



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

HASIL PENELITIAN

A Deskripsi Penelitian

1. Sejarah Berdirinya SMP Telekomunikasi

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Telekomunikasi berlokasi di jalan Jl. Melati, Garuda Sakti, Simpang Baru Panam. Berdirinya Sekolah Menengah Pertama (SMP) Telekomunikasi merupakan inisiatif dan diprakarsai oleh warga masyarakat Kelurahan Simpang Baru Kecamatan Tampan, Kota Madya Pekanbaru. Dengan dimotori oleh Yayasan Islam Riau yang merupakan yayasan yang bergerak dibidang sosial dan pendidikan sebagai lembaga penyelenggara berusaha untuk mewujudkan impian tersebut dengan mendirikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Telekomunikasi.

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Telekomunikasi resmi didirikan oleh Yayasan Islam Riau pada tahun ajaran 2014/2015. Dengan siswa sebanyak 56 siswa dan 15 orang guru beserta staf TU. Kepala sekolah pertama SMP Telekomunikasi adalah Drs Edwardy dibantu dengan wakil kepala sekolah Ricky Ricardo, S.Pd. Dengan beberapa fasilitas bangunan seperti ruang tata usaha, ruang kepala sekolah, ruang guru, ruang belajar, labor komputer, toilet, dan halaman sekolah.

Pada saat ini Sekolah Menengah Pertama (SMP) Telekomunikasi sudah memiliki 233 siswa. Dengan kepala sekolah Fahrudin, S.Pd 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.

Ricky Ricardo sebagai wakil kepala sekolah, serta SMP Telekomunikasi juga sudah memiliki parkir, lapangan olahraga dan mushollah.¹

2. Sarana dan Prasarana

Suatu lembaga pendidikan perlu dilengkapi dengan sarana dan prasarana. Dengan adanya sarana dan prasarana yang memadai kemungkinan besar akan tercapai tujuan pendidikan yang ingin dicapai. Adapun sarana dan prasarana yang dimiliki SMP Telekomunikasi dapat dilihat pada Table IV.1:

TABEL IV. 1
SARANA DAN PRASARANA SMP TELEKOMUNIKASI

No	Sarana Prasarana	Jumlah
1	Ruang Kepala sekolah	1 ruangan
2	Ruang Wakil Kepala Sekolah	1 ruangan
2	Ruang Majelis Guru	1 ruangan
3	Ruang Belajar	9 ruangan
4	Ruang TU	1 ruangan
5	Ruang Labor Komputer	1 ruangan
6	WC/Toilet	9 ruangan
7	Bangku/Meja Guru	
8	Bangku/Meja Murid	
9	Lapangan Olahraga	1 lapangan
10	Telepon	7 telepon
11	Kantin	1 ruangan
12	Mushollah	1 ruangan

¹ Arsip TU SMP Telekomunikasi tahun 2017

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Adapun keadaan guru di SMP telekomunikasi dapat dilihat pada

Table IV.2:

TABEL IV. 2
DAFTAR NAMA GURU SMP TELEKOMUNIKASI

NO	NAMA	JABATAN	Mata Pelajaran
1	Fahrudin, S.Pd	Kepala Sekolah	
2	Ricky Rikardo, S.Pd	Wakasek/ Wali Kelas IX B	PKN/TIK
3	Ondri, S.Pd	Wali kelas IX A	IPS/Senbud
4	Rusmalian, S.Ag	Wali Kelas VIII A	PAI
5	Reta Aldesiana, S.Pd	Wali Kelas VIII B	B.Indonesia
6	Amrizal, S.Pd	Wali Kelas VIII C	PENJAS
7	Sri Fitria Ningsih, S.Pd	Wali Kelas VII A	B.Indonesia
8	G. Novita Sari, M.Pd	Wali Kelas VII B	IPA
9	Budiman, S.Pd	Wali Kelas VII C	BK
10	Erni Liana, S.Pd	Guru	Matematika
11	Gusmi Betri, S.Pd	Guru	Keislaman
12	Hasril Husin, ST	Guru	TIK
13	Melina Arif, ST	Guru	IPA
14	Murni Afriani, S.Pd	Guru	Senbud/B.Ingggris
15	Nelli Susanti, S.Pd	Guru	Matematika
16	Netri Eliza, S.Pd	Guru	IPS/PKN
17	Reni Nasrianti, SE	Guru	IPS
18	Riri Andriani, S.Pd	Guru	B.Ingggris
19	Ruzi Anggraini, S.Pd	Guru	IPA
20	Sukmawati, S.Pd	Guru	IPA
21	Suryatini, ST	Guru	Matematika
22	Tuti Alwiyah, S.HI	Guru	Arab Melayu
23	Yessy Putri Yati, S.Pd	Guru	B.Ingggris

Data: Arsip TU SMP Telekomunikasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

4. Keadaan Siswa

Keadaa siswa SMP Telekomunikasi dapat dilihat dari Tabel IV.3:

TABEL IV. 3
JUMLAH SISWA SMP TELEKOMUNIKASI

Kelas	Banyak Kelas	Jumlah
VII	3	83
VIII	3	87
IX	2	63
Jumlah	8	233

Data: Arsip TU SMP Telekomunikasi

5. Kurikulum

Kurikulum adalah seperangkat atau sistem rencana dari pengaturan mengenai isi dan bahan pembelajaran yang dipedomani dalam aktivitas belajar mengajar. Sehingga kurikulum merupakan pedoman dalam menyeleggarakan pendidikan dan membantu lembaga dalam mencapai suatu tujuan. yang penting bagi Kurikulum yang diterapkan di SMP Telekomunikasi Pekanbaru adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Semua kelas menerapkan kurikulum ini, mulai dari kelas VII, VIII, dan IX.

Adapun daftar mata pelajaran yang diajarkan di SMP Telekomunikasi dapat dilihat dalam Tabel IV.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.

TABEL IV. 4
STRUKTUR KURIKULUM SMP TELEKOMUNIKASI

MATA PELAJARAN	Kelas dan Alokasi Waktu		
	VII	VIII	IX
Kelompok A			
1. Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	3	3	3
2. Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	3	3	3
3. Bahasa Indonesia	6	6	6
4. Matematika	5	5	5
5. Ilmu Pengetahuan Alam	5	5	5
6. Ilmu Pengetahuan Sosial	4	4	4
7. B.Ingggris	4	4	4
Kelompok B			
1. Seni Budaya	3	3	3
2. Pendidikan Jasmani, Olah raga, dan Kesehatan	3	3	3
3. Prakarya	2	2	2
Muatan Lokal			
1. Keislaman	2	2	2
Jumlah Alokasi Waktu Per Minggu	40	40	40

Data: Arsip TU SMP Telekomunikasi

B. Hasil Penelitian

1. Tahap Analisis

a. Hasil analisis kinerja

Permasalahan yang peneliti temukan yaitu masih rendahnya kemampuan representasi matematis siswa serta belum tersedianya media pembelajaran yang digunakan untuk memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa . Sehingga perlulah sebuah solusi dalam pembelajaran agar dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dan hasil belajar yang baik. Peneliti mengambil sebuah

langkah mengembangkan sebuah LKS berbasis pendekatan *Think Talk Write (TTW)* yang diharapkan mampu memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa.

Sebelum mengembangkan LKS, seperti halnya seorang guru yang akan mengajarkan suatu ilmu pada siswa harus mengetahui bagaimana karakteristik dari siswa yang akan menggunakan bahan ajar. Hal ini penting karena semua proses pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik siswa. siswa MTs yang menggunakan LKS ini sudah mencapai usia 11 tahun, pada usia ini siswa sudah dapat berhubungan dengan peristiwa-peristiwa hipotesis atau abstrak, tidak hanya berkaitan dengan peristiwa konkret.²

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.

² Syamsyu Yusuf, *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*, Bandung; PT Remaja Rosdakarya. 2006, hlm.6.

Akan tetapi pada usia ini tidak semua siswa mampu untuk berfikir abstrak, untuk itu penulis membuat produk ini berbasis *Think Talk Write (TTW)* yang memberikan kesempatan siswa untuk berpikir, berkomunikasi dan menulis menemukan ide sendiri. LKS dengan berbasis *Think Talk Write (TTW)* ini diharapkan mampu menjadikan siswa yang sebelumnya tidak mampu berpikir abstrak menjadi mampu untuk berpikir abstrak.

b. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan merinci isi materi ajar dalam bentuk garis besar. Analisis ini mencakup:

1) Analisis Struktur Isi

Berdasarkan kurikulum 2013 mata pelajaran matematika tingkat MTs kelas VIII, diperoleh sebagai berikut:

a) Kompetensi Inti (KI)

- (1) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- (2) Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- (3) Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

(4) Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (diskusi, catatan dan kabolarasi) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

b) Kompetensi Dasar (KD)

3.2 Mengenal unsur-unsur kubus dan balok dari masalah kehidupan sehari-hari.

4.1 Membuat dan menyelesaikan jaring-jaring kubus dan balok dari masalah nyata yang berkaitan dengan kubus dan balok.

c) Indikator

(1) Menyebutkan unsur-unsur kubus dan balok; rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.

(2) Membuat jaring-jaring kubus dan balok.

(3) Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok.

(4) Menghitung luas permukaan kubus dan balok.

2) Analisis Konsep

LKS ini berisi beberapa materi yang berkaitan dengan Kubus dan

Balok 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.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- a) Mengenal bangun ruang Kubus dan balok.
- b) Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang Kubus dan balok.
- c) Menyelesaikan bangun ruang Kubus dan balok dengan dengan mengetahui diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal serta mengetahui unsur-unsur Kubus dan balok.serta jaring-jaring Kubus dan balok..

Penulis juga telah melakukan wawancara dengan guru matematika SMP Telkom, mengenai LKS sebagai bahan pembelajaran dan tingkat kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika. Berikut adalah ringkasan hasil wawancara penulis dengan pendidik matematika:

TABEL IV.5
HASIL WAWANCARA DENGAN PENDIDIK MATEMATIKA

PERTANYAAN	JAWABAN
1. Bagaimana LKS yang biasa digunakan oleh siswa?	1. LKS yang biasa digunakan peserta didik dalam pembelajaran berisi ringkasan materi, latihan dan soal-soal.
2. Apakah semua soal-soal yang terdapat pada LKS tersebut dapat diselesaikan siswa sesuai dengan waktu yang digunakan dalam pembelajaran?	2. Soal-soal yang ada pada LKS tersebut menurut ibu terlalu banyak sehingga waktu tidak cukup untuk mengerjakan semua soal dan membahasnya di sekolah. Padahal menurut ibu akan lebih bagus lagi bila soal-soal tidak terlalu banyak dan lebih memperbanyak kegiatan atau pengamatan untuk menanamkan representasi siswa.
3. Apakah LKS tersebut sudah dapat memfasilitasi representasi siswa terhadap konsep materi yang diajarkan?	3. Dilihat dari soal-soal LKS yang dikerjakan peserta didik, umumnya hanya sebagian siswa yang mampu menyelesaikannya dengan 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.

<p>4. Bagaimana tingkat representasi siswa? Apakah siswa bisa menyelesaikan soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan?</p>	<p>4. Kebanyakan siswa masih belum bisa menyelesaikan soal yang berbeda dari contoh karena peserta didik hanya menghafal rumus yang diberikan dan hanya sebagian siswa dalam satu kelas tersebut yang bisa menyelesaikannya. Selain itu kebanyakan siswa juga masih kebingungan dengan materi yang hanya berisi rumus dan pengertian saja. Jadi, tingkat pemahaman terhadap representasi masih tergolong rendah.</p>
<p>5. LKS seperti apa yang dibutuhkan untuk pembelajaran?</p>	<p>5. LKS yang bisa membuat siswa tertarik dan senang belajar, memuat beberapa kegiatan-kegiatan yang melibatkan siswa terlibat langsung dalam menemukan konsep pembelajaran sehingga pembelajaran tersebut bermakna bagi siswa dan memahami serta menyelesaikan masalah matematika.</p>

2. Tahap Desain

Tahap desain merupakan tahapan untuk merancang LKS matematika berbasis *Think Talk Write* serta komponen-komponen yang berkaitan dengan LKS matematika tersebut. LKS berbasis *Think Talk Write* secara keseluruhan dapat dilihat pada lampiran I.

Desain tampilan LKS dan beberapa komponen yang telah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran dan komentar dari para validator disajikan beserta penjelasannya sebagai berikut:

a. Cover LKS

Cover LKS yang menarik menjadi perhatian yang utama bagi siswa untuk itu desain cover harus benar-benar dibuat semenarik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

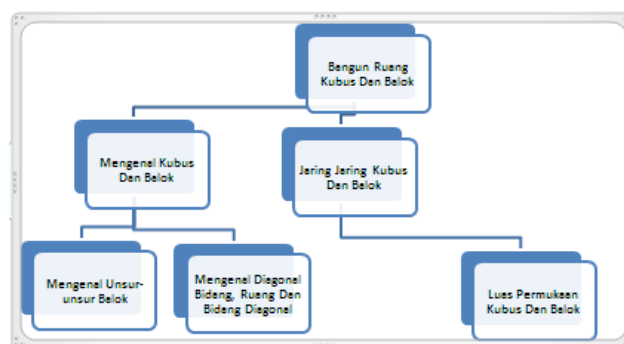
mungkin sehingga muncul minat siswa untuk mempelajari LKS lebih lanjut. Berikut adalah desain cover sesudah revisi



**Cover LKS
Gambar IV.1**

b. Peta Konsep

Peta konsep yang terletak pada bagian awal bertujuan agar siswa mengenali materi dan mengonsepkannya sebelum memulai pembelajaran. Berikut adalah peta konsep pada LKS yang dikembangkan:



Peta Konsep

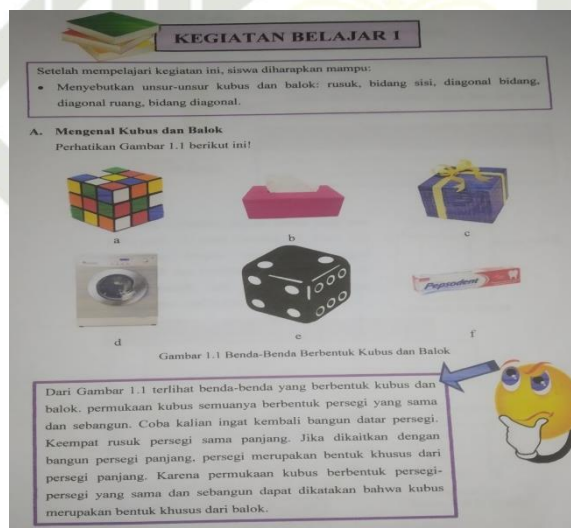
Gambar IV.2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c. Materi Pembelajaran

Pembelajaran dimulai dengan pemberian ransangan berupa pertanyaan atau sebuah soal bertujuan untuk melihat pemahaman siswa terkait pelajaran yang telah berlalu serta sebagai penunjang untuk pembelajaran yang akan dipelajari. Materi pembelajaran disusun berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa yang bertujuan untuk menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan lebih dekat dengan lingkungan peserta didik.



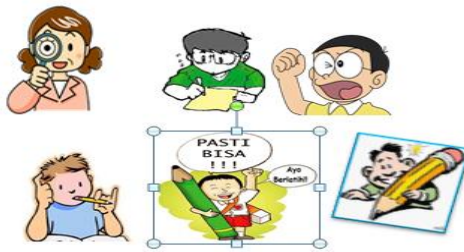
Gambar IV.3
Materi Pembelajaran

d. Gambar Animasi

Untuk menarik perhatian siswa dalam belajar menggunakan LKS ini, maka pada LKS disajikan gambar animasi yang menarik. Gambar animasi ini disajikan dan disesuaikan tempat dan topiknya, sehingga tidak mengganggu peserta didik dalam memahami materi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Gambar IV.4
Gambar Animasi

Selain mendesain LKS, tahap desain juga dilakukan terhadap instrument-instrumen dalam penelitian. Instrumen tersebut adalah berupa lembar validasi angket, lembar validasi LKS, Lembar Praktilitas LKS, soal *posttest* dan lembar validasi soal *posttest*. Sebelum melakukan tahap desain, terlebih dahulu disusun kisi-kisi angket ahli materi seperti terlampir dalam lampiran B.1, kisi-kisi angket ahli desain yang terlampir dalam lampiran B.2, kisi-kisi angket siswa yang terlampir dalam lampiran B.3, dan kisi-kisi soal *posttest* yang terlampir pada lampiran B.4

3. Tahap Development

a. Validasi Instrument

Setelah LKS didesain, kemudian LKS divalidasi oleh validator ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan dengan menggunakan angket validasi. Angket-angket validasi ini terlebih dahulu divalidasi oleh validator ahli instrumen. Instrumen penelitian yang akan divalidasi adalah lembar uji validitas materi pembelajaran, lembar uji validitas teknologi pendidikan, lembar angket praktikalitas peserta didik dan lembar soal *posttest* kemampuan representasi

matematis siswa. Instrumen divalidasi berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat sebelum mendesain instrumen. Kemudian lembar validasi angket uji validitas materi dapat dilihat pada lampiran C.1, lembar validasi angket uji validitas teknologi pendidikan pada lampiran C.2, lembar validasi angket praktikalitas siswa pada lampiran C.3 dan lembar soal *posttest* kemampuan representasi matematis siswa pada lampiran C.4.

b. Validasi LKS

Setelah dinyatakan valid, maka instrumen penelitian dapat digunakan untuk memperoleh data penelitian. Pada proses validasi LKS, dilakukan uji validitas materi pembelajaran dan uji validitas teknologi pendidikan. Uji validitas materi pembelajaran ini dilakukan untuk melihat tingkat validitas LKS dari syarat didaktik dan syarat konstruksi. Lembar validasi materi pembelajaran ini dapat dilihat pada lampiran D.1. Validasi materi pembelajaran dilakukan dengan ahli materi pembelajaran, validator ahli materi pembelajaran ini terdiri dari 3 orang, yaitu 2 orang dosen Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau sebagai validator I dan validator III, guru mata pelajaran matematika SMP Telkom validator II.

Kemudian uji validitas teknologi pendidikan dilakukan untuk melihat tingkat validitas LKS dari syarat teknis. Lembar validasi teknologi pendidikan ini dapat dilihat pada lampiran D.2. Validasi teknologi pendidikan dilakukan dengan ahli teknologi pendidikan yang terdiri dari 3 orang, yaitu 2 orang dosen Pendidikan Matematika UIN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



SUSKA Riau sebagai validator I dan validator III, guru mata pelajaran matematika SMP Telkom sebagai validator II.

Tujuan dilakukannya validasi ini agar LKS matematika yang dikembangkan dapat dinilai dan diberi saran perbaikan oleh para ahli sebagai bahan revisi. Setelah dinyatakan valid dan setelah dilakukan revisi berdasarkan saran-saran dari validator, LKS diuji cobakan kepada siswa.

4. Tahap Implementasi

a. Uji Coba Kelompok Kecil

Produk yang telah dikembangkan dan dinyatakan valid diuji cobakan terhadap kelompok kecil (6 orang) peserta didik kelas VIII SMP Telkom dengan memberikan LKS dan angket praktikalitas kepada siswa. Setelah siswa mengisi angket, data yang diperoleh kemudian dianalisis.

b. Uji Coba Kelompok Terbatas

Uji coba kelompok terbatas ini dilakukan di kelas VIII SMP Telkom dengan jumlah sebanyak 38 orang. Uji coba dilakukan di dalam kelas dengan menggunakan LKS berbasis *TTW* selama 3 kali pertemuan. siswa belajar dengan menggunakan LKS yang telah dinyatakan valid sebelumnya. Kemudian siswa menilai LKS dengan mengisi lembar uji praktikalitas yang berupa angket respon siswa. Lembar uji praktikalitas LKS berbasis *TTW* dapat di lihat pada lampiran D.3.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

c. Uji Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Setelah siswa belajar dengan menggunakan LKS berbasis , diakhir pembelajaran siswa diberikan soal *posttest* kemampuan representasi matematis siswa. Soal *posttest* yang diberikan terdiri dari 5 butir soal esay seperti terlampir pada lampiran D.4a. Kisi-kisi soal *posttest* dapat dilihat pada lampiran C.4. Tabel rubrik penskoran kemampuan representasi matematis juga dapat dilihat pada lampiran D.4b. Jawaban yang diberikan peserta didik kemudian dianalisis untuk mengetahui kemampuan representasi siswa.

5. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi pada penelitian ini dilakukan pada tahap *development* dan implementasi guna untuk kebutuhan revisi. Tahap evaluasi ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis kevalidan dan kepraktisan LKS yang dikembangkan pada tahap implementasi yang kemudian dilakukan revisi serta menganalisis hasil *posttest* siswa untuk tingkat kemampuan representasi matematis siswa.

a. Evaluasi Pada Tahap *Development***1) Evaluasi hasil validasi instrumen**

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian telah di validasi oleh validator dan memberi nilai B untuk angket validasi ahli materi pembelajaran, angket ahli teknologi pendidikan, angket praktikalitas peserta didik dan lembar soal *posttest* kemampuan representasi matematis peserta didik. Itu berarti, instrumen ini

“dapat digunakan dengan sedikit revisi”. Setelah perbaikan dari saran dan kritik validator maka instrumen sudah dapat digunakan dalam penelitian.

2) Evaluasi proses validasi LKS

Proses validasi LKS dilakukan setelah instrumen dinyatakan valid oleh validator instrumen. Validasi LKS terhadap materi pembelajaran dan teknologi pendidikan dilakukan sejalan. Berikut hasil dari validasi LKS yang telah dilakukan pada tahap *development*:

a) Data hasil validasi ahli materi pembelajaran

Hasil penilaian tiap komponen yang dinilai oleh validator I, validator II dan validator III ahli materi pembelajaran terhadap LKS yang dikembangkan melalui instrumen angket validasi ahli materi pembelajaran selengkapny dapat dilihat pada lampiran E.1. Hasil validasi oleh ahli materi pembelajaran dapat dilihat pada tabel IV.6.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL IV.6
HASIL VALIDASI AHLI MATERI PEMBELAJARAN
TERHADAP LKS MATEMATIKA DENGAN
MODEL *THINK TALK WRITE*

No	Variabel Validitas	Indikator	Nomor Pernyataan	Nilai Validitas	Kriteria
1	Syarat Didaktif	A	1,2,3,4	81,67%	Sangat Valid
		B	5,6,7,8	80%	Valid
		C	9,10,11,12	81,67%	Sangat Valid
2	Syarat Konstruktif	A	13,14,15,16	83,33%	Sangat Valid
		B	17,18,19,20	83,33%	Sangat Valid
		C	21,22,23,24	86,67%	Sangat Valid
		D	25,26,27,28	83,33%	Sangat Valid
		E	29,30,31,32	83,33%	Sangat Valid
3	Model <i>Think Talk Write</i>		33,34,35,36	83,33%	Sangat Valid
RATA-RATA				82,96%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4.1, diketahui bahwa persentase keseluruhan aspek LKS dari penilaian ketiga ahli materi pembelajaran adalah sangat valid karena berada pada persentase keidealan $80 < \text{Nilai} \leq 100$.

b) Data hasil validasi ahli teknologi pendidikan

Hasil penilaian tiap komponen yang dinilai oleh validator I, validator II dan validator III ahli teknologi pendidikan terhadap LKS yang dikembangkan melalui instrumen angket validasi ahli teknologi pendidikan selengkapny dapat dilihat pada lampiran E.2. Hasil validasi oleh ahli teknologi pendidikan dapat dilihat pada tabel 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL IV.7

**HASIL VALIDASI AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
TERHADAP LKS MATEMATIKA DENGAN
MODEL *THINK TALK WRITE***

No	Kriteria LKS	Nilai Validasi	Kriteria
1	Penggunaan huruf dan tulisan	84,17%	Sangat Valid
2	Desain LKS	86,67%	Sangat Valid
3	Penggunaan gambar	85%	Sangat Valid
4	LKS berpenampilan menarik	91,67%	Sangat Valid
RATA-RATA		86,33%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4.2, jelas terlihat bahwa persentase keseluruhan dari penilaian oleh ketiga ahli teknologi pendidikan adalah sangat valid, karena berada pada persentase keidealan $80 < \text{Nilai} \leq 100$, sehingga LKS pembelajaran tidak memerlukan revisi. Namun, komentar dan saran dari ahli teknologi pendidikan dijadikan bahan perbaikan untuk menyempurnakan LKS pembelajaran.

c) Data keseluruhan

Data keseluruhan dari ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan yang telah didapatkan kemudian dijumlahkan dan dibagi dua seperti yang disajikan di dalam tabel berikut:

**TABEL IV.8
PERHITUNGAN DATA HASIL UJI VALIDITAS
SECARA KESELURUHAN**

No	Variabel Validitas LKS	PersentaseKeidealan
1	Ahli Teknologi Pendidikan	83,33%
2	Ahli Materi Pembelajaran	82,96%
RATA-RATA		84,63%

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan bahwa tingkat kevalidan LKS yang telah dikembangkan adalah 84,63% yang berarti LKS ini termasuk ke dalam kategori sangat valid karena berada pada interval 80%-100%, sehingga LKS ini sudah layak untuk diuji cobakan pada peserta didik. Namun saran dan komentar dari para ahli dijadikan bahan perbaikan untuk penyempurnaan LKS lebih baik lagi. Saran-saran dari validator tersebut dapat dilihat pada lampiran G halaman 236.

b. Evaluasi pada Tahap Implementasi

Pada tahap implementasi, LKS diujicobakan kepada siswa. Data yang diperoleh berupa data hasil uji praktikalitas dan hasil *posttest*.

1) Data Hasil Praktikalitas Kelompok Kecil

Produk yang telah dikembangkan dan telah dinyatakan valid diujicobakan kepada kelompok kecil dengan 6 orang siswa nama siswa dapat dilihat pada lampiran F.2 , melalui angket uji praktikalitas LKS. Hasil penilaian pengembangan LKS berbasis *TTW* oleh siswa dapat di lihat pada lampiran E.3a. Sedangkan distribusi skor angket uji praktikalitas dapat dilihat pada lampiran E.3b, dan perhitungannya pada lampiran E.3c. Berikut adalah hasil penilaian uji praktikalitas pada saat uji coba kelompok kecil.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

TABEL IV.9
PERHITUNGAN DATA HASIL PENILAIAN
PRAKTICALITAS KELOMPOK KECIL LKS
MATEMATIKA BERBASIS PENDEKATAN *THINK TALK*
***WRITE*(SECARA KESELURUHAN)**

No	Variabel Praktikalitas	Nilai Praktikalitas	Kriteria
1	Minat Siswa dan Tampilan LKS	87,67%	Sangat Praktis
2	Penggunaan LKS	87,92%	Sangat Praktis
3	Komunikasi Matematis dan Materi	87,22%	Sangat Praktis
4	Waktu	89,17%	Sangat Praktis
5	Evaluasi	89,17%	Sangat Praktis
RATA-RATA		87,89%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel 4.4, perhitungan keseluruhan data hasil uji praktikalitas kelompok kecil adalah 87,89% sehingga dikategorikan sangat praktis karena berada pada persentase keidealan $80 < \text{Nilai} \leq 100$. Dari hasil tersebut maka LKS tidak memerlukan revisi lagi. Namun komentar dan saran dari siswa tetap dijadikan perbaikan untuk menyempurnakan LKS ini.

2) Data Hasil Pratikalitas Kelompok Besar

LKS berbasis *TTW* yang telah praktis saat uji coba kelompok kecil, selanjutnya dilakukan uji coba kelompok terbatas kepada satu kelas dengan siswa berjumlah 38 siswa nama siswa dapat dilihat pada lampiran F.3. Setelah menggunakan LKS siswa dapat memberi penilaian LKS melalui angkat praktikalitas. Hasil penilaian pengembangan LKS berbasis *TTW* oleh siswa dapat di lihat pada lampiran E.4a. Sedangkan distribusi skor angket uji

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

praktikalitas dapat dilihat pada lampiran E.4b, perhitungannya pada lampiran E.4c. Berikut adalah hasil penilaian uji praktikalitas pada saat uji coba kelompok terbatas

TABEL IV.10
HASIL UJI PRAKTIKALITAS KELOMPOK BESAR
TERHADAP LKS MATEMATIKA DENGAN MODEL *THINK*
TALK WRITE

No	Variabel Praktikalitas	Nilai Praktikalitas	Kriteria
1	Minat Siswa dan Tampilan LKS	89,42%	Sangat Praktis
2	Penggunaan LKS	88,75%	Sangat Praktis
3	Komunikasi Matematis dan Materi	87,89%	Sangat Praktis
4	Waktu	88,82%	Sangat Praktis
5	Evaluasi	88,95%	Sangat Praktis
Rata-rata		88,68%	Sangat Praktis

Berdasarkan Tabel IV.V, perhitungan keseluruhan data hasil uji praktikalitas kelompok besar adalah 88,68% sehingga dikategorikan sangat praktis karena berada pada persentase keidealan $80 < \text{Nilai} \leq 100$. Dari hasil ini maka LKS tidak memerlukan revisi lagi. Namun komentar dan saran tetap dijadikan untuk menyempurnakan LKS ini.

3) Data Hasil *Posttest*

Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *TTW*, selanjutnya siswa diberi soal *posttest* berupa tes kemampuan representasi matematis. Distribusi nilai *posttest* siswa dapat dilihat pada lampiran E.5a, dengan perhitungan setiap indikator pada lampiran E.5b dan hasil perhitungan secara keseluruhan pada lampiran E.5c. berikut hasil

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

posttest kemampuan representasi matematis siswa setelah menggunakan LKS berbasis *TTW*.

TABEL IV.11
PERHITUNGAN HASIL SKOR *POSTTEST*
KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
(SECARA KESELURUHAN)

No.	Indikator Representasi	Skor yang Diperoleh	Skor Maksimal
1	Representasi visual / menggambarkan	353	456
2	Persamaan atau ekspresi matematis	419	494
3	Menjelaskan dengan kata-kata atau teks tertulis	278	342
Jumlah		1050	1232

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

$$\text{Persentase Nilai} = \frac{1050}{1292} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Nilai} = 81,27\% \text{ (Tinggi)}$$

Berdasarkan tabel IV.14 hasil *posttest* kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi Bangun Ruang Kubus dan Balok dapat diketahui bahwa kemampuan representasi matematis siswa sudah masuk kategori predikat tinggi dengan persentase 81,27%. Hal ini menunjukkan bahwa LKS berbasis *TTW* telah mampu memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa dengan baik.

5. Tahap *Evaluation*

Pada tahap evaluasi ini akan dibahas mengenai perbaikan dari saran-saran ahli materi pembelajaran dan ahli teknologi pendidikan pada uji validitas dan siswa pada uji praktikalitas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Dari tahap validitas, LKS telah dikategorikan Sangat Valid oleh ahli materi dan ahli teknologi pendidikan. Namun saran-saran yang diberikan oleh validator tetap diwujudkan dengan sebaik-baiknya sehingga LKS yang dikembangkan semakin baik. Adapun saran tersebut adalah sebagai berikut.

TABEL IV.VII
SARAN VALIDATOR TERHADAP LKS MATEMATIKA
DENGAN MODEL *THINK TALK WRITE*

No	Validator	Saran	Perbaikan
1	Validator ahli teknologi pendidikan I	<i>Design cover</i> , tulisan Lembar Kerja Siswa pada cover disamakan panjangnya dengan tulisan LKS, tulisan “Kubus dan Balok” lebih dkecilkan, konsistensi penomoran, spasi dan jenis huruf	Sudah diperbaiki
2	Validator ahli teknologi pendidikan II	Gambar diletakkan sebelah kanan keterangan, penggunaan warna pada gambar disesuaikan	Sudah diperbaiki
3	Validator ahli teknologi pendidikan III	Beri warna yang menarik, buat kalimat pertanyaan yang lebih lengkap	Sudah diperbaiki
4	Validator ahli materi pembelajaran I	Daftar Pustaka diubah menjadi Daftar Referensi, masih ada gambar yang buram dan belum sesuai dengan kaedah geometri	Sudah diperbaiki
5	Validator ahli materi pembelajaran II	Jangan memperlihatkan jawaban, cukup 1 contoh yang diberikan, kolom jawaban lebih diperbesar, kurangi gambar yang terlalu berlebihan	Sudah diperbaiki
6	Validator ahli materi pembelajaran III	Buat kalimat pertanyaan yang lebih jelas	Sudah diperbaiki

LKS yang telah direvisi berdasarkan saran-saran dari para validator kemudian diujicobakan kepada kelompok kecil yang terdiri dari 6 siswa. Hal ini dilakukan untuk menguji apakah masih ditemukan kesalahan dan kekurangan pada LKS. Dari hasil uji praktikalitas kelompok kecil ini

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

diperoleh kategori Sangat Praktis oleh siswa, namun saran-saran yang diberikan tetap dijadikan bahan perbaikan. Adapun saran tersebut adalah

TABEL IV.VIII
SARAN SISWA KELOMPOK KECIL TERHADAP LKS
MATEMATIKA DENGAN MODEL *THINK TALK WRITE*

No.	Saran	Keterangan
1.	Perbanyaklah soal-soal	Sudah diperbaiki
2.	Tambahkan gambar yang lebih menarik	Sudah diperbaiki

Selanjutnya LKS diujicobakan kepada kelompok besar dari siswa kelas VIII.3 yang berjumlah 38 siswa. Ternyata LKS mendapat kategori Sangat Praktis. Dengan demikian LKS dengan model *Think Talk Write* telah valid dan praktis sehingga layak untuk digunakan sebagai bahan ajar.

C. Pembahasan

1. Analisis Validasi

a. Analisis Validasi LKS

1) Validasi Ahli Teknologi Pendidikan

Hasil analisis data validasi ahli teknologi pendidikan menunjukkan bahwa LKS dengan model *Think Talk Write* yang dikembangkan berdasarkan syarat teknis mendapat kategori sangat valid dengan persentase keidealan 86,33%. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli teknologi pendidikan pada setiap komponen sebagaimana dianalisis secara kuantitatif dapat dijelaskan 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.

- a) Menurut ahli teknologi pendidikan, penggunaan huruf dan tulisan pada LKS dengan model *Think Talk Write* mendapat kategori sangat valid dengan persentase keidealan 84,17% dengan rincian sebagai berikut.
 - i. Ketepatan pemakaian jenis huruf yang digunakan pada cover dengan persentase 87%, dengan demikian cover yang digunakan sudah mempunyai daya tarik yang baik.
 - ii. Konsistensi penggunaan spasi, judul dan pengetikan materi dengan persentase 80%, dengan demikian, penggunaan spasi, judul, dan pengetikan materi sudah konsisten.
 - iii. Kejelasan tulisan atau pengetikan dengan persentase 87%, dengan demikian tingkat keterbacaan LKS adalah sangat baik.
 - iv. Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul bab, sub-bab dengan persentase 87%. Hal ini menunjukkan bahwa variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf sudah sesuai.
 - v. Konsistensi penggunaan sistem penomoran dengan persentase 87%, artinya LKS matematika sudah konsisten dalam penggunaan sistem penomoran.
 - vi. Ukuran huruf yang digunakan pada LKS dengan model *Think Talk Write* ini sesuai dan jelas dengan persentase 87%, dengan demikian kejelasan dan ketepatan huruf pada LKS yang dikembangkan sudah sesuai dan jelas.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- vii. Jenis tulisan yang digunakan pada LKS dengan model *Think Talk Write* ini sesuai dan jelas dengan persentase 73%, dengan demikian jenis tulisan LKS yang dikembangkan mempunyai tingkat kesesuaian dan kejelasan yang baik.
 - viii. Konsistensi penggunaan jenis huruf, ukuran huruf yang digunakan untuk judul kegiatan belajar dengan persentase 87%, dengan demikian jenis huruf serta ukurannya sudah konsisten dan baik.
- b) Menurut ahli teknologi pendidikan, desain LKS dengan model *Think Talk Write* mendapat kategori sangat valid dengan persentase keidealan 86,67% dengan rincian sebagai berikut.
- i. Kemenarikan pengemasan desain cover dengan persentase 93%, dengan demikian cover yang digunakan sudah mempunyai daya tarik yang baik.
 - ii. Ketepatan *layout* pengetikan dengan persentase 93%, dengan demikian *layout* pengetikannya sudah sangat tepat.
 - iii. Ketepatan penggunaan *whitespase* (kolom jawaban) dengan persentase 80%, sudah sesuai.
 - iv. Ketepatan penataan paragraf uraian pembelajaran dengan persentase 80%, dengan demikian penataan paragraf sangat tepat.
- c) Menurut ahli teknologi pendidikan, penggunaan gambar pada LKS dengan model *Think Talk Write* mendapat kategori sangat

valid dengan persentase keidealan 85% dengan rincian sebagai berikut.

- i. Ketepatan penempatan gambar dengan persentase 80%, dengan demikian penempatan gambar pada LKS sangat tepat.
 - ii. Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar sudah valid dengan persentase 80%, dengan demikian penempatan ilustrasi dan gambar tidak mengganggu siswa dalam memahami isi LKS.
 - iii. Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dengan persentase 90%, dengan demikian penyajian gambar dan ilustrasi dalam LKS sudah sangat baik.
 - iv. Penggunaan gambar pada LKS dengan persentase 87%, dengan demikian gambar pada LKS sudah tepat dan tidak berlebihan.
- d) Menurut ahli teknologi pendidikan, penampilan LKS dengan model *Think Talk Write* sudah sangat valid dengan persentase 91,67% dengan rincian sebagai berikut.
- i. Penampilan LKS dengan model *Think Talk Write* sangat valid dengan persentase 93%, dengan demikian LKS yang dikembangkan sudah memiliki penampilan yang sangat menarik.
 - ii. Ketepatan penempatan hiasan atau ilustrasi sudah sangat valid dengan persentase 100%, dengan demikian hiasan dan ilustrasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

yang ada pada LKS tidak mengganggu judul, teks, angka dan halaman.

- iii. Ketepatan penggunaan warna dalam bahan ajar LKS matematika dengan persentase 87%, dengan demikian warna yang digunakan pada LKS sudah sesuai.
- iv. Tampilan warna secara keseluruhan dalam LKS dengan persentase 87%, dengan demikian tampilan warna dapat memperjelas isi LKS.

Hasil penilaian oleh ahli teknologi pendidikan tersebut menunjukkan LKS dengan model *Think Talk Write* sudah sangat valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

2) Validasi Ahli Materi Pembelajaran

Hasil analisis data validasi ahli materi pembelajaran menunjukkan bahwa LKS dengan model *Think Talk Write* yang dikembangkan mendapat kategori sangat valid dengan persentase keidealan 82,96%. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi pembelajaran pada setiap komponen sebagaimana dianalisis secara kuantitatif dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a) Berdasarkan syarat didaktik bahwa LKS dengan model *Think Talk Write* mendapat kategori sangat valid dengan persentase 81,1% dengan rincian 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.

- i. Indikator A yaitu kesesuaian dengan kemampuan siswa, termasuk kategori sangat valid dengan persentase 81,67%. Dengan demikian LKS sudah sesuai dengan kemampuan siswa.
 - ii. Indikator B yaitu memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep, termasuk kategori valid dengan persentase 80%. Dengan demikian LKS yang dikembangkan mendukung proses pemahaman konsep.
 - iii. Indikator C yaitu kegiatan yang merangsang siswa, termasuk kategori sangat valid dengan persentase 81,67%. Dengan demikian LKS yang dikembangkan sudah dapat merangsang daya pikir siswa.
- b) Berdasarkan syarat konstruksi bahwa LKS dengan model *Think Talk Write* mendapat kategori sangat valid dengan persentase 84% dengan rincian sebagai berikut.
- i. Indikator A yaitu menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, termasuk kategori sangat valid dengan persentase 83,33%. Dengan demikian penggunaan bahasa yang digunakan pada LKS sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.
 - ii. Indikator B yaitu materi yang disajikan memiliki judul materi, membuat rincian materi pokok serta disajikan dengan sederhana dan jelas, termasuk kategori sangat valid dengan persentase 83,33%. Dengan demikian LKS yang

dikembangkan sudah memiliki judul, rincian materi yang sangat baik serta penyajian materinya sangat jelas dan sederhana.

- iii. Indikator C yaitu menyediakan ruang yang cukup pada LKS sehingga siswa dapat menulis atau menggambarkan sesuatu pada LKS, termasuk kategori sangat valid dengan persentase 86,67%. Dengan demikian LKS yang dikembangkan mempunyai *whitescape* yang sangat memadai untuk tempat menulis dan menggambar bagi siswa.
 - iv. Indikator D yaitu kelengkapan kandungan LKS, termasuk kategori sangat valid dengan persentase 83,33%. Dengan demikian LKS yang dikembangkan sangat lengkap karena sudah memiliki peta konsep, deskripsi singkat, petunjuk penggunaan dan daftar pustaka.
 - v. Indikator E yaitu memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat, termasuk kategori sangat valid dengan persentase 83,33%. Dengan demikian LKS yang dikembangkan memiliki tujuan yang jelas dan bermanfaat.
- c) Berdasarkan syarat model *Think Talk Write* bahwa LKS dengan model *Think Talk Write* mendapat kategori sangat valid dengan persentase 83,33%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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 penilaian oleh ahli materi pembelajaran tersebut menunjukkan LKS dengan model *Think Talk Write* sudah sangat valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

2. Analisis Praktikalitas LKS

a. Praktikalitas Kelompok Kecil

Hasil analisis data praktikalitas kelompok kecil menunjukkan bahwa LKS dengan model *Think Talk Write* yang dikembangkan mendapatkan kategori sangat praktis dengan persentase keidealan 87,89%. Hasil penilaian ini menunjukkan LKS dengan model *Think Talk Write* dinyatakan praktis oleh 6 siswa sehingga sudah bisa dijadikan bahan ajar dalam skala yang lebih besar.

Hasil praktikalitas dari kelompok kecil yang dianalisis secara kuantitatif dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Minat siswa dan tampilan LKS dengan model *Think Talk Write* termasuk kategori sangat praktis dengan persentase keidealan 87,67%. Dengan demikian, LKS yang dikembangkan sangat menarik minat siswa untuk belajar.
- 2) Proses penggunaan LKS dengan model *Think Talk Write* termasuk kategori sangat praktis dengan persentase keidealan 87,92%. Dengan demikian, LKS yang dikembangkan penggunaannya sangat praktis dan dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar 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.

- 3) Kemampuan komunikasi matematis dan materi yang dicantumkan pada LKS sudah sesuai dan termasuk kategori sangat praktis dengan persentase keidealan 79,87%. Dengan demikian, materi LKS sangat memfasilitasi siswa komunikasi matematis.
- 4) LKS yang digunakan dapat menghemat waktu dan dinyatakan sangat praktis dengan persentase keidealan 89,17%. Dengan demikian, LKS yang digunakan sangat menghemat waktu untuk belajar.
- 5) Latihan soal dalam LKS membantu siswa dalam komunikasi matematis dan termasuk kategori sangat praktis dengan persentase keidealan 89,17%. Dengan demikian, LKS yang dikembangkan sangat membantu siswa dalam komunikasi matematis.

b. Praktikalitas Kelompok Besar

Hasil analisis data praktikalitas kelompok besar menunjukkan bahwa LKS dengan model *Think Talk Write* yang dikembangkan mendapatkan kategori sangat praktis dengan persentase keidealan 88,68%. Hasil penilaian ini menunjukkan LKS dengan model *Think Talk Write* dinyatakan praktis oleh 38 siswa sehingga sudah bisa dijadikan bahan ajar.

Hasil praktikalitas dari kelompok besar siswa yang dianalisis secara kuantitatif dapat dijelaskan 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) Minat siswa dan tampilan LKS dengan model *Think Talk Write* termasuk kategori sangat praktis dengan persentase keidealan 89,42%. Dengan demikian, LKS yang dikembangkan sangat menarik minat siswa untuk belajar.
- 2) Proses penggunaan LKS dengan model *Think Talk Write* termasuk kategori sangat praktis dengan persentase keidealan 88,75%. Dengan demikian, LKS yang dikembangkan penggunaannya sangat praktis dan dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar siswa.
- 3) Kemampuan komunikasi matematis dan materi yang dicantumkan pada LKS sudah sesuai dan termasuk kategori sangat praktis dengan persentase keidealan 87,89%. Dengan demikian, materi LKS sangat memfasilitasi siswa komunikasi matematis.
- 4) LKS yang digunakan dapat menghemat waktu dan dinyatakan sangat praktis dengan persentase keidealan 88,82%. Dengan demikian, LKS yang digunakan sangat menghemat waktu untuk belajar.
- 5) Latihan soal dalam LKS membantu siswa dalam komunikasi matematis dan termasuk kategori sangat praktis dengan persentase keidealan 88,95%. Dengan demikian, LKS yang dikembangkan sangat membantu siswa dalam komunikasi matematis.

D. Keterbatasan dan Kelemahan Penelitian

Penelitian pengembangan ini merupakan jenis penelitian yang masih tergolong pemula didalam lingkungan instansi peneliti, sehingga masih banyak kekurangan dalam penelitian ini, baik dari segi prosedur, waktu, dan biaya. Namun peneliti sudah berusaha untuk meminimalisir kekurangan-kekurangan semaksimal mungkin. Adapun uraian kekurangan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian hanya dilakukan pada populasi SMP Telkom, sehingga hanya dapat digeneralisasikan pada sekolah lain yang memiliki karakteristik yang sama.
2. Penelitian ini idealnya dilakukan lebih luas dan diberbagai sekolah, namun karena keterbatasan waktu dan biaya penulis hanya melakukan penelitian pada satu sekolah saja.
3. LKS berbasis *TTW* hanya diuji pada satu kelas saja tanpa kelas pembanding.
4. Keterbatasan pengembangan LKS berbasis *TTW* hanya pada satu materi pokok saja, yaitu Bangun Ruang Kubus dan Balok untuk siswa kelas VIII MTs/SMP.
5. Penelitian ini hanya dilaksanakan sampai uji validitas LKS dan uji praktikalitas, dan tidak dilanjutkan ke uji efektifitas, sehingga penelitian tidak dapat melihat perbedaan langsung tingkat perbedaan antara siswa yang belajar secara konstektual dengan siswa yang belajar dengan menggunakan LKS berbasis *TTW*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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