. Mengapa pot B layu walaupun sudah disiram air oleh Aga?**

Karena tidak dapat sinar matahari...

**Penyebaran Biji pada Tumbuhan**

Amati makhluk hidup berikut!



**4. Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyerbukan pada gambar A!**

Angin, bantuan manusia...

**5. Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?**

Tujuh belas...

Selamat Mengerjakan 😊



#### 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.

*R = 1 - 30*

**SOAL TES ESSAY**  
**"Kemampuan Pemahaman Konsep"**

Nama Siswa : Afkanda Tajaddra Alfiyah  
 Kelas : IV A  
 (Kontrol / Eksperimen)  
 Materi : Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi

*Bagian Tubuh Tumbuhan!*

✓ Amati gambar bunga mawar di bawah ini. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: a) membantu pertumbuhan tanaman, b) melindungi diri, c) alat berkembang biak!

JAWABAN:  
 Batang memberi air ke tanaman, berfungsi untuk tumbuh

*Proses Fotosintesis!*

Aga mempunyai 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut. Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh. Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.

**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.

Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.

✓ 2. Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?

Pot A dan B mendapat air dan sinar matahari

✓ 3. Mengapa pot B layu walaupun sudah disiram air oleh Aga?

Tidak mendapat sinar matahari

**Penyebaran Biji pada Tumbuhan**

Amati makhluk hidup berikut!



B

✓ 4. Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyerbukan pada gambar A!

Denyutkan bunga

✓ 5. Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?

Bijinya di kubur

😊 Selamat Mengerjakan 😊

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.

*Praktik Eksperimen*

$R = 1 \rightarrow 40$

Dari  $\rightarrow 110 - 1$   
2  
3  
4  
5

**SOAL TES ESSAY**  
**"Kemampuan Pemahaman Konsep"**

Nama Siswa : Syifa Aisyah Putri

Kelas : IV A

(Kontrol / Eksperimen)

Materi : Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi

*Bagian Tubuh Tumbuhan!*

X Amati gambar bunga mawar di bawah ini. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: a) membantu pertumbuhan tanaman, b) melindungi diri, c) alat berkembang biak!

JAWABAN:

daun berfungsi untuk Menghasilkan makanan

*Proses Fotosintesis!*

Aga mempunyai 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut. Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh. Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.



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.

Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.

✓ Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?

3. Mengapa net B juga walaupun sudah dicampur air tidak Aya?

Penyebaran Biji pada Tumbuhan

Amati makhluk hidup berikut!



4. Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyerbukan pada gambar A!

5. Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?

Selamat Mengajar

**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.

$8 \times 12 = 80$   
No  
1 2 3 4 5

**SOALTES ESSAY**  
**"Kemampuan Pemahaman Konsep"**

Nama Siswa : Ubud Fitrianto Rusdi

Kelas : IIA - Belajar Ilmu di Rumah

(Kontrol / Eksperimen)

Materi : Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi

*Bagian Tubuh Tumbuhan!*

✓ 1. Amati gambar bunga mawar di bawah ini. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: a) membantu pertumbuhan tanaman, b) melindungi diri, c) alat berkembang biak!

JAWABAN:

Untuk menjaga bibit dan membantu air dan debu untuk tumbuhan bertahan dalam lingkungan. Maka, kewajiban tanaman besar, selain melindungi tanaman

*Foto sintesis!*

Aga mempunyai 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut. Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh. Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.

A                      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.

Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.

**2. Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?**

*Pot A diberi air dan tidak diberi air; sedangkan pot B mendapat air dari tanahnya.*

**3. Mengapa pot B layu walaupun sudah disiram air oleh Aga?**

*Tanah tidak dapat吸收 airnya karena tidak bisa吸收 air*

**Penyebaran Biji pada Tumbuhan**

Amati makhluk hidup berikut!

**4. Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyerbukan pada gambar A!**

*Angin membawa polen pada bunga ke atas tanah, setelah itu menjatuhkan polen pada tanah untuk bersatu dengan benih*

**5. Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?**

*Tupai membawa biji dari tempat lain ke tempat lain. Adi simpan di dalam kantong*

Selamat Mengerjakan

**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.

$2 \times 4 = 80$   
 $100 - 1 = 99$   
 $2 = 4$   
 $7 = 4$   
 $9 = 3$   
 $5 = 5$

**SOAL TES ESSAY**  
**"Kemampuan Pemahaman Konsep"**

Nama Siswa : Aykona Syafrida Ghina

Kelas : IV A

(Kontrol / Eksperimen)

Materi : Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi

*Bagian Tubuh Tumbuhan!*

✓ 1. Amati gambar bunga mawar di bawah ini. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: a) membantu pertumbuhan tanaman, b) melindungi diri, c) alat berkembang biak!

JAWABAN

Bunganya memiliki 8 lembar bunga terdiri dari 5 lembar bunga luar dan 3 lembar bunga dalam. Berfungsi untuk menyerap sinar matahari dan menyediakan oksigen.

*Proses Fotosintesis!*

Aga mempunyai 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut. Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh. Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.

A                      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.

Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.

✓ 1. Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?

*pot A mendapat air dan sirac matahari  
sedangkan pot b tidak dapatkan air  
tetapi tidak sirac matahari*

✓ 2. Mengapa pot B layu walaupun sudah disiram air oleh Aga?

*tidak dapat sirac matahari dan tidak  
dapat melakukan fotosintesis*

**Penyebaran Biji pada Tumbuhan**

Amati makhluk hidup berikut!



✓ 3. Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyerbukan pada gambar A!

*dengan bantuan hewan Polakan melalui  
atau membawa bukti saat ada wujudnya*

✓ 4. Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?

*Biji-bijinya dibawa ke tempat lain  
seperti tanaman*

Selamat Menggerjakan

**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.

*Bantuan Eksperimen*

$P = I = 100$

**SOAL TES ESSAY**  
**"Kemampuan Pemahaman Konsep"**

Nama Siswa : Syifa Aisyah Putri

Kelas : IV A

(Kontrol / Eksperimen)

Materi : Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi

*Bagian Tubuh Tumbuhan!*

✓ 1. Amati gambar bunga mawar di bawah ini. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: a) membantu pertumbuhan tanaman, b) melindungi diri, c) alat berkembang biak!

JAWABAN:

*air kebutuhan fotosintesis, batang membawa air dan karboIDEOSIS ke bunga, cabang bagian tumbuhan dan berfungsi untuk menghasilkan makana*

*Proses Fotosintesis!*

Aga mempunyai 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut. Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh. Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.

**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.

Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.

**2. Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?**

Pot A mendapat air dan sinar matahari. Pot B tidak mendapat air.

**3. Mengapa pot B layu walaupun sudah disiram air oleh Aga?**

Karena tidak ada sinar matahari.

**Penyebaran Biji pada Tumbuhan**

Amati makhluk hidup berikut!



**4. Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyerbukan pada gambar A!**

---



---

**5. Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?**

---



---

Selamat Mengerjakan ☺



## Pretest dan Postest Kelas Kontrol

©H&a

### 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.

### SOAL TES ESSAY

#### "Kemampuan Pemahaman Konsep"

Nama Siswa : Fadhan A. F

Kelas : IV B

Posttest  
(Kontrol / Eksperimen)

Materi : Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi

R = 13 → 65

NO  
212 411 3  
+ + - + -  
- + - + -  
+ - + - +

#### Bagian Tubuh Tumbuhan!

- ✓ Amati gambar bunga mawar di bawah ini. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: a) membantu pertumbuhan tanaman, b) melindungi diri, c) alat berkembang biak!



#### JAWABAN:

dir bahan mewarnai. dir ke seluruh tumbuhan. dan berfungsi untuk melindungi tanaman. dan memberi pertumbuhan tanaman. dan.

#### Proses Fotosintesis!

Aga mempunyai 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut.

Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh. Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.

Bunga



65

**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.

Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.

**2. Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?**

Pot A dapat sinar matahari, sedangkan Pot B tidak mendapatkan cahaya tetapi dapat air, makhluk

**3. Mengapa pot B layu walaupun sudah disiram air oleh Aga?**

Tidak dapat sinar matahari dan membuat Pot B tidak dapat mensintesis makanan.

**Penyebaran Biji pada Tumbuhan**

Amati makhluk hidup berikut!

**4. Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyerbukan pada gambar A!**

dengan bantuan hewan pemakan nektar tumbuhan atau membantu serangga seperti  
dan membantu untuk menyebar di lingkungan dengan bantuan angin.

**5. Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?**

Biji - biji di kurasai tumbuhan akan dibawa ke tempat lainnya  
maka akan tumbuh di sana.

Selamat Mengerjakan ☺

**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.

**SOAL TES ESSAY**  
**"Kemampuan Pemahaman Konsep"**

Nama Siswa : Hario Dwi Apriyadi

Kelas : W.B  
 Posttest  
 (Kontrol Eksperimen)

Materi : Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi

*Bagian Tubuh Tumbuhan!*

- ✓. Amati gambar bunga mawar di bawah ini. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: a) membantu pertumbuhan tanaman, b) melindungi diri, c) alat berkembang biak!



JAWABAN:

*A. Membantu pertumbuhan tanaman.  
 B. Melindungi diri.  
 C. Alat berkembang biak.*

*Proses Fotosintesis!*

Aga mempunyai 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut.

Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh. Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.



**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.

Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.

- ✓ 2. Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?

*Pot A memiliki tanaman yang masih muda dan belum tumbuh dengan baik. Pot B memiliki tanaman yang sudah besar dan tumbuh dengan baik.*

- ✓ 3. Mengapa pot B layu walaupun sudah disiram air oleh Aga?

*Karena tanahnya basah.*

**Penyebaran Biji pada Tumbuhan**

Amati makhluk hidup berikut!



- ✓ 4. Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyerbukan pada gambar A!

*Menyentuh bahan berlapis polen atau menjatuhkannya.*

- ✓ 5. Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?

*Bijinya dilepaskan ketika tupai buang air besar.*

Selamat Mengajukan

**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.

**SOAL TES ESSAY**  
**"Kemampuan Pemahaman Konsep"**

Nama Siswa : HALA

Kelas : IV B

Post-test  
(Kontrol / Eksperimen)

Materi : Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi

*Bagian Tubuh Tumbuhan!*

- ✓ 1. Amati gambar bunga mawar di bawah ini. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: a) membantu pertumbuhan tanaman, b) melindungi diri, c) alat berkembang biak!

**JAWABAN:**

Bunga memiliki bagian yang berfungsi: a. membantu pertumbuhan tanaman, b. melindungi diri, c. alat berkembang biak

*Proses Fotosintesis!*

Aga mempunyai 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut.

Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh. Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.



**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.

Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.

✓ 2. Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?

POT A DAPAT AIR DAN METOKAR, POT B TIDAK.

✓ 3. Mengapa pot B layu walaupun sudah disiram air oleh Aga?

POT B TIDAK DAPAT SINAR METOKAR, DAN TIDAK BISA DAPAT PRAKTIK.

**Penyebaran Biji pada Tumbuhan**

Amati makhluk hidup berikut!



✓ 4. Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyebaran pada gambar A!

PEMBERIAN NEKAT SERBUK SABU, DAN ANGIN METOKAR YANG MEMERLUKAN PENYEBARAN.

✓ 5. Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?

TUPAI BERPENGARUH PADA PENYEBARAN BIBIT BAWANG PUTIH.

Selamat Mengerjakan!

**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.

**SOAL TES ESSAY**  
**"Kemampuan Pemahaman Konsep"**

Nama Siswa : Farhan 3.F

Kelas : IV 4  
 Pretest  
 (Kontrol / Eksperimen)

Materi : Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi

*Bagian Tubuh Tumbuhan!*

- A. Amati gambar bunga mawar di bawah ini. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: a) membantu pertumbuhan tanaman, b) melindungi diri, c) alat berkembang biak!



JAWABAN:

1. Batang membantu untuk tumbuhan - daun menghasilkan makanan  
 2. Daun menyerap cahaya

*Proses Fotosintesis!*

Aga mempunyai 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut.

Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh. Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.





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.

Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.

2. Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?

Pot. 2 Jeder zieht dann nachher den Blatt & zieht direkt mit dem nächsten

3. Mengapa pot B lalu walaupun sudah disiram air oleh Aga?

Untuk dapat mendapat hasil tidak dapat memahami dan memahami.

### *Penyebaran Biji pada Tumbuhan*

Amati makhluk hidup berikut!



✓ Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyebukan pada gambar A!

Jangan buang sampah sembarangan di sekitar danan  
bukan wajib.

5. Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?

*Biological Indicators and Monitoring*

Selamat Mengerjakan

**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.

**SOAL TES ESSAY****"Kemampuan Pemahaman Konsep"**Nama Siswa : Habiba Dwi AnggitaKelas : V

(Praktik / Kontrol / Eksperimen)

Materi : Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi

***Bagian Tubuh Tumbuhan!***

- ✓ Amati gambar bunga mawar di bawah ini. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: a) membantu pertumbuhan tanaman, b) melindungi diri, c) alat berkembang biak!



JAWABAN

a. Otot batang merubah air dan hasil Fotosintesis.***Proses Fotosintesis!***

Aga mempunyai 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut.

Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh. Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.



30

**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.

Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.

3. Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?

Pot A diberi air dan b

4. Mengapa pot B layu walaupun sudah disiram air oleh Aga?

Tidak ada air

**Penyebaran Biji pada Tumbuhan**

Amati makhluk hidup berikut!



4. Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyerbukan pada gambar A!

berikan bukti dan bukti bawaan

5. Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?

berikan bukti dan bukti bawaan

Selamat Mengerjakan

**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.

**SOAL TES ESSAY**  
**"Kemampuan Pemahaman Konsep"**

Nama Siswa : HAZA  
 Kelas : V b  
Pretest  
(Kontrol / Eksperimen)  
 Materi : Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi

*Bagian Tubuh Tumbuhan!*

- X 1. Amati gambar bunga mawar di bawah ini. Lalu, sebutkan dan jelaskan bagian tubuh bunga tersebut yang berfungsi sebagai: a) membantu pertumbuhan tanaman, b) melindungi diri, c) alat berkembang biak!



JAWABAN:

a) Membantu pertumbuhan tanaman dan menjaga diri untuk berlindung dan tumbuh

*Proses Fotosintesis!*

Aga mempunyai 2 pot tanaman stroberi di rumahnya. Kemudian, ia melakukan percobaan menggunakan 2 tanaman tersebut. Pot A disimpan di halaman depan rumahnya. Pot B disimpan di dalam lemari. Ia rutin memberikan air untuk kedua tanaman tersebut.

Setelah 2 minggu kemudian, Aga melihat Pot A masih dalam kondisi segar dan tumbuh. Namun, tanaman pada pot B layu dan mati.



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.

Jawablah pertanyaan berikut untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan kedua tanaman tersebut.

✓ Apa yang membedakan pot A dan pot B dalam percobaan Aga?

Pot A dan B berpot air

✗ Mengapa pot B layu walaupun sudah disiram air oleh Aga?

Tanahnya basah

**Penyebaran Biji pada Tumbuhan**

Amati makhluk hidup berikut!



✓ Berikan 2 cara yang bisa membantu proses penyerbukan pada gambar A!

Pembawa bunga

✗ Bagaimana cara penyebaran biji yang dilakukan tupai pada gambar B? Tanaman seperti apa yang bisa disebar dengan cara tersebut?

Bunga

👉 Selamat Mengerjakan 😊

### Lampiran 23: Foto Penelitian

#### Kegiatan Diskusi di Kelas Eksperimen



**tan 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.

© **H  
PK**

*Pengerjaan Soal Pemahaman Konsep IPA*



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

**RIAU**

© Hengky Kurniawan

Pengerjaan Angket Self Determination



**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  
Lampiran 24: Surat-surat Penelitian



Pekanbaru, 13 November 2024

Nomor : 129/SDIT-AHU/SK/III/2024  
 Perihal : Balasan Surat Pra Riset

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Menindaklanjuti surat saudara (Surat Pra Riset) perihal Surat izin melakukan Pra Riset, bersama ini di sampaikan bahwa kami (SD IT AL-HIDAYAH PEKANBARU) bersedia menerima Mahasiswa S2 Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU:

NAMA	:	RINI ARIANI
NIM	:	22311024227

Nama yang demikian mendapatkan izin dalam melakukan Pra Riset dalam proses penyelesaian Tesis. Demikian untuk diketahui, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Kepala Sekolah  
 SD IT Al-Hidayah Pekanbaru  
  
Muhaengrat, Kholilfit, S.Pd  
 NIY : 198714101

*Menciptakan Anak Sholeh dan Berprestasi*

- Hak Cipta**
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.



Nomor : B-7137/Un.04/F.II/PP.00.9/03/2025  
 Sifat : Biasa  
 Lamp. : 1 (Satu) Proposal  
 Hal : Mohon Izin Melakukan Riset

Yth : Kepala  
 SD IT Al-Hidayah Pekanbaru  
 Di Pekanbaru

Pekanbaru, 20 Maret 2025

KEMENTERIAN AGAMA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**كلية التربية والتعليم**  
**FACULTY OF EDUCATION AND TEACHER TRAINING**

Jl. H.R. Soetrasas No.155 Km.10 Tampang Pekanbaru Riau 28290 PO. BOX 1004 Telp. (0761) 561547  
 Fax. (0761) 561547 Web. www.fk.uinsuska.ac.id. E-mail: ftk@uinsuska.ac.id

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Waharaku*  
 Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan ini  
 memberitahukan kepada saudara bahwa :

Nama	: Rini Ariani
NIM	: 22311024227
Semester/Tahun	: IV (Empat)/2025
Program Studi	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah S2
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Syarif Kasim Riau

ditugaskan untuk melaksanakan riset guna mendapatkan data yang berhubungan dengan  
 judul skripsinya : Pengaruh model pembelajaran Circuit Learning terhadap kemampuan  
 pemahaman konsep dan self determination siswa SDIT al hidayah Pekanbaru  
 Lokasi Penelitian : SD IT Al-Hidayah Pekanbaru  
 Waktu Penelitian : 3 Bulan (20 Maret 2025 s.d 20 Juni 2025)

Sehubungan dengan itu kami mohon diberikan bantuan/izin kepada mahasiswa yang  
 bersangkutan.

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Tembusan :  
 Rektor UIN 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.



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.R. Soebrantas No.155 Km 18 Tampan Pekanbaru Riau 26595 PO. BOX 1034 Telp. (0761) 561647  
Fax. (0761) 561647 Web: www.ftk.umsuka.ac.id E-mail: ftk\_umsuka@yahoo.co.id

Nomor : B-6013/Un.04/F.II.I/PP.00.9/2025  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : *Pembimbing Tesis*

Pekanbaru, 26 Februari 2025

Kepada Yth.  
 1. Dr. Dra Hj. Nurhasnawati, M.Pd.  
 2. Dr. Rian Vebrianto, M.Ed.  
 Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

*Assalamu 'alaikum warhamatullahi wabarakatuh*  
 Dengan hormat, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau menunjuk Saudara sebagai pembimbing tesis mahasiswa :

Nama	:	Rini Ariani
NIM	:	22311024227
Jurusan	:	Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah S2
Judul	:	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Circuit Learning</i> Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan <i>Self Determination</i> Siswa SDIT Al-Hidayah
Pekanbaru		
Waktu	:	6 Bulan terhitung dari tanggal keluaranya surat bimbingan ini

Agar dapat membimbing hal-hal terkait dengan Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah S2 Redaksi dan Teknik Penulisan Tesis, sebagaimana yang sudah ditentukan. Atas kesediaan Saudara dihaturkan terimakasih.



Tembusan :  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri 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.

## BIODATA PENULIS

Rini Ariani putri Minangkabau, putri kelahiran Sumatera Utara anak ke-5 dari 5 bersaudara, dari ayahanda: Alm. Amril Minsan dan Ibunda Jusniar. Lahir pada tanggal 29 oktober 1983 di Medan. Penulis memulai pendidikan pada tingkat Sekolah Dasar di SD Negeri 024769 Binjai hingga tahun 1995 selesai pada Sekolah Dasar. Penulis melanjutkan ke jenjang SMP Negeri 2 Binjai hingga tahun 1998 dan melanjutkan ke SMA di sekolah SMA Negeri 1 Binjai hingga tahun 2021. Selanjutnya, penulis melanjutkan perkuliahan S1 dengan sistem lulus terpilih di UMPTN 2001 di USU Medan dengan program studi Teknik Management Industri dan berakhir di 2022. Setelah mencoba yang kedua kali test UMPTN tahun 2002 penulis lulus di FMIPA Universitas Riau hingga tahun 2007 Provinsi Riau. Setelah selesai pendidikan S1 penulis melanjutkan Program Magister Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim ditahun 2023. Di masa perkuliahan jenjang S2 PGMI, penulis menyelesaikan beberapa artikel dengan bidang ilmu yang berbeda. Adapun judul Tesis yang telah diselesaikan penulis berjudul: “Pengaruh Model Pembelajaran Circuit Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Self Determination Siswa SD IT Al-Hidayah Pekanbaru”. Untuk menghubungi penulis dapat melalui email: [riniariani.az@gmail.com](mailto:riniariani.az@gmail.com).

**UIN SUSKA RIAU**