



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN REACT (*RELATING, EXPERIENCING,
APPLYING, COOPERATING AND TRANSFERRING*) UNTUK
MEMFASILITASI PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA DI SMP/MTs
SKRIPSI**

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

DESI ROPIANNA
NIM 18 202 00021

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2023



**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN REACT (*RELATING, EXPERIENCING,
APPLYING, COOPERATING AND TRANSFERRING*) UNTUK
MEMFASILITASI PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA DI SMP/MTs**

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan





Oleh:

**DESI ROPIANNA
NIM 18 202 00021**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PEMBIMBING I**

PEMBIMBING II


Dr. Suparni, S.Si., M.Pd.
NIP 10700708 200501 1 004


Nur Fauziah Siregar, M.Pd.
NIP 19840811 201503 2 004

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2023

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal: Skripsi
a.n. Desi Ropianna

Padangsidempuan, 03 Januari 2023
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
di-
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. Desi Ropianna yang berjudul :**“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika dengan Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP/MTs.”**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar sarjana pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Adary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggung jawabkan skripsi ini.


Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

PEMBIMBING I



Dr. Suparti, S.Si., M.Pd.
NIP 10700708 200501 1 004

PEMBIMBING II



Nur Fauziah Siregar, M.Pd.
NIP 19840811 201503 2 004

PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan ini Saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis Saya, skripsi dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika dengan Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP/MTs." adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan Saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari mendapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 19 Januari 2023

Pembuat Pernyataan



Desi Ropianna

NIM. 18 202 00021

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desi Ropianna
NIM : 18 202 00021
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Noneklusif atas karya ilmiah Saya yang berjudul: *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika dengan Pendekatan REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring) untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP/MTs* bersama perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini pihak Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, 09 Januari 2023
Pembuat Pernyataan

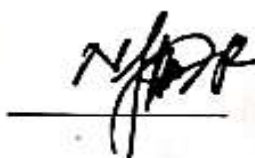



Desi Ropianna
NIM. 18 202 00021


**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**


NAMA : DESI ROPIANNA
NIM : 18 202 00021
JUDUL SKRIPSI : PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN REACT (*RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING AND TRANSFERRING*) UNTUK MEMFASILITASI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DI SMP/MTs.

No	Nama	Tanda Tangan
----	------	--------------

1.	<u>Nur Fauziah Siregar, M.Pd</u> (Ketua/Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	
----	---	--

2.	<u>Diyah Hoiriyah, M.Pd</u> (Sekretaris/Penguji Bidang Umum)	
----	---	---

3.	<u>Lili Nur Indah Sari, M.Pd</u> (Anggota/Penguji Bidang Metodologi)	
----	---	---

4.	<u>Rahma Hayati Siregar, M.Pd</u> (Anggota/Penguji Bidang Matematika)	
----	--	---

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di	: Padangsidempuan
Tanggal	: 14 Januari 2023
Pukul	: 08.00 WIB s/d Selesai
Hasil/Nilai	: 83,5/A



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Kota Padangsidempuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika dengan Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP/MTs.

Nama : Desi Ropianna
NIM : 18 202 00021
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan/ Pendidikan Matematika

Telah dapat diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Padangsidempuan, Januari 2023



Dekan
Dr. Ely Hilda, M.Si
NIP.19700920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : Desi Ropianna
NIM : 18 202 00021
Program Studi : Tadris Matematika
Judul : Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika
Dengan

Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating And Transferring*) Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di SMP/Mts

Penelitian ini dilatar belakangi karena belajar masih menggunakan cara mengajar konvensional yakni pembelajaran yang berpusat pada guru. Sehingga tidak memberikan kesempatan yang luas kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Kemampuan pemahaman konsep sangat penting dimiliki oleh siswa dalam proses pembelajaran matematika, karena ketika mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata. Pemahaman konsep merupakan langkah awal yang harus dimiliki siswa untuk mencapai tujuan matematika lainnya. Supaya siswa bisa mengerjakan soal yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan sebelumnya dengan pemahaman konsep yang telah siswa pelajari sebelumnya.

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana tingkat validitas, tingkat praktikalitas dan bagaimana efektivitas atau pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematis dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa di SMP/MTs. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematika siswa yang dapat berguna dalam proses pembelajaran. Pengembangan ini dilakukan dengan harapan agar diperoleh Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika yang valid dan praktis

Penelitian ini menggunakan penelitian R&D (*Research and Development*) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implentation and Evaluation*) yang terdiri dari 5 tahap yaitu, analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Lembar kerja siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) pada materi kubus dan balok dikembangkan melalui tahapan validasi ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran. Serta diujicobakan kepada siswa kelas VIII-C. Subjek uji coba dilakukan di pondok pesantren darul istiqamah hutapadang, kecamatan padangsampung tenggara, yang berjumlah 25 siswa.

Hasil dari penelitian ini disesuaikan dengan rumusan masalah. Lembar Kerja Siswa (LKS) telah divalidasi oleh 2 dosen ahli dan 1 guru mata pelajaran matematika di sekolah MTs. Swasta Darul Istiqamah Hutapadang dan diujicobakan terhadap siswi MTs. Swasta Darul Istiqamah Hutapadang pada kelas VIII-C. Kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS) berdasarkan uji kevalidan dilakukan oleh validator dengan rata-rata total sebesar 82,07% termasuk valid. Kepraktisan Lembar Kerja Siswa (LKS) berdasarkan uji kpraktisan oleh siswi MTs. Swasta Darul Istiqamah Hutapadang pada kelas VIII-C

dengan rata-rata total sebesar 94,4% termasuk sangat praktis. Sedangkan keefektifan dilihat dari hasil uji coba produk diperoleh nilai rata-rata siswa 85,4% termasuk tinggi.

Kata Kunci : Lembar Kerja Siswa (LKS), Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing,*

***Applying, Cooperating and Transferring*), Pemahaman Konsep**

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah swt. Yang telah memberikan nikmat, hidayah dan taufik-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad saw. Beserta para sahabat dan keluarganya. Yang telah menuntut umat Islam ke jalan keselamatan dan kebenaran.

Skripsi ini membahas tentang **“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika dengan Pendekatan REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP/MTs. ”** disusun untuk melengkapi persyaratan dan tugas-tugas dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN SYAHADA Padangsidempuan.

Sepenuhnya penulis menyadari bahwa pada proses penulisan skripsi ini dari awal sampai akhir tiada luput dari segala kekurangan dan kelemahan penulis sendiri maupun berbagai hambatan dan kendala. Namun hal itu dapat teratasi lewat bantuan dari semua pihak yang senang hati membantu penulis dalam proses penulisan ini.

Dengan selesainya skripsi ini, peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Suparni, S.Si. M.Pd., Pembimbing I dan Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd., Pembimbing II yang sangat bersabar dan tekun dalam memberikan arahan, waktu, saran, serta motivasi dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag., Rektor UIN SYAHADA Padangsidempuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda M. Si., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN SYAHADA Padangsidempuan.
4. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN SYAHADA Padangsidempuan.
5. Bapak Dr. Suparni, S.Si. M.Pd., Penasehat Akademik.

6. Seluruh Dosen-dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
7. Bapak Yusri Fahmi, S.Ag., SS. M.Hum., Kepala UPT Perpustakaan UIN SYAHADA Padangsidempuan beserta seluruh pegawai Perpustakaan.
8. Ibu Adek Safitri, M.Pd., Ibu Dwi Putri, M.Pd., dan Ibu Sabrina Sitompul,, S.Pd., sebagai validator.
9. Bapak M. Sawaluddin Nasution, M. Pd.I., Ketua Yayasan dan Ibu Lena Yannida, S. Pd., Guru Matematika di Kelas VIII-C, serta seluruh bapak ibu guru yang mengajar di Darul Istiqomah Hutapadang Kecamatan Padangsidempuan Tenggara.
10. Teristimewa kepada Ayahanda (Fakhrur Rozi Hasibuan), Ibunda (Siti Maryam Harahap), Abang (Alwi Hasibuan), Adik (Dorlan Habibi Hasibuan, Gijan Tamimi Hasibuan, Muhammad Ali Ansor Hasibuan, Ahmad Rifa'i Hasibuan Dan Adikku Almh. Rahma Dewi Hasibuan), dan Kakak-kakakku (Rasdiana Harahap Dan Hamdiah Harahap)
11. Teman-teman khususnya TMM-3 Angkatan 2018, HMJ Matematika, dan UKM HIMAPSIQ.
12. Sahabat-sahabat (Mariani Sitohang, Delima Sari, Febriana, Karmila Pane, Nur Patimah dan Dian Lestari Siregar), Teman KKL, dan Teman PPL.

Akhirnya peneliti hanya bisa berdoa semoga bantuan mereka menjadi amal ibadah yang mendapat balasan dari Allah swt. Setelah peneliti berusaha dan berdo'a peneliti juga berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti khususnya, serta bagi pembaca umumnya, Amin.

Padangsidempuan, 18 Desember 2023

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
SURAT PERSETUJUAN PEMBIMBING	
SURAT PERSYARATAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
HALAMAN PENGESAHAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan	8
E. Defenisi Istilah	10
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori.....	12
1. Pemahaman Konsep	12
2. Pendekatan REACT	15
a. Pengertian Pendekatan REACT.....	15
b. Komponen-Komponen Pendekatan REACT.....	17
c. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan REACT	24
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	28
a. Fungsi LKS.....	28
b. Tujuan LKS	28
c. Unsur-unsur LKS sebagai Bahan Ajar	29
d. Langkah –langkah dalam Membuat LKS	29
B. Penelitian Relevan.....	31
C. Kerangka Berpikir.....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Model Pengembangan.....	35

a. <i>Analysis</i>	38
b. <i>Design</i>	39
c. <i>Development</i>	42
d. <i>Implementation</i>	43
e. <i>Evaluation</i>	43
B. Metode Penelitian.....	44
1. Populasi, Sampel dan Sumber Data.....	44
2. Teknik Pengumpulan Data.....	44
3. Instrumen Penelitian.....	45
4. Analisis Data.....	49
5. Perencanaan Desain Produk.....	53
6. Prosedur Pengembangan.....	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	57
1. <i>Analysis</i>	57
a. Hasil Analisis Kinerja.....	57
b. Hasil Analisis Kebutuhan.....	57
2. <i>Design</i>	63
3. <i>Development</i>	69
4. <i>Implementation</i>	74
5. <i>Evaluation</i>	77
B. Pembahasan.....	81
1. Analisis Validitas Lembar Kerja Siswa.....	81
2. Analisis Praktikalitas.....	89
3. Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa.....	89
C. Keterbatasan Penelitian.....	95
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	96
B. Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Tahapan Pengembangan Model <i>Analyze, Design, Development, Implementation And Evaluation</i>	34
Tabel 3.2 Skala Angket	43
Tabel 3.3 Lembar Validasi Angket Validitas Lembar Kerja Siswa	44
Tabel 3.4 Penilaian Validasi Angket Lembar Kerja Siswa	44
Tabel 3.5 Lembar Validasi Angket Praktikalitas Lembar Kerja Siswa	44
Tabel 3.6 Penilaian Validasi Angket Praktikalitas Lembar Kerja Siswa	45
Tabel 3.7 Kriteria Hasil Uji Validitas Lembar Kerja Siswa	47
Tabel 3.8 Kriteria Hasil Uji Praktikalitas Lembar Kerja Siswa	48
Tabel 3.9 Kriteria Umum Kualifikasi Pemahaman Konsep Matematis.....	49
Tabel 3.10 Perencanaan Desain Produk.....	50
Tabel 4.1 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kelas VIII Semester I	54
Tabel 4.2 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kelas VIII Semester II	55
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Teknologi Pendidikan Terhadap LKS Matematika dengan Pendekatan REACT	64
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi Pembelajaran Terhadap LKS Matematika dengan Pendekatan REACT.....	65
Tabel 4.5 Perhitungan Data Hasil Validasi Uji Validitas Secara Keseluruhan.....	67
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Uji Praktikalitas Pada Saat Uji Coba Kelompok Besar/Terbatas	68
Tabel 4.7 Hasil <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep Matematis Siswa	69
Tabel 4. 8 Saran Validator Terhadap LKS Matematika dengan Pendekatan REACT	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 kerangka berfikir	34
Gambar 4.1 desain cover	62
Gambar 4.2 kata pengantar	62
Gambar 4.3 daftar isi.....	63
Gambar 4.4 pendahuluan	64
Gambar 4.5 peta konsep.....	64
Gambar 4.6 kegiatan belajar langkah relating.....	65
Gambar 4.7 kegiatan belajar langkah experincing.....	65
Gambar 4.8 kegiatan belajar langkah applying.....	66
Gambar 4.9 kegiatan belajar langkah cooperating.....	67
Gambar 4.10 kegiatan belajar langkah transferring.....	67
Gambar 4.11 desain animasi.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 *Time Schedule* Penelitian
- Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- Lampiran 3 Lembar Validasi RPP
- Lampiran 4 Surat Validasi RPP
- Lampiran 5 Kisi-Kisi Angket Uji Validitas Teknologi Pendidikan LKS Matematika Berbasis Pendekatan REACT
- Lampiran 6 Kisi-Kisi Angket Uji Validitas Materi Pembelajaran LKS Matematika Berbasis Pendekatan REACT
- Lampiran 7 Kisi-Kisi Angket Uji Praktikalitas LKS Matematika Berbasis Pendekatan REACT
- Lampiran 8 Kisi-Kisi Posttest Pemahaman Konsep Matematis
- Lampiran 9 Surat Validasi Instrumen Tes
- Lampiran 10 Lembar Validasi Angket Uji Validitas Teknologi Pendidikan LKS Matematika Berbasis Pendekatan REACT
- Lampiran 11 Lembar Validasi Angket Uji Validitas Materi Pembelajaran LKS Matematika Berbasis Pendekatan REACT
- Lampiran 12 Lembar Validasi Angket Validitas Uji Praktikalitas LKS Matematika Berbasis Pendekatan REACT
- Lampiran 13 Lembar Validasi Angket Validitas *Posttest* Pemahaman Konsep Matematis Materi Kubus dan Balok
- Lampiran 14 Angket Uji Validitas Ahli Teknologi Pendidikan LKS Matematika Berbasis Pendekatan REACT
- Lampiran 15 Angket Uji Validitas Materi Pembelajaran LKS Matematika Berbasis Pendekatan REACT
- Lampiran 16 Angket Validitas Uji Praktikalitas LKS Matematika Berbasis Pendekatan REACT
- Lampiran 17 Soal Posttest Pemahaman Konsep
- Lampiran 18 Hasil Distribusi Penilaian Ahli Teknologi
- Lampiran 19 Hasil Distribusi Penilaian Ahli Materi
- Lampiran 20 Hasil Distribusi Penilaian Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses pemanusiaan manusia seutuhnya yang lebih melembaga dalam konteks budaya. Dalam konteks ini, pendidikan adalah yang melahirkan subyek sosial yang memiliki mandat memimpin dan mengelola dan sumber daya alam semesta menjadi manfaat bagi kemanusiaan.¹ Pembelajaran mengkolaborasikan antara keberadaan peserta didik dengan moralitas yang merupakan performa komprehensif dari diri.¹ Salah satu cabang ilmu pengetahuan yang sangat penting dan tidak bisa lepas dari kehidupan manusia yaitu Matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu dalam kehidupan, banyak di sekitar kita yang selalu berhubungan dengan matematika misalnya dalam transaksi perdagangan, pertukangan, mencari nomor rumah dan menelpon. Manusia mempunyai bermacam-macam alat potensial dengan berbagai kemampuannya yang sangat unik. Mengembangkan alat-alat potensial seoptimal mungkin dapat difungsikan sebagai sarana bagi pemecahan masalah-masalah hidup dan kehidupan.² Hampir disetiap aspek kehidupan ilmu Matematika diterapkan. Matematika mendapatkan julukan sebagai ratu segala ilmu. Matematika juga dipandang sebagai alat dalam mencari

¹Lelya Hilda, Pembelajaran Berbasis Saintifik Dan Multi Cultural Dalam Menghadapi Era Manusia Asean (MEA), "Artikel" hlm. 8

¹Asfiati, *Redesign Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Menuju Revolusi Industri 4.0*, (Jakarta : Kencana, 2020) hlm. 20

²Asfiati, *Pendekatan Humanis Dalam Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam 2013 Di SMA Negeri 1 Matauli Pandan*, (Medan : UIN, 2016) hlm. 1

solusi berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah.

Penekanan pembelajaran matematika tidak hanya pada melatih keterampilan hitung menghitung tetapi juga pada pemahaman konsep. Pemahaman merupakan salah satu hal yang penting dalam pembelajaran matematika, karena pemahaman merupakan hal dasar yang perlu dimiliki oleh siswa ketika belajar matematika. Oleh karena itu, pembelajaran matematika itu juga harus memberikan peluang kepada siswa untuk berusaha dan mencari pengalaman tentang matematika meliputi guru, siswa, proses pembelajaran, materi matematika sekolah dan dapat dikatakan bahwa proses matematika sekolah merupakan suatu proses yang sangat kompleks.³

Salah satu tujuan yang diharapkan dari pelajaran matematika sekolah, yakni dapat mengerti dan paham dengan konsep matematika yang berguna bagi kehidupan sehari-hari di masyarakat, untuk itu manusia harus menguasai matematika. Untuk itu, alat-alat potensial dan potensi dasar manusia harus ditumbuhkembangkan secara optimal dan terpadu melalui proses pendidikan sepanjang hayat agar tercapai tujuan pendidikan sesuai dengan nilai-nilai dan pendekatan-pendekatan berjiwa humanis.⁴ Menyadari pentingnya mempelajari matematika maka penanganan terhadap pembelajaran matematika itu sendiri perlu mendapatkan

³ Risnawati, *Keterampilan Belajar Matematika*, (Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2013), hlm. 3.

⁴ Asfiati, *Pendekatan Humanis Dalam Pengembangan Kurikulum*, (Medan : Perdana Publishing, 2016), hlm. 2.

perhatian yang sungguh-sungguh untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika agar tujuan pembelajaran matematika itu tercapai.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 Tahun 2006 menjelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah, menggunakan penalaran pada pola dan sifat melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel diagram atau media lain untuk memperjelaskan keadaan atau masalah, memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah matematika.⁵

Kemampuan pemahaman konsep sangat penting dimiliki oleh siswa dalam proses pembelajaran matematika, karena ketika mempelajari matematika siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan

⁵Sri Wardhani, *Analisis SI Dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*, (Yogyakarta : P4TK MATEMATIKA, 2008), hlm. 2.

pembelajaran tersebut di dunia nyata. Pemahaman konsep merupakan langkah awal yang harus dimiliki siswa untuk mencapai tujuan matematika lainnya.

Di sekolah siswa diharapkan agar dapat berperan aktif memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik agar pembelajaran tersebut dapat berjalan dengan maksimal dan tujuan pembelajaran tercapai. Namun, keadaan di lapangan belum sesuai dengan yang diharapkan, masih banyak siswa yang tidak mampu mendefinisikan kembali bahan pelajaran matematika dengan bahasa mereka sendiri, seringkali siswa tidak mampu menjawab soal yang berbeda dari contoh soal yang ada di Lembar Kerja Siswa (LKS) maupun buku paket, mereka hanya mampu mencontoh dan mengerjakan latihan dengan mengikuti pola berdasarkan contoh soal sebelumnya, bukan dikarenakan siswa memahami konsepnya.

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. LKS berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal. Dengan adanya Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam proses pembelajaran dapat memberikan peluang yang lebih besar kepada siswa, yaitu meningkatkan aktivitas belajar, mendorong siswa mampu bekerja sendiri, membimbing siswa secara baik kearah pengembangan konsep untuk memperoleh prestasi belajar lebih baik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan adalah dengan mengadakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan siswa, misalnya dengan penerapan model pembelajaran yang

dapat melibatkan siswa aktif dan secara langsung untuk membangun pemahamannya. Jika dilihat Lembar Kerja Siswa (LKS) sekarang hanya menekankan siswa untuk menjawab soal-soal yang telah tersedia baik secara personal maupun kelompok. Dalam proses belajar mengajar, guru bisa menggunakan pendekatan yang menggambarkan kegiatan dari awal sampai akhir yang bertujuan untuk mencapai keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran.

Fakta yang ditemukan di sekolah ternyata guru masih menggunakan cara mengajar konvensional yakni pembelajaran yang berpusat pada guru. Sehingga tidak memberikan kesempatan yang luas kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Disini peneliti mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematika siswa yang dapat berguna dalam proses pembelajaran. Pengembangan ini dilakukan dengan harapan agar diperoleh Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika yang valid dan praktis.

Produk yang akan peneliti kembangkan ini didesain dengan bahasa yang mudah dipahami dan semenarik mungkin, agar siswa lebih mandiri dan kreatif dalam menyelesaikan tugas-tugas yang berhubungan dengan materi pembelajaran. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang ada sekarang cenderung digunakan sebagai hafalan, ada sebagian guru yang menuntut siswanya untuk menghafal data, fakta dan angka. Lembar Kerja Siswa

(LKS) ini hanya akan membatasi pengguna sebagai alat untuk menghafal. Dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika yang berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) ini siswa akan lebih baik dalam mengembangkan kemampuan siswa untuk belajar tentang fakta dan mampu menggali prinsip umum dan abstrak dengan menggunakan argumentasi yang realistik.

Pembelajaran dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) ini diawali dengan pemberian motivasi terhadap siswa. Guru dapat memotivasi siswa dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan pengetahuan (pemahaman) yang telah mereka peroleh, baik dari sekolah maupun dari lingkungan disekitar mereka. Dengan adanya pembelajaran dengan pendekatan ini, siswa akan lebih mudah memahami konsep karena materi disajikan dalam bentuk yang lebih nyata dan dekat dengan siswa.

Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) adalah pembelajaran yang dapat membantu guru untuk menanamkan konsep pada siswa. Siswa diajak menemukan sendiri konsep yang dipelajari, bekerja sama, menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan mentransfer dalam kondisi baru. Siswa diberikan kesempatan untuk mengalami sendiri proses penemuan konsep dari materi yang dipelajari dengan menyelesaikan masalah ataupun mengerjakan setiap kegiatan yang disediakan dalam

Lembar Kerja Siswa (LKS). Adanya proses pembiasaan yang diberikan pada siswa untuk melaksanakan aktivitas tersebut akan membuat pemahaman konsep siswa akan lebih mantap dan bertahan lama.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti telah melakukan penelitian yang berfokus pada pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) yang bertujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep matematis. Sehingga gagasan ini diwujudkan dalam judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Dengan Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating And Transferring*) Untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di SMP/MTs.”

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat validitas dari Lembar Kerja Siswa (LKS) matematis yang berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)?
2. Bagaimana tingkat praktikalitas dari Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)?
3. Bagaimana tingkat efektifitas atau kemampuan komunikasi matematis siswa setelah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis

pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*)?

C. Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui tingkat validitas dari Lembar Kerja Siswa (LKS) matematis yang berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP).
2. Untuk mengetahui tingkat praktikalitas dari Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP).
3. Untuk mengetahui tingkat efektifitas atau hasil kemampuan komunikasi matematis siswa setelah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*).

D. Spesifikasi produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan sesuai dengan materi yang dipelajari siswa Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs.) kelas VII semester genap, yakni kubus dan balok.

2. Kurikulum yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika adalah KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan).
3. Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika di desain berdasarkan langkah-langkah pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*).
4. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan dilengkapi dengan kompetensi yang akan dicapai, indikator, tujuan pembelajaran, materi, latihan soal yang dapat memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa.
5. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan berisi 4 kegiatan siswa. Kegiatan pertama mengenal kubus dan balok, kegiatan kedua jaring-jaring kubus dan balok, kegiatan ketiga luas permukaan kubus dan balok dan kegiatan keempat volume kubus dan balok.
6. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan juga harus memiliki penamaan yang menarik.
7. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan memiliki warna dan gambar karakter yang lucu dan islami.
8. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan memunculkan gambar yang ada disekitar lingkungan siswa sehingga lebih mudah dipahami.
9. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan menggunakan bahasa yang sesuai dengan ejaan yang disempurnakan.

10. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan menggunakan kalimat yang mudah dipahami siswa.
11. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis.
12. Lembar Kerja Siswa (LKS) dicetak menggunakan A4.

E. Definisi Istilah

Agar penelitian ini sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan untuk menghindari kesalahpahaman, maka perlu diberikan definisi istilah yaitu :

1. Penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D) adalah rangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada.
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum, Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung Rencana Pembelajaran Lembar Kerja Siswa (LKS) berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal.⁶
3. Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) adalah pendekatan pembelajaran yang dapat membantu guru untuk menanamkan konsep pada siswa. Siswa diajak menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya, bekerja sama,

⁶Hamdhani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung : CV PUSTAKA SETIA, 2011), hlm. 74.

menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan mentransfer dalam kondisi baru.

4. Pemahaman konsep matematis adalah seseorang yang mampu menjelaskan dan mengerti dalam pelajaran yang mempunyai ciri-ciri yang sama dan dapat mentransfer dalam kondisi baru.
5. Validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) merupakan tingkat keterukuran Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) berdasarkan syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis. Pengujian validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) dilakukan oleh validator dosen dan guru melalui angket pengujian validitas.
6. Praktikalitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) merupakan tingkat kepraktisan dari sudut pandang siswa yang diperoleh dari angket praktikalitas.
7. Lembar Kerja Siswa (LKS) dikatakan memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa jika lebih atau sama dengan 60% siswa yang mengikuti tes memiliki tingkat penguasaan dengan kategori sedang atau tinggi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pemahaman Konsep Matematis

Salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan di dalam Matematika adalah kemampuan pemahaman konsep. Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Pemahaman merupakan kemampuan siswa untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat untuk kemudian mampu memberikan gambaran, contoh dan penjelasan yang lebih luas dan memadai atas apa yang telah diketahuinya dan dapat mengkomunikasikan dengan orang lain.⁷

Suatu konsep adalah suatu kelas atau kategori stimuli yang memiliki ciri-ciri umum stimuli adalah objek-objek atau orang (person).⁸ Suatu kategori objek, kejadian, kegiatan, atau hubungan yang memiliki ciri-ciri yang sama. Konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama.³

⁷Budi febriyanto. dkk, “peningkatan pemahaman konsep matematis melalui penggunaan media kantong bergambar pada materi perkalian bilangan kelas II Sekolah Dasar” *jurnal cakrawala pendas*, vol.4, no. 2, juli 2018. Hal. 34

⁸Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2010), hlm. 162.

³Syaiful Sagala, *Konsep Dan Makna Pembelajaran*, (Bandung : Alfabeta, 2010), Hlm. 73.

Konsep-konsep berguna untuk mengidentifikasi objek-objek yang ada di sekitar dengan cara mengenali ciri-ciri masing-masing objek.⁴ Pemahaman konsep matematis adalah seseorang yang mampu menjelaskan dan mengerti hubungan fakta dengan fakta dalam pelajaran baik yang berupa angka maupun kata-kata pada suatu objek, kejadian, kegiatan, atau hubungan yang mempunyai ciri-ciri yang sama. Siswa dikatakan paham dengan konsep jika ia mampu membuat dirinya mengerti akan suatu kategori objek serta mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep yang satu dengan konsep yang lainnya.

Pemahaman konsep matematis menginginkan siswa mampu memanfaatkan atau mengaplikasikan apa yang telah dipahaminya ke dalam kegiatan belajar. Jika siswa telah memiliki pemahaman yang baik, maka siswa tersebut siap memberikan jawaban yang pasti atas pertanyaan-pertanyaan atau masalah-masalah dalam belajar. Kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep matematika sangat menentukan pencapaian hasil pembelajaran matematika. Keberhasilan pembelajaran matematika dapat diukur dari kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep yang ada pada matematika itu sendiri. Adapun Indikator pemahaman konsep dan akan digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep

⁴Oemar Hamalik, *perencanaan pengajaran...*, hlm. 165.

2. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
3. Memberi contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
6. Menggunakan serta memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah⁹

Kriteria penskoran yang diinginkan dalam penelitian ini adalah skor rubrik yang di adaptasi dari Cai, Lane, dan Jacabsin, yaitu :¹⁰

TABEL 2.1
PEDOMAN PENSKORAN TES PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA

Skor	Pemahaman	Keterangan
4	Konsep terhadap soal matematika secara lengkap, penggunaan istilah dan notasi secara tepat, penggunaan algoritma secara lengkap dan benar.	Jawaban tepat, algoritma lengkap dan tepat, dan tepat menggunakan konsep
3	Konsep terhadap soal matematika hampir lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika hampir benar, penggunaan algoritma secara lengkap perhitungan secara umum benar namun mengandung sedikit kesalahan	Jawaban kurang tepat tetapi hanya terdapat sedikit kesalahan perhitungan, algoritma lengkap, dan penggunaan konsep sebagian besar tepat
2	Konsep terhadap soal	Jawaban kurang tepat

⁹Sri wardhani, analiss SI Dan SKL mata pelajaran matematika SMP/MTS untuk optimalisasi pencapaian tujuan, (yogyakarta : P4TK MATEMATIKA, 2008), hlm. 10-11.

¹⁰Gusni Satriawati, "Pembelajaran Dengan Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP" *Algoritma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, Juni 2006, hlm. 112-113.

	matematika kurang lengkap, jawaban mengandung perhitungan yang salah	terdapat banyak kesalahan perhitungan, algoritma sebagian lengkap dan tepat
1	Konsep terhadap soal matematika sangat terbatas, jawaban sebagian besar mengandung perhitungan yang salah	Jawaban kurang tepat, sebagian besar algoritma tidak lengkap dan tidak tepat
0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika	Tidak menjawab

Sumber : adaptasi Cai, Lane, dan Jacobsin dalam Gusni

Satriawati

2. Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*)

a. Pengertian Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*)

Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) adalah siswa diajak menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya, bekerja sama, menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan mentransfer dalam kondisi baru. Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) merupakan pengembangan pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual yang telah diperkenalkan oleh *Center Of Occupational Research And Development* (CORD) di Amerika Serikat menjabarkan pembelajaran kontekstual menjadi lima konsep bawaan yang disingkat dengan REACT (*Relating, Experiencing,*

Applying, Cooperating and Transferring), sebagaimana yang dijelaskan Muslich sebagai berikut :⁶

- 1) *Relating* adalah bentuk belajar dalam konteks kehidupan nyata atau pengalaman nyata. Pembelajaran harus digunakan untuk menghubungkan situasi sehari-hari dengan informasi baru untuk dipahami atau dengan problema untuk dipecahkan.
- 2) *Experiencing* adalah belajar dalam konteks *explorasi*, penemuan dan penciptaan. Ini berarti pengetahuan yang diperoleh siswa melalui pembelajaran yang mengedepankan proses berpikir kritis lewat siklus *inquiry*.
- 3) *Applying* adalah belajar dalam bentuk penerapan hasil belajar ke dalam penggunaan dan kebutuhan praktis. Dalam praktisnya, siswa menerapkan konsep dan informasi ke dalam kebutuhan kehidupan mendatang yang dibayangkan.
- 4) *Cooperating* adalah belajar dalam bentuk berbagi informasi dan pengalaman, saling merespon dan saling berkomunikasi. Bentuk belajar ini tidak hanya membantu siswa belajar tentang materi, tetapi juga konsisten dengan penekanan belajar kontekstual dalam kehidupan nyata. Dalam kehidupan yang nyata siswa akan menjadi warga yang hidup berdampingan dan berkomunikasi dengan warga lain.

⁶Masnur Muslich, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2008), hlm. 41-42.

5) *Transferring* adalah kegiatan belajar dalam bentuk memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman berdasarkan konteks baru untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman belajar yang baru.

Dengan demikian pemahaman konsep siswa akan lebih meningkat apabila sudah terpenuhi lima aspek tersebut. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan akan sesuai dengan yang diharapkan.

b. Komponen-komponen Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*)

Adapun komponen dari pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) tersebut sebagai berikut :

1) Kemampuan *Relating*

Relating dalam bahasa Indonesia berarti berhubungan. *Relating* merupakan salah satu komponen dari pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) yang mana dalam pembelajaran siswa melihat dan memperhatikan keadaan lingkungan dan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari, kemudian dikaitkan kedalam informasi baru atau persoalan yang akan dipecahkan.⁷ Jadi, dalam

⁷Masnur Muslich, *KTSP Pembelajaran Berbasis...*, hlm. 41.

kemampuan *relating* ini siswa harus mampu mengaitkan antara konsep matematika dengan kehidupan nyata siswa atau pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.

Adanya keterkaitan antara kehidupan sehari-hari dengan materi pelajaran yang akan dipelajari oleh siswa juga akan menambahkan pemahaman siswa dalam belajar Matematika. Kegiatan yang mendukung dalam peningkatan kemampuan *relating* siswa adalah ketika siswa mencari hubungan keterkaitan antar topik matematika, dan mencari keterkaitan antara konteks eksternal diluar matematika dengan matematika. Konteks eksternal yang diambil adalah mengenai hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Konteks tersebut dipilih karena pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa dapat melihat masalah nyata dalam pembelajaran.

Kemampuan *relating* penting dimiliki siswa agar siswa mampu membuat suatu hubungan yang bermakna antar konsep matematika atau antar konsep dengan bidang lain ataupun dengan kehidupan atau lingkungan sekitar siswa. *Relating* atau menghubungkan adalah belajar dalam konteks pengalaman hidup merupakan jenis belajar kontekstual yang biasanya terjadi pada anak-anak kecil.⁸ Bagi mereka, sumber-sumber belajar telah tersedia dalam bentuk mainan, permainan dan

⁸Aguswati Gulo, "Penerapan Strategi REACT Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Fungsi Di Kelas XI SMA Negeri 1 Kutapanjang, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika Universitas Medan*, hlm. 27.

peristiwa sehari-hari waktu makan, perjalanan ke pusat perbelanjaan dan berjalan-jalan di lingkungan sekitar rumah. Namun demikian, saat anak-anak tumbuh menjadi semakin besar, memberi konteks yang sedemikian bermakna untuk belajar kepada mereka menjadi lebih sulit.⁹ Jadi, penting bagi kita untuk melatih kemampuan *relating* sendiri mungkin agar anak menjadi terlatih dalam belajar dengan menghubungkan antara konsep yang dipelajari dengan dunia nyata mereka.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka secara umum terdapat tiga aspek kemampuan *relating* diantaranya:

- a) Mengaitkan antara konsep yang dipelajari dengan dunia nyata. Pada aspek ini, siswa diharapkan mampu menceritakan suatu masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan konsep yang dipelajari.
- b) Masalah yang dikaitkan berdasarkan pengalaman hidup siswa. Pada aspek ini, diharapkan masalah yang diceritakan siswa adalah berdasarkan pengalaman siswa sendiri.
- c) Mengetahui keterkaitan antara konsep yang dipelajari dengan konsep prasyarat atau pengetahuan sebelumnya. Pada aspek ini, siswa diharapkan mampu menulis serta menjelaskan konsep atau materi lain dari pengetahuan sebelumnya yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari.

⁹Aguswati Gulo, "Penerapan Strategi REACT Untuk Meningkatkan", hlm. 27.

2) Kemampuan *Experiencing*

Siswa dalam membangun suatu konsep yang baru dipelajarinya akan didasarkan pada pengalaman-pengalaman yang terjadi di dalam kelas. Pendekatan *experiencing* dapat membantu siswa untuk membangun konsep baru dengan cara mengkonsentrasikan pengalaman-pengalaman yang terjadi di dalam kelas melalui kegiatan penggalian (*exploration*), penemuan (*discovery*) dan penciptaan (*invention*).¹⁰ Melalui kegiatan-kegiatan tersebut, siswa mempunyai pengalaman terutama langkah-langkah dalam mempelajari konsep yang bisa diperoleh pada saat siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS), sehingga dengan mengalami, siswa akan lebih mudah memahami suatu konsep.

Experiencing merupakan belajar dalam konteks *explorasi*, penemuan dan penciptaan-penciptaan yang merupakan jantung dari belajar kontekstual. Untuk mendukung proses penemuan konsep sendiri dari materi yang akan dipelajari dibutuhkan adanya kemampuan *experiencing*. Kemampuan *experiencing* merupakan kemampuan siswa dalam melakukan penggalian (*exploration*), penemuan (*discovery*) dan penciptaan (*invention*). Kegiatan yang berupa penggalian, penemuan dan

¹⁰Aguswati Gulo, "Penerapan Strategi REACT Untuk Meningkatkan....", hlm. 28.

penciptaan merupakan ciri kegiatan yang ada dalam kegiatan *inquiry*.

3) Kemampuan *Applying*

Applying berasal dari kata dasar *apply* artinya memakai atau mempergunakan.¹¹ Sedangkan dalam pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) yang dimaksud dengan *applying* adalah pembelajaran yang dilakukan dengan menerapkan atau mengaplikasikan konsep-konsep atau informasi yang diperoleh ketika melakukan aktifitas soal-soal pada Lembar Kerja Siswa (LKS). Untuk lebih memotivasi dalam memahami konsep-konsep, guru dapat memberikan latihan-latihan yang realistik, relevan dan menunjukkan manfaat dalam suatu bidang kehidupan.

Adapun tujuan dari *applying* sendiri adalah untuk mengecek apakah siswa sudah memahami betul tentang konsep yang diajarkan. Dalam hal ini, guru dapat memberikan persoalan-persoalan kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari yang menuntut siswa agar mampu menggunakan konsep-konsep yang dipelajari.

Kemampuan *applying* merupakan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan

¹¹John. M.E, *Kamus Inggris Indonesia*, (Jakarta : Gramedia, 1996), hlm. 34.

persoalan-persoalan kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan *applying* sangat diperlukan dalam pendekatan ini, karena siswa bekerja untuk menemukan solusi dari masalah-masalah yang dimunculkan. Ketika siswa menerapkan konsep-konsep dan informasi dalam konteks yang berguna seringkali mengarahkan siswa ke suatu sosok masa depan yang dibayangkan seperti sebuah karir atau ke suatu lokasi yang masih asing bagi mereka seperti tempat kerja.

Agar siswa mampu menerapkan konsep yang telah dipelajari dengan baik maka diperlukan adanya pemahaman terhadap konsep. Pemahaman terhadap konsep materi prasyarat sangat penting karena penguasaan konsep atas materi prasyarat akan memudahkan untuk memahami konsep materi selanjutnya. Selain itu, apabila anak memahami suatu konsep maka ia akan dapat menggeneralisasikan suatu objek dalam berbagai situasi lain yang tidak digunakan dalam situasi belajar.¹²

4) Kemampuan *Cooperating*

Kemampuan *cooperating* adalah kemampuan siswa untuk belajar dalam konteks sharing, merespon dan berkomunikasi dengan siswa lainnya untuk bekerja sama, bekerja dalam kelompok yang menuntut adanya rasa hormat, kesabaran dan

¹²S. Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2005), hlm. 164.

penghargaan. Rasa hormat diperlukan oleh siswa untuk senantiasa menghargai setiap gagasan atau pendapat yang disampaikan oleh temannya, kesabaran dibutuhkan ketika siswa mencoba untuk mendengar apa yang disampaikan oleh temannya untuk memecahkan masalah bersama-sama, dan penghargaan dibutuhkan untuk mencoba memberi penghargaan atas setiap pendapat teman dengan mencoba memanfaatkan ide-ide mereka.

Bekerja sama antar siswa dalam kelompok akan memudahkan dalam menemukan dan memahami suatu konsep matematika, karena mereka dapat saling mendiskusikan masalah dengan temannya. Siswa merasa lebih leluasa dan dapat mengajukan berbagai pertanyaan tanpa merasa malu. Melalui bekerja sama mereka juga dapat mengerti toleransi dan perasaan mengasihi. Dengan bekerja sama dengan orang lain, siswa saling bertukar pengalaman yang sempit dari pribadi dan sifatnya untuk mendapatkan konteks yang lebih berkembang.

5) Kemampuan *Transferring*

Mentransfer adalah pendekatan pembelajaran yang didefinisikan sebagai penggunaan pengetahuan yang telah dimilikinya dalam konteks baru atau situasi baru. Dalam hal ini, pembelajaran diarahkan untuk menganalisis dan memecahkan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari

di lingkungan dengan menerapkan pengetahuan yang telah di milikinya.¹³ Maka kemampuan *transferring* merupakan kemampuan siswa agar mampu menerapkan konsep-konsep yang dimilikinya ke dalam situasi baru.

c. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*)

Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan di antaranya:

1) Kelebihan Pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*)

Adapun kelebihan pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) adalah sebagai berikut

.¹⁴

a) Memperdalam pemahaman siswa

Dalam pembelajaran siswa bukan hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru, melainkan melakukan aktifitas mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) sehingga bisa mengaitkan dengan mengalami sendiri prosesnya.

¹³Aguswati Gulo, "*Penerapan Strategi REACT Untuk Meningkatkan....* ", hlm. 37.

¹⁴Program S1 Pendidikan Sekolah Dasar, UPP II FIP Universitas Negeri Malang, Wahana Sekolah Dasar Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan, ISSN : 0954-8293. Hlm. 92.

- b) Mengembangkan sikap menghargai diri sendiri dan orang lain

Dalam pembelajaran, siswa bekerja sama, melakukan aktivitas dan menemukan rumusnya sendiri, maka siswa memiliki rasa menghargai diri atau percaya diri sekaligus menghargai orang lain.

- c) Mengembangkan sikap kebersamaan dan rasa saling memiliki Belajar dengan kerja sama akan melahirkan komunikasi sesama siswa dalam aktivitas dan tanggung jawab, sehingga dapat menciptakan sikap kebersamaan dan rasa memiliki.

- d) Mengembangkan keterampilan untuk masa depan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) melibatkan siswa dalam kelompok belajar yang dapat mengembangkan sikap saling menghormati, menghargai dan kemampuan negoisasi ide, semua aspek ini sangat penting untuk kehidupan masa depan.

- e) Memudahkan siswa mengetahui kegunaan materi dalam kehidupan sehari-hari pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) menekankan proses pembelajaran dalam konteks

Pemahaman konsep dalam pembelajaran selalu mengaitkan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari, pada saat pembelajaran siswa juga dihadapkan pada soal-soal aplikasi dan transfer, sehingga siswa akan mengetahui secara langsung pentingnya materi dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

f) Membuat belajar secara inklusif

Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) melibatkan siswa dalam proses penyelesaian masalah melalui aktivitas mengalami. Selain itu, siswa dihadapkan pada pengaplikasian dan pentransferan konsep. Dalam pemahaman konsep, siswa akan menggunakan berbagai pengetahuan, sehingga proses belajar berlangsung secara inklusif.

2). Kekurangan Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*)

a) Membutuhkan kemampuan khusus guru

Kemampuan guru yang paling dibutuhkan adalah adanya keinginan untuk melakukan kreatifitas, inovasi dan komunikasi dalam pembelajran, sehingga tidak semua guru dapt melakukan atau menggunakan pembelajaran ini.

b) Menuntut sifat tertentu siswa

Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) menekan pada keaktifan siswa untuk belajar dan guru hanya sebagai mediator. Siswa harus bekerja sama menyelesaikan masalah dalam kegiatan *experiencing* dan mau bekerja sama dalam kelompok. Penerapan pembelajaran yang menggunakan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*), guru harus mempunyai kemampuan yang lebih dalam menerapkan pembelajaran ini dikarenakan guru harus memiliki kreativitas, inovasi dan komunikasi dalam pembelajaran, sehingga siswa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.

3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah.¹⁵

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengurangi kejenuhan pada siswa adalah mengembangkan bahan ajar. Bahan ajar memiliki banyak ragam dan bentuk. Salah satu bentuk bahan ajar adalah bahan ajar cetak, yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS).

a. Fungsi LKS¹⁶

- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan siswa.
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan.
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tulis untuk berlatih.
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.

b. Tujuan LKS¹⁷

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berintegrasi dengan materi yang diberikan.
- 2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan.
- 3) Melatihkan kemandirian belajar siswa.

¹⁵Mohamad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran : Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar/* Mohamad Syarif Sumantri, -Ed.1, -cet. 2, (Jakarta : Rajawali Pers, 2016), hlm. 217-218.

¹⁶Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta : Diva Press, 2013), hlm. 205-206.

¹⁷Andi Prastowo, *Panduan Kreatif ...*, hlm. 206.

4) Memudahkan pendidik dalam memberikan tugas kepada siswa.

c. Unsur-unsur LKS¹⁸

- 1) Judul
- 2) Petunjuk belajar
- 3) Kompetensi dasar atau materi pokok
- 4) Informasi pendukung
- 5) Tugas-tugas atau langkah kerja
- 6) Penilaian

d. Langkah dalam membuat LKS¹⁹

- 1) Melakukan analisis kurikulum

Langkah ini dimaksud untuk menentukan materi-materi yang mana yang memerlukan bahan ajar Lembar Kerja Siswa (LKS). Pada umumnya, dalam menentukan materi, langkah analisisnya dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar serta materi yang akan diajarkan. Selanjutnya, juga harus dicermati kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.

- 2) Menyusun peta kebutuhan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Pada kebutuhan LKS sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah Lembar Kerja Siswa (LKS) yang harus ditulis serta melihat urutan Lembar Kerja Siswa (LKS)-nya. Urutan Lembar Kerja Siswa (LKS) sangat dibutuhkan dalam menentukan

¹⁸Andi Prastowo, *Panduan Kreatif...*, hlm 207.

¹⁹Andi Prastowo, *Panduan Kreatif ...*, hlm. 212-215.

prioritas penulisan. Langkah ini biasanya diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

3) Menentukan judul-judul Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dideteksi, antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam Materi Pokok (MP) mendapatkan maksimal 4 MP, maka kompetensi tersebut dapat dijadikan sebagai satu judul Lembar Kerja Siswa (LKS).

4) Penulisan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Langkah-langkah dalam penulisan Lembar Kerja Siswa (LKS), yaitu merumuskan kompetensi dasar, menentukan alat penilaian, menyusun materi dan memperhatikan struktur Lembar Kerja Siswa (LKS).

Dalam mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS), diperhatikan desain pengembangan dan langkah-langkah pengembangannya. Faktor yang perlu diperhatikan pada saat mendesain Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah tingkat kemampuan membaca siswa dan pengetahuan siswa.

Dengan demikian, Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk belajar tentang fakta dan mampu menggali prinsip-prinsip umum dan abstrak dengan

menggunakan argumentasi yang realistik, serta mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika.

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya yang dilakukan oleh Anna Fauziah (STKIP PGRI Lubuklinggau) dengan judul “Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Melalui Strategi REACT” adapun hasil penelitian ini mengatakan peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang pembelajarannya melalui strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang pembelajarannya secara konvensional.²⁰

Dan penelitian yang dilakukan oleh Rohati (Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA FKIP univ) dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Materi Bangun Ruang Dengan Menggunakan *Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating And Transferring* (REACT) di Sekolah Menengah Pertama” adapun hasil penelitian ini mengatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) menjadi alternatif dalam memperkaya variasi pembelajaran dan dalam

²⁰Anna fauziah, “Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Melalui Strategi REACT”, *Skripsi*, (jakarta : universitas indonesia, 2010), hlm. 95.

upaya peningkatan kualitas di sekolah. Dengan menggunakan strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) suasana saat pembelajaran matematika menjadi muncul dan hasil belajarpun menjadi lebih baik.²¹ Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*research and development*), dengan prosedur pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap yaitu *Self Evaluation, Prototyping* (validasi, evaluasi dan revisi), *Field Test* (uji lapangan).

Penelitian yang dilakukan tersebut memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti, yaitu jenis penelitian berupa penelitian dan pengembangan, variabel X berupa pembelajaran berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating And Transferring*) dan sama-sama menggunakan produk berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Lalu perbedaannya terletak pada variabel Y berupa hasil belajar dan keaktifan siswa. Sedangkan peneliti, dan merancang variabel Y berupa pemahaman konsep dan menggunakan model *Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation* (ADDIE). Dari keberhasilan peneliti Rohati maka peneliti mengambil judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika dengan Pendekatan *Relating, Experiencing,*

²¹Rohati, “Pengembangan Bahan Ajar Materi Bangun Ruang Dengan Menggunakan Strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating And Transferring* (REACT) di Sekolah Menengah Pertama”, *Jurnal edumatica*, vol. 01 no. 02, oktober 2011, hlm. 71.

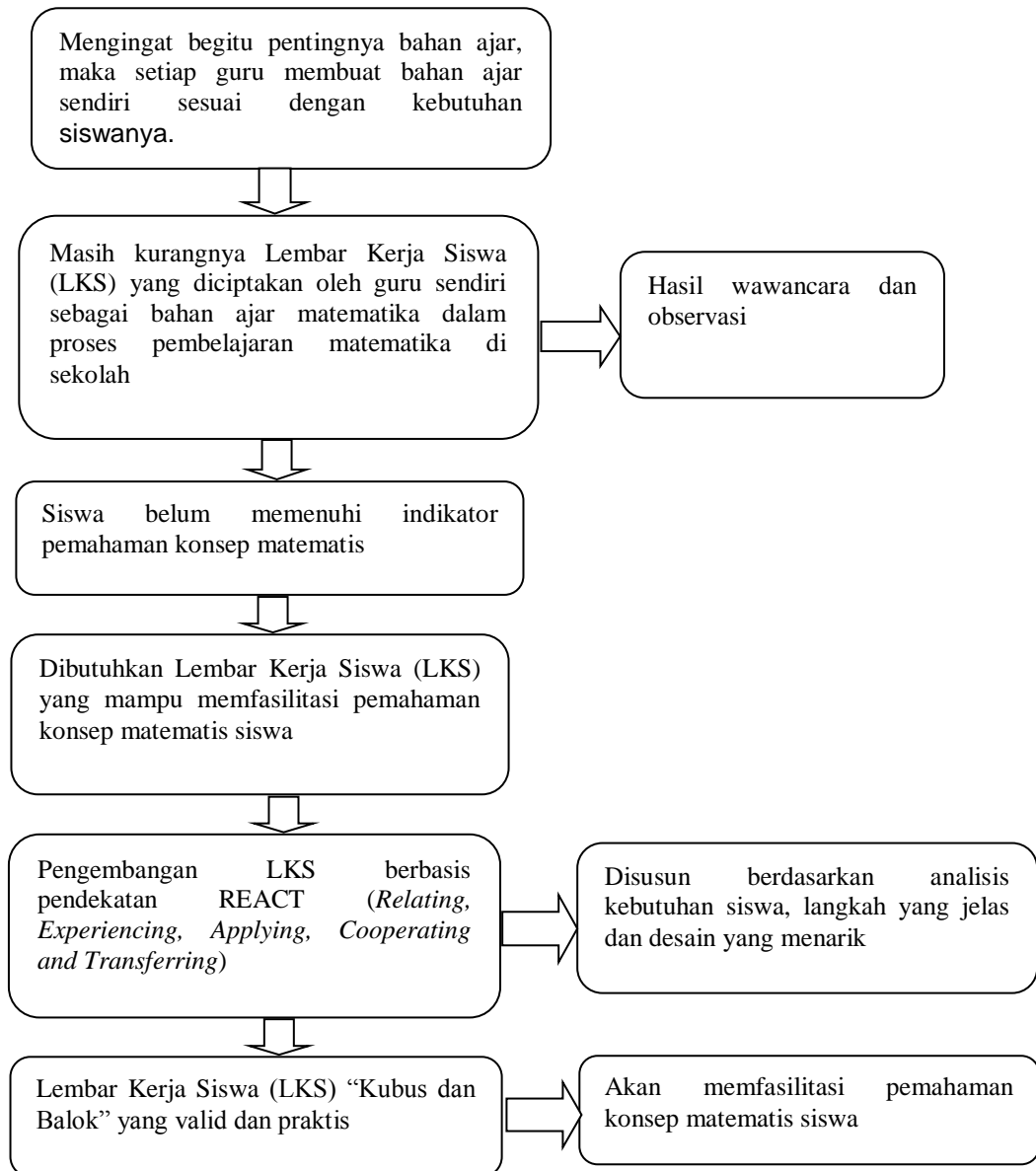
Applying, Cooperating and Transferring (REACT) untuk memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa.”

C. Kerangka Berfikir

Pada penelitian pengembangan ini peneliti menggunakan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS). Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat membantu sekolah dalam mewujudkan pembelajaran yang berkualitas. Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat mengkondisikan kegiatan pembelajaran yang lebih terencana dengan baik, mandiri dan hasil yang jelas serta pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru (*teacher center*) tetapi sudah berpusat pada siswa (*student center*) dan mengajarkan siswa untuk belajar secara mandiri. Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) ini juga agar siswa lebih kreatif dalam memahami konsep matematis saat menyelesaikan soal.

Oleh karena itu, diperlukan adanya Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika yang dapat memfasilitasikan pemahaman konsep matematis siswa SMP/MTs. Setelah dikembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) diharapkan permasalahan yang dihadapi oleh guru dan siswa akan berkurang sehingga mampu memfasilitasikan pemahaman konsep matematis bagi siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut kerangka berfikir penelitian ini adalah sebagai berikut.

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir



BAB III

METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research And Development* (R&D). Model pengembangan yang akan digunakan dalam mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika adalah model *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation* (ADDIE). Tahapan dasar desain pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika ini menggunakan model *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation* (ADDIE). Salah satu fungsi *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation* (ADDIE) adalah menjadi pedoman dalam membangun perangkat yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja itu sendiri. Sehingga dapat membantu instruktur pelatihan dalam pengelolaan pelatihan dan pembelajaran. Model ini menggunakan lima tahap atau langkah pengembangan yakni: *Analysis* (analisa), *Design* (desain/perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (implementasi/eksekusi), dan *Evaluation* (evaluasi/umpan balik). Berikut penjelasan tahapannya yaitu:

TABEL 3.1
TAHAPAN PENGEMBANGAN MODEL ANALYZE, DESIGN,
DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION DAN EVALUATION
ADDIE¹¹

Tahap Pengembangan	Aktivitas
<i>Analysis</i>	Pra perencanaan, pemikiran tentang produk Lembar Kerja Siswa (LKS) yang akan dikembangkan. Mengidentifikasi prosedur yang sesuai dengan sasaran siswa, tujuan belajar, mengidentifikasi isi/materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran. Produk yang akan dihasilkan yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (<i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring</i>).
<i>Design</i>	Merancang konsep Lembar Kerja Siswa (LKS) diatas kertas. Merancang perangkat pengembangan produk baru. Rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci, sehingga menghasilkan produk Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (<i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring</i>).
<i>Development</i>	Mengembangkan perangkat produk Lembar Kerja Siswa (LKS) yang diperlukan dalam pengembangan. Berbasis pada hasil rancangan produk, pada tahap ini telah membuat rancangan instrumen dan mulai dibuat produknya yang berbentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT(<i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring</i>) dengan materi kubus dan balok yang sesuai dengan struktur model. Membuat instrumen untuk

¹¹Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian Pengembangan*, (Bandung : Citapustaka Media, 2016), hlm. 257-258.

	mengukur kinerja produk.
<i>Implementation</i>	Memulai menggunakan produk Lembar Kerja Siswa (LKS) baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata. Melihat kembali tujuan-tujuan pengembangan produk, interaksi antar siswa serta menanyakan umpan balik awal proses evaluasi. Dalam tahap ini Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (<i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring</i>) siap untuk diuji cobakan dalam pembelajaran dengan materi kubus dan balok.
<i>Evaluation</i>	Melihat kembali dampak pembelajaran dengan cara yang kritis, mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk, mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh sasaran, mencari informasi apa saja yang dapat membuat siswa mencapai hasil dengan baik, sehingga pada tahap ini Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (<i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring</i>) diharapkan mampu mendorong siswa agar lebih memahami konsep serta aktif dalam proses pembelajaran.

Model pengembangan *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation* (ADDIE) telah banyak diterapkan dan dikembangkan dalam bidang pendidikan. Pembuatan sebuah produk pembelajaran dengan menggunakan model *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation* (ADDIE) merupakan sebuah kegiatan yang menggunakan perangkat yang efektif. Sehingga dalam penelitian ini

digunakan model *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation* (ADDIE), model *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation* (ADDIE) adalah model yang memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus menerus dalam setiap fase yang dilalui. Sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid dan praktis, dan model *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation* (ADDIE) sangat sederhana tapi implementasinya sistematis.

Prosedur pengembangan LKS matematika ini menggunakan model *Analyze, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation* (ADDIE). Model ini, sesuai dengan namanya terdiri dari lima fase atau tahap utama, yaitu *Analysis, Desain, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Model pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) ini dijabarkan dalam beberapa tahap, yaitu :²

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis terdiri dari dua tahap yaitu analisis kinerja atau *performance analysis* dan analisis kebutuhan atau *need analysis*. Tahapan dijelaskan secara rinci.

a. Analisis kinerja

Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan

²Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung : Pustaka Setia, 2011), hlm. 125.

sousi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen. Analisis kinerja dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengklarifikasi masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran.

b. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar. Analisis kebutuhan bertujuan untuk melakukan program pembelajaran sebagai solusi dari masalah pembelajaran yang sedang dihadapi.

2. Desain (*Design*)

Pada tahapan ini diperlukan adanya klarifikasi program pembelajaran yang di desain sehingga program tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan. Pada tahap perancangan ini, dilakukan kegiatan merancang Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dan membuat instrumen penelitian. Rancangan penelitian pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) untuk memfasilitasi pemahaman konsep pada langkah perencanaan disusun Lembar Kerja Siswa (LKS) dan RPP.

a. Mendesain Lembar Kerja Siswa (LKS)

Penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1). Menetapkan judul Lembar Kerja Siswa (LKS) yang akan disusun. Judul Lembar Kerja Siswa (LKS) ditentukan berdasarkan kompetensi dasar, indikator-indikator dan materi pembelajaran yang tercantum dalam kurikulum.
- 2). Menyiapkan buku-buku sumber untuk pengumpulan materi pokok. Pengumpulan materi pokok ini dilakukan dengan menggunakan buku-buku mata pelajaran matematika.
- 3). Merancang format penulisan Lembar Kerja Siswa (LKS). Kegiatan dalam merancang format penulisan Lembar Kerja Siswa (LKS) antara lain merancang bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS), bentuk penggunaannya, menentukan unsur-unsur yang harus ada dalam Lembar Kerja Siswa (LKS), dan urutan dari unsur-unsur tersebut.

b. Mendesain RPP

Adapun langkah-langkah atau cara penyusunan RPP sebagai berikut.³

- 1) Mengisi kolom identitas
- 2) Menentukan alokasi waktu pertemuan
- 3) Menentukan SK/KD serta indikator
- 4) Menentukan tujuan sesuai SK/KD dan indikator

³Hamdani, *Strategi Belajar,...*, hlm. 208-210.

- 5) Mengidentifikasi materi standar
- 6) Menentukan pendekatan, model dan metode pembelajaran
- 7) Menentukan langkah-langkah pembelajaran yang terdiri dari kegiatan awal, inti dan akhir
- 8) Menentukan sumber belajar
- 9) Menyusun kriteria penilaian

Langkah selanjutnya yaitu menyusun instrumen yang digunakan untuk menilai Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan. Instrumen disusun dengan memperhatikan syarat kelayakan penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) yaitu kesesuaian Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan syarat didaktik, kesesuaian Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan syarat konstruksi, kesesuaian Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan syarat teknis, kesesuaian Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan syarat pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*), tampilan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan minat siswa, proses penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS), pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dan pemahaman konsep, waktu evaluasi. Instrumen yang disusun berupa lembar penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) dan angket respon siswa dan guru. Selanjutnya, instrumen yang disusun akan divalidasi untuk mendapatkan instrumen penilaian yang valid.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap desain peneliti telah membuat rancangan instrument dan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*). Selanjutnya pada tahap pengembangan instrumen, instrumen dan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) yang telah dirancang divalidasi dan didiskusikan oleh validator.

Instrument penelitian divalidasi oleh ahli instrumen. Instrument penelitian terdiri dari angket penilaian LKS dan soal tes. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) divalidasi dan didiskusikan oleh ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran angket penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah divalidasi oleh ahli instrumen selanjutnya diberikan kepada validator Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk memvalidasi Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) hal ini dilakukan supaya mendapat masukan untuk pengembangan dan perbaikan sebelum Lembar Kerja Siswa (LKS) diuji cobakan ke siswa. Soal tes yang telah divalidasi oleh ahli instrumen diberikan kepada siswa setelah selesai melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS).

4. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini diimplementasikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah divalidasi dan didiskusikan pada situasi nyata yaitu dikelas.⁴ Hal ini penting dilakukan untuk mengantisipasi kesalahan yang terdapat dalam Lembar Kerja Siswa (LKS).⁵ Selanjutnya tahap implementasi dilakukan kepada kelompok terbatas yaitu 30-100 orang responden.⁶ Pada penelitian ini, peneliti melaksanakan implementasi pada kelas VIII MTs. Swasta Darul Istiqomah Hutapadang kecamatan Padangsidempuan Tenggara.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi bertujuan untuk menentukan kualitas sesuatu terutama yang berkenaan dengan nilai dan arti.⁷ Pada tahap ini, evaluasi dilakukan untuk memberikan nilai terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah diuji cobakan ke siswa. Data-data yang diperoleh kemudian digunakan untuk mengetahui revisi apa yang perlu dilakukan. Pada dasarnya, evaluasi sudah dilakukan sejak tahap development yaitu evaluasi validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) oleh para ahli. Akan tetapi evaluasi pada tahap ini lebih kepada evaluasi untuk mengetahui kepraktisan yang dikembangkan pada saat implementasi di kelas serta berupa saran-saran dari validator dan siswa.

⁴Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Tahapan Bidang Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2011), hlm. 201.

⁵Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian* ,..., hlm. 63.

⁶Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian*,..., hlm. 164.

⁷Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian* ,..., hlm. 164.

B. Metode Penelitian

1. Populasi, Sampel dan Sumber Data

Penelitian ini akan dilaksanakan di MTs. Swasta Darul Istiqomah Hutapadang kecamatan Padangsidempuan Tenggara. Peneliti akan mendata jumlah seluruh siswa kelas VIII kemudian, peneliti akan memilih salah satu dari kelas VIII untuk dijadikan sebagai sampel. Serta sumber data yang akan diperoleh dari kelas yang diteliti tersebut.

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Wawancara yang akan dilakukan dengan guru pelajaran matematika yang bertujuan untuk mengetahui data awal yang dibutuhkan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal yang lebih mendalam.

b. Angket

Angket ini akan disebar kepada siswa yang menjadi objek yang akan diteliti. Angket merupakan seperangkat pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden.¹² Teknik pengumpulan data

¹²Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2013), hlm. 199

yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk menjawab. Teknik pengumpulan data ini sangat efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.¹³

c. Tes

Penggunaan tes dalam penelitian ini sebagai pendukung evaluasi produk untuk mengukur tingkat pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa. Kelebihan tes adalah sifatnya konkret dan mudah dipahami karena datanya berupa angka. Pada penelitian pengembangan ini, pengumpulan data dengan tes dilakukan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa setelah menggunakan LKS berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating And Transferring*).

3. Instrumen Penelitian

a. Lembar Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan skala likert. Skala likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner.¹¹ Skala likert yang digunakan untuk kuesioner mengungkap sikap dan pendapat seseorang. Kolom jawaban sudah tersedia dan responden memilih salah satu jawaban yang tersedia. Skala penilaian yang digunakan

¹³Sugiyono, *Metode Penelitian, ...*, hlm. 142

¹¹Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian, ...*, hlm. 29

dalam penelitian ini diadaptasi dan dimodifikasi dari Endang Mulyatiningsih yaitu :¹²

TABEL 3.2 SKALA ANGKET

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

Sumber : diadaptasi dari Endang Mulyatiningsih

Lembar angket yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut :

b. Lembar validasi angket

Lembar validasi angket digunakan untuk mengetahui apakah angket sudah dapat digunakan atau belum. Lembar validasi angket terdiri dari lembar validasi angket validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) dan lembar validasi angket praktikalitas Lembar Kerja Siswa (LKS). Lembar validasi angket validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat dilihat pada TABEL 4 dan lembar validasi angket praktikalitas Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat dilihat pada TABEL 5 sebagai berikut :

¹²Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian, ...*, hlm. 29

TABEL 3.6
PENILAIAN VALIDASI ANGKET PRAKTIKALITAS
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum untuk format instrumen angket validitas					

Keterangan untuk lembar validasi angket validitas dan praktikalitas:

- | | |
|-------------------|---|
| TV = Tidak Valid | A = Dapat digunakan tanpa revisi |
| KV = Kurang Valid | B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi |
| CV = Cukup Valid | C = dapat digunakan dengan revisi sedang |
| V = Valid | D = dapat digunakan dengan revisi banyak sekali |
| SV = Sangat valid | E = tidak dapat digunakan |

c. Lembar validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) terdiri dari dua lembar validasi, yaitu lembar validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk ahli teknologi pendidikan dan lembar validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk ahli materi pembelajaran.

d. Lembar praktikalitas Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar praktikalitas untuk mengetahui apakah Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dirancang sudah praktis dan mudah digunakan oleh siswa.

e. Soal Tes

Sebelum memberikan soal tes tertulis kepada siswa, soal tes terlebih dahulu divalidasi untuk mengetahui apakah soal tes dapat

digunakan atau tidak. Soal tes disusun untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*). Aspek penilaian validasi soal tes terdiri dari dua penilaian, yaitu :

- 1) Penilaian terhadap tampilan soal tes
 - a) Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan).
 - b) Penggunaan bahasa sesuai dengan karakteristik siswa.
 - c) Kejelasan petunjuk soal.
 - d) Kesesuaian dengan kisi-kisi soal.

- 2) Penilaian terhadap isi materi soal tes
 - a) Kesesuaian dengan indikator materi pembelajaran.
 - b) Kesesuaian indikator pemahaman konsep matematis.

4. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian yaitu analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif.

a. Analisis deskriptif kuantitatif

- 1) Lembar validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

Data hasil validasi LKS yang terkumpul dari ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran kemudian

ditabulasi. Hasil tabulasi tiap tagihan kemudian dicari persentasinya dengan rumus :¹³

Persentase Tingkat Kevalidan

$$(P) = \frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 \%$$

Hasil persentase tiap tagihan kemudian dikategorikan sesuai dengan yang diadaptasi dan dimodifikasi.¹⁴

TABEL 3.7

KRITERIA HASIL UJI VALIDITAS LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

NO.	Interval	Kriteria
1	$80 \% \leq P \leq 100 \%$	Sangat valid
2	$60 \% \leq P < 80 \%$	Valid
3	$40 \% \leq P < 60 \%$	Cukup valid
4	$20 \% \leq P < 40 \%$	Kurang valid
5	$0 \% \leq P < 20 \%$	Tidak valid

Kemudian data tersebut diinterpretasikan dengan teknik deskriptif. Sehingga dapat dilihat sejauh mana tingkat validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*).

2) Lembar praktikalitas Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dan hasil tanggapan dari siswa melalui angket yang terkumpul, kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi setiap tagihan kemudian dicari persentasenya dengan rumus :¹⁵

¹³Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2010), hlm. 236.

¹⁴Riduan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, (Bandung : Alfabeta, 2011), hlm. 15.

¹⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi*,..., hlm. 236.

$$\text{Persentase Tingkat Kepraktisan} = \frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 \%$$

Hasil persentase tiap tagihan kemudian dikategorikan sesuai dengan yang diadaptasi dan dimodifikasi berdasarkan kriteria kepraktisan sebagai berikut :¹⁶

TABEL 3.8
KRITERIA HASIL UJI PRAKTIKALITAS
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

NO.	Interval	Kriteria
1	$80 \% \leq P \leq 100 \%$	Sangat praktis
2	$60 \% \leq P < 80 \%$	Praktis
3	$40 \% \leq P < 60 \%$	Cukup praktis
4	$20 \% \leq P < 40 \%$	Kurang praktis
5	$0 \% \leq P < 20 \%$	Tidak praktis

Kemudian data tersebut diinterpretasikan dengan teknik deskriptif. Sehingga dapat dilihat sejauh mana tingkat validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*).

3) Tes pemahaman konsep matematis siswa

Tes yang dipakai peneliti berupa tes tertulis yaitu *postest* . *postest* digunakan peneliti dengan tujuan untuk menilai sampai dimana siswa telah menguasai pemahaman

¹⁶Riduan, *Skala Pengukuran*,..., hlm. 15.

konsep setelah mereka mengikuti program pengajaran yang telah peneliti siapkan.¹⁷

Bentuk instrumen tes, tes dilakukan secara tertulis dan peneliti memilih tes dalam bentuk esai. Kesesuaian instrumen tes tertulis dengan indikator tujuan kognitif yang diteliti. Indikator tujuan kognitif yang diteliti peneliti adalah indikator pemahaman konsep.

Nilai total yang diperoleh tiap siswa, kemudian dicari persentasenya dengan menggunakan rumus sebagai berikut.¹⁸

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimal}} \times 100 \%$$

Nilai persentase tiap tagihan kemudian dikategorikan yang sesuai dengan yang diadaptasi dan dimodifikasi sebagai berikut.¹⁹

TABEL 3.9
KRITERIA UMUM KUALIFIKASI PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS

NO.	Tingkat Penguasaan	Kategori
1	$80\% \leq \text{Nilai} \leq 100 \%$	Tinggi
2	$60\% \leq \text{Nilai} < 80 \%$	Sedang
3	$0\% \leq \text{Nilai} < 60 \%$	Rendah

¹⁷Roestiyah N. K., *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2012), hlm. 119.

¹⁸Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi,...*, hlm. 236.

¹⁹Hartono dan Zubaidah Amir, *Pengaruh Pembelajaran Dan Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN SUSKA RIAU*, Laporan Penelitian (tidak diterbitkan), (Pekanbaru : Lembaga Penelitian Dan Pengembangan UIN SUSKA RIAU, 2010), HLM. 30.

Data yang diperoleh kemudian digambarkan dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dikatakan memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa jika lebih atau sama dengan 60% siswa yang mengikuti tes pemahaman konsep memiliki persentase tingkat penguasaan dengan kategori sedang atau tinggi.

b. Teknik Analisis Dekriptif Kualitatif

Data kualitatif untuk validitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) diperoleh dari saran dan komentar oleh validator yaitu ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran. Sedangkan data kualitatif untuk praktikalitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) diperoleh dari saran dan komentar siswa. Data kualitatif digunakan untuk melakukan perbaikan terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS).

5. Perencanaan Desain Produk

TABEL 3.10

PERENCANAAN DESAIN PRODUK

No.	Identifikasi produk	Penjelasan
1	Jenis	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Pendekatan REACT (<i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring</i>)

2	Kelas	Salah satu kelas VIII di MTs. Swasta Darul Istoqomah Hutapadang kecamatan Padangsidimpuan Tenggara
3	Pemetaan KD dan indikator	Mengintegrasikan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) kedalam hubungan materi yang sesuai
4	Petunjuk kegiatan	Berisi langkah-langkah kegiatan penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam berbasis Pendekatan REACT (<i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring</i>)
5	Tugas dan langkah-langkah kegiatan	<p>1) Eksplorasi Guru memberikan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi kubus dan balok sekaligus menjelaskan materi.</p> <p>2) Elaborasi Siswa di organisir ke dalam beberapa kelompok untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh guru dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas.</p> <p>3) Konfirmasi Guru memberikan konfirmasi, umpan balik serta penguatan terhadap jawaban siswa.</p> <p>4) Penutup Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan sekaligus mengakhiri proses pembelajaran.</p>

6. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu:

a. Studi pendahuluan

Langkah awal dalam melakukan penelitian pengembangan ini adalah melakukan studi pendahuluan. Ada tiga kegiatan yang dilakukan pada tahap studi pendahuluan yaitu:

1). Studi kepustakaan

Pada kegiatan ini yang dikaji adalah berupa literatur-literatur yang berkenaan dengan teori, konsep dan hasil-hasil penelitian yang relevan untuk mendukung studi pendahuluan. Literatur yang dikaji berupa buku referensi, jurnal ilmiah dan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan kubus dan balok.

2). Survey lapangan

Survey lapangan bertujuan untuk mengumpulkan data dengan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran matematika terutama berkenaan dengan pengembangan. Wawancara dengan guru matematika dan wawancara dengan siswa.

3). Studi kelayakan

Studi kelayakan dilakukan dengan melakukan survey lapangan terhadap ketersediaan alat dan bahan yang diperlukan untuk mendukung terlaksananya pengembangan Lembar Kerja Siswa. Hasil studi pendahuluan yang meliputi kajian pustaka, survey lapangan, dan studi kelayakan dijadikan sebagai data untuk mengembangkan spesifikasi produk. Selanjutnya data-data tersebut dipergunakan untuk acuan dalam mengembangkan

Lembar Kerja Siswa dengan berbasis pendekatan REACT di MTs. Swasta darul istiqamah hutapadang kecamatan padangsidempuan tenggara

b. Data spesifikasi produk

Hasil studi pendahuluan yang meliputi kajian pustaka, survey lapangan, dan studi kelayakan dijadikan sebagai data untuk mengembangkan spesifikasi produk. Selanjutnya data-data tersebut dipergunakan untuk acuan dalam mengembangkan Lembar Kerja Siswa dengan pokok bahasan kubus dan balok dikelas VII SMP/MTs.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Tahap *Analysis*

a. Hasil Analisis Kinerja

Penulis melakukan wawancara dengan salah satu guru matematika MTs. Swasta Darul Istiqamah mengenai bahan pembelajaran dan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan salah satu guru matematika MTs. Swasta Darul Istiqamah dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah masih kurangnya buku paket matematika yang sesuai dengan kebutuhan siswa sehingga perlu solusi berupa perbaikan kualitas manajemen yang dapat dilakukan dengan cara penyediaan fasilitas pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran misalnya tersedianya bahan ajar Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika yang mengutamakan aktivitas belajar siswa, siswa bisa menemukan konsep dengan sendiri, siswa bisa menyelesaikan soal dengan baik sehingga dapat memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa.

b. Analisa Kebutuhan

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

1) Analisis struktur isi

Analisis struktur isi dilakukan untuk mengidentifikasi Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang berkaitan dengan materi kubus dan balok untuk mengetahui indikator-indikator yang harus di capai oleh siswa. Hal ini dilakukan agar pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dilakukan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kompetensi inti dan kompetensi dasar matematika kelas VIII yang sesuai dengan kurikulum 2013 dapat dilihat pada **Tabel 4.1 Dan Tabel 4.2.**

TABEL 4.1
KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR
KELAS VIII SEMESTER 1

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
1. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	1. Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan bilangan konfigurasi objek. 2. Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual. 3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram dan persamaan). 4. Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan

	<p>menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.</p> <ol style="list-style-type: none">5. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.6. Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.7. Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur dan luas juring lingkaran serta hubungannya.8. Menjelaskan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran dan cara melukisnya.9. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).10. Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi.11. Menjelaskan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan.
--	--

TABEL 4.2
KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR KELAS
VIII SEMESTER

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
<p>1. Mengolah, menyaji dan menalar dalam tanah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.</p>	<p>1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.</p> <p>2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius.</p> <p>3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.</p> <p>4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus</p> <p>5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.</p> <p>6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras</p> <p>7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran serta hubungannya.</p> <p>8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis singgung persekutuan luar dan persekutuan dalam dua lingkaran.</p> <p>9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus balok, prisma dan limas) serta gabungannya.</p>

	<p>10. Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi.</p> <p>11. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoretik suatu kejadian dari suatu percobaan.</p>
--	---

Berdasarkan penjabaran KI dan KD yang telah dipaparkan materi kubus dan balok masuk dalam kelompok materi semester 2. Berikut penjabaran KI dan KD untuk materi kubus dan balok

Kompetensi Inti :

1. Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, bertanggungjawab, santun, peduli dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangganya.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas,

sistematis dan logis dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat dan dalam tindakan yang **mencerminkan** perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

Kompetensi Dasar :

1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus balok, prisma dan limas) serta gabungannya.

Berdasarkan KI dan KD di atas dijabarkan indikator sebagai berikut :

1. Mengenal bagian-bagian kubus dan balok : bidang, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal.
2. Menyebutkan bagian-bagian kubus dan balok : bidang, rusuk, titik sudut, diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal.
3. Membuat bentuk jaring-jaring kubus dan balok.
4. Mempresentasikan jaring-jaring kubus dan balok dalam bentuk gambar.
5. Menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok.
6. Menghitung luas permukaan kubus dan balok.
7. Menentukan rumus volume kubus dan balok.
8. Menghitung volume kubus dan balok.

1) Analisis Konsep

Konsep utama dalam materi ini adalah :

- | | |
|---------------|----------------------------------|
| a) Kegiatan 1 | : Mengenal kubus dan balok |
| b) Kegiatan 2 | : Jaring-jaring kubus dan balok |
| c) Kegiatan 3 | : Luas permukaan kubus dan balok |
| d) Kegiatan 4 | : Volume kubus dan balok |

2. Tahap *Design* (Desain)

Tahap design merupakan tahapan untuk merancang Lembar Kerja Siswa matematika berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) serta komponen-komponen yang berkaitan dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) tersebut. Berikut ini ditampilkan beberapa komponen-komponennya.

a. Cover

Cover atau sampul merupakan salah satu unsur penting terhadap daya tarik siswa untuk belajar. Berikut adalah cover yang dirancang oleh peneliti.



Gambar 4.1. Desain cover

b. Kata pengantar

Kata pengantar berisi ucapan syukur dan terimakasih dari penulis, adapun desainnya seperti berikut.



Gambar 4.2. Kata Pengantar

c. Daftar Isi

Lembar Kerja Siswa (LKS) ini juga dilengkapi dengan daftar isi yang disusun seperti pada gambar berikut.

DAFTAR ISI	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
PETUNJUK PENGGUNAAN LKS.....	iii
PENDAHULUAN.....	iv
A. Deskripsi Singkat.....	iv
B. Langkah-langkah Pendekatan REACT.....	v
C. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator, Tujuan.....	vi
PETA KONSEP.....	vii
KEGIATAN BELAJAR 1.....	1
KEGIATAN BELAJAR 2.....	24
KEGIATAN BELAJAR 3.....	24
KEGIATAN BELAJAR 4.....	31
DAFTAR REFERENSI.....	40

LKS MATEMATIKA KUDUS DAN BANGUN

Gambar 4.3. Daftar Isi

d. Pendahuluan

Pendahuluan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) ini berisi deskripsi singkat dari Lembar Kerja Siswa (LKS), langkah-langkah pendekatan

REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*), kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator serta tujuan pembelajaran. Desain pendahuluan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.4. Pendahuluan

e. Peta Konsep

Peta konsep sangat penting baik bagi siswa maupun guru karena peta konsep menjadikan pembelajaran lebih terarah. Desain peta konsep dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.5. Peta Konsep

f. Kegiatan Belajar

Kegiatan belajar berisi materi yang disajikan sesuai dengan langkah pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*). Desain kegiatan belajar dapat dilihat pada gambar berikut.

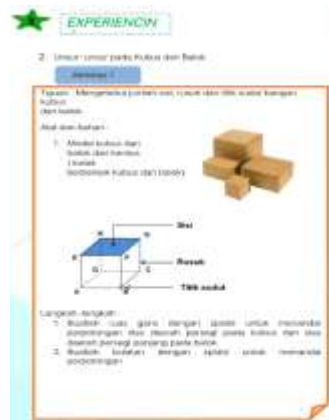
1) Langkah *Relating*



Gambar 4.6. Kegiatan Belajar Langkah *Relating*

Bentuk belajar dalam konteks kehidupan nyata atau pengalaman nyata. Pembelajaran dengan memberikan contoh benda yang nyata harus digunakan untuk menghubungkan situasi sehari-hari dengan informasi baru untuk dipahami atau problema untuk dipecahkan.

2). Langkah *Experiencing*



Gambar 4.7. Kegiatan Belajar Langkah *Experiencing*

Belajar dalam konteks explorasi, penemuan dan penciptaan. Ini berarti siswa diberi kesempatan untuk menemukan konsep sendiri dari materi yang dipelajari. Melalui kegiatan-kegiatan tersebut, siswa mempunyai pengalaman terutama dalam mempelajari konsep yang bisa diperoleh pada saat siswa mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS), sehingga dengan mengalami, siswa akan lebih mudah memahami suatu konsep.

3). Langkah *Applying*

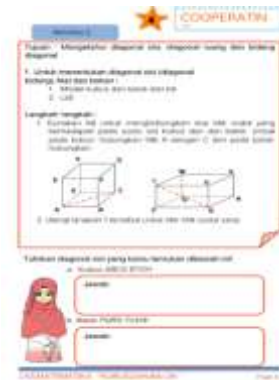


Gambar 4.8. Kegiatan Belajar Langkah *Applying*

Belajar dalam bentuk penerapan hasil belajar ke dalam

penggunaan dan kebutuhan praktis. Pembelajaran yang dilakukan dengan menerapkan atau mengaplikasikan konsep-konsep atau informasi yang diperoleh ketika melakukan aktivitas soal-soal pada Lembar Kerja Siswa (LKS).

4). Langkah *Cooperating*



Gambar 4.9. Kegiatan Belajar Langkah *Cooperating*

Belajar dalam bentuk berbagi informasi dan pengalaman, saling merespon dan saling berkomunikasi. Siswa mencoba untuk mendengarkan apa yang yang disampaikan oleh temannya untuk memecahkan masalah bersama-sama. Bekerja sama dalam kelompok akan memudahkannya dalam memahami suatu konsep matematika.

5). Langkah *Transferring*



Gambar 4.10. Kegiatan Belajar Langkah *Transferring*

Belajar dalam bentuk memanfaatkan pengetahuan dan pengalaman berdasarkan konteks baru untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman belajar yang baru. Siswa mampu menerapkan konsep-konsep yang dimilikinya kedalam situasi baru seperti mengerjakan soal di depan kelas.

g. Animasi

Animasi yang lucu dan berwarna akan membuat siswa lebih tertarik untuk menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Desain animasi dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4.11. Desain Animasi

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Setelah selesai pembuatan desain Lembar Kerja Siswa (LKS), kemudian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan divalidasi oleh

validator ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran dengan menggunakan angket. Instrumen penelitian yang akan di validasi adalah lembar angket praktikalits siswa dan lembar soal *posttest* pemahaman konsep matematis siswa. Instrumen di validasi berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat sebelum mendesain instrumen. Lembar kisi-kisi instrumen dapat dilihat pada **lampiran 3**.

a. Data Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dilakukan dengan cara menjhahirkan ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran. Hal ini dilakukan agar Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan dapat di nilai serta di beri saran perbaikan untuk di revisi sehingga terciptalah Lembar Kerja Siswa (LKS) yang valid. Berikut ini disajikan hasil penilaian dan tanggapan dari ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran dari instansi UIN SYAHADA dan MTs. Swasta Darul Istiqamah Hutapadang.

1) Ahli Teknologi Pendidikan

Distribusi skor hasil penilaian tiap komponen yang dinilai oleh validator ahli teknologi pendidikan terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan dapat dilihat pada **lampiran 15**. Berikut ini hasil validasi oleh ahli teknologi pendidikan.

TABEL 4.3
HASIL VALIDASI AHLI TEKNOLOGI PENDIDIKAN TERHADAP LKS
MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN REACT

Variabel validitas	Indikator	Nilai validitas	Kriteria
Syarat teknis	a. Penggunaan huruf dan tulisan	74,2%	Valid
	b. Desain LKS	70%	Valid
	c. Penggunaan gambar	66,6%	Valid
	d. LKS berpenampilan menarik	66,6%	Valid
	Rata-rata	69,35%	Valid

Berdasarkan **TABEL 4.3** terlihat bahwa persentase keseluruhan dari penilaian oleh ahli teknologi pendidikan adalah “valid” karena berada pada interval 60% sampai 80% sehingga Lembar Kerja Siswa (LKS) tidak memerlukan revisi yang berat. Namun komentar dan saran dari ahli teknologi pendidikan dijadikan sebagai perbaikan untuk penyempurnaan Lembar Kerja Siswa (LKS).

2) Ahli Materi Pembelajaran

Distribusikan hasil penilaian tiap komponen yang di nilai oleh validator I dan validator II ahli materi pembelajaran terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan. Dapat dilihat pada **lampiran 16**. Berikut hasil validasi oleh ahli materi pembelajaran.

TABEL 4.4
HASIL VALIDASI AHLI MATERI PEMBELAJARAN TERHADAP LKS
MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN RECT

No.	Variabel validitas	Indikator	Nilai validitas	kriteria
1	Syarat didaktik	a. Materi mencakup pada kurikulum yang berlaku yang menunjang pencapaian kompetensi serta sesuai dengan indikator pembelajaran	93,3%	Sangat valid
		b. Materi penekanan pada proses untuk menemukan konsep	956,6%	Sangat valid
		c. Latihan soal dalam LKS dapat mengukur ketercapaian kompetensi	93,3%	Sangat Valid
2	Syarat konstruksi	a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	95%	Sangat valid
		b. Materi yang disajikan memiliki judul materi, membuat rincian materi pokok serta disajikan dengan sederhana dan	92,5%	Sangat Valid

		jasas		
		c. Menyediakan ruang yang cukup pada LKS sehingga siswa dapat menulis atau menggambarakan sesuatu pada LKS	95%	Sangat Valid
		d. Kelengkapan kandungan LKS	93,3%	Sangat valid
		e. Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat	96,6%	Sangat valid
3	Pendekatan REACT	a. Kesesuaian pendekatan dengan tujuan pembelajaran	98%	Sangat valid
		Rata-rata	94,8%	Sangat valid

Berdasarkan **TABEL 4.4** terlihat bahwa persentase keseluruhan dari penilaian oleh kedua ahli materi pembelajaran adalah “sangat valid” karena berada pada interval 80% sampai 100% sehingga Lembar Kerja Siswa (LKS) tidak memerlukan revisi yang berat. Namun komentar dan saran dari ahli materi pembelajaran dijadikan sebagai bahan perbaikan untuk penyempurnaan Lembar Kerja Siswa (LKS).

3) Data Keseluruhan (Ahli Teknologi Pendidikan Dan Ahli Materi Pembelajaran)

Data keseluruhan dari ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran yang telah didapatkan kemudian dijumlahkan dan di

bagi dua seperti tampak pada **TABEL 4.5** berikut.

TABEL 4.5
PERHITUNGAN DATA HASIL VALIDASI UJI VALIDITAS SECARA
KESELURUHAN

No.	Variabel Validitas	Persentase Keidealan
1	Ahli Teknologi Pendidikan	69,35%
2	Ahli Materi Pembelajaran	94,8%
	Rata-Rata	82,07%

Berdasarkan **TABEL 4.5** didapatkan bahwa tingkat kevalidan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika yang telah dikembangkan adalah 82,07% yang berarti Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika ini termasuk ke dalam kriteria sangat valid karena berada pada interval 80% sampai 100% sehingga Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika ini sudah layak diujicobakan kepada siswa. Namun komentar dan saran dari para ahli dijadikan sebagai perbaikan untuk penyempurnaan Lembar Kerja Siswa (LKS).

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

a. Data Hasil Praktikalitas

Semua data dari hasil review, penilaian dan diskusi para ahli materi dan teknologi dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka revisi penyempurnaan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) sebelum melakukan uji coba di lapangan. Berdasarkan saran dari para ahli terdapat beberapa komponen yang perlu diperbaiki serta ditambahkan. Hal ini bertujuan agar kualitas

Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika yang dikembangkan semakin baik dan layak diimplementasikan kepada siswa di lapangan.

Setelah direvisi berdasarkan saran dari para ahli baik teknologi pendidikan maupun materi pembelajaran, selanjutnya Lembar Kerja Siswa (LKS) diujicobakan pada kelompok terbatas terhadap 1 kelas yang terdiri dari 25 orang siswa. Uji coba kelompok terbatas ini dilakukan kepada kelas VIII.C MTs. Swasta Darul Istiqamah. Penelitian ini dilakukan di dalam kelas selama 4 kali pertemuan, dengan RPP yang dapat dilihat pada **lampiran 2**.

Distribusi skor angket uji praktikalitas kelompok terbatas dapat dilihat pada **lampiran 17**. Hasil penilaian uji praktikalitas pada saat uji coba dipaparkan dalam **TABEL 4.6** berikut.

TABEL 4.6
HASIL PENILAIAN UJI PRAKTIKALITAS PADA SAAT UJI COBA
KELOMPOK BESAR/LAPANGAN TERBATAS

No.	Variabel validitas	Nilai validitas	Kriteria
1	Minat siswa dan tampilan LKS	92,7%	Sangat praktis
2	Proses penggunaan	94,2%	Sangat praktis
3	Pendekatan REACT dan pemahaman konsep	96,3%	Sangat praktis
	Rata-rata	94,4%	Sangat praktis

Berdasarkan **TABEL 4.6** jelas terlihat bahwa persentase

keseluruhan dari penilaian oleh siswa adalah sangat praktis karena berada pada interval 80% sampai 100% sehingga tidak memerlukan revisi yang berat.

b. Data Hasil Tes Pemahaman Konsep

Setelah siswa diberikan pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*), di akhir pembelajaran siswa diberikan soal tes guna mengetahui tingkat pemahaman konsep matematis siswa. Soal tes yang diberikan terdiri dari 7 butir soal. Hasil perhitungan tes dapat dilihat pada **lampiran 18**. Sedangkan hasil *posttest* berdasarkan indikator pemahaman konsep dapat dilihat sebagai berikut.

TABEL 4.7
HASIL POSTTEST PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Persentase Keidealan	Predikat
1	Menyatakan ulang sebuah konsep.	88%	Tinggi
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	83%	Tinggi
3	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	79%	Sedang
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	96%	Tinggi

	matematika.		
5	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	86%	Tinggi
6	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	77%	Sedang
7	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	89%	Tinggi
Persentase Keidealan Keseluruhan		85,4%	Tinggi

Berdasarkan **TABEL 4.7** hasil *posttest* adalah **85,4%** sehingga diberi predikat tinggi karena berada pada tingkat penguasaan 80% sampai 100%.

5. Tahap *Evaluation* (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 Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika yang dikembangkan pada tahap implementasi yang kemudian dilakukan revisi serta menganalisis hasil tes siswa untuk tingkat pemahaman konsep matematis siswa.

a. Evaluasi pada Tahap *Development* (Pengembangan)

1) Evaluasi data hasil instrumen

Lembar soal *posttest* pemahaman konsep matematis siswa.

Lembar validasi instrumen dapat dilihat pada **lampiran 6**.




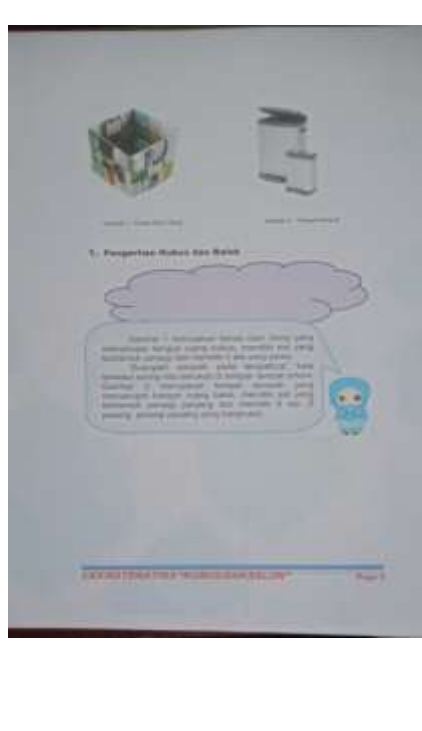
- 2) Validasi produk oleh ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran




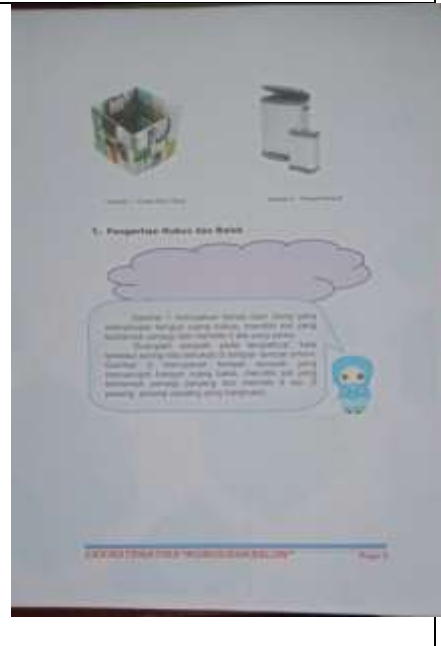
Penelitian telah melaksanakan evaluasi terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) sesuai dengan saran dari tim ahli. Berikut saran-saran validator.

TABEL 4.8
SARAN VALIDATOR TERHADAP LKS MATEMATIKA DENGAN
PENDEKATAN REACT

Validator	Sebelum Revisi	Saran	Setelah Revisi
Dwi putria, M.Pd.	Dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) pada halaman 1 dan 2 belum dibuat keterangan pada gambar	Perbaiki pengetikan yang salah dan kurang Berikan keterangan pada gambar	Dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) pada halaman 1 dan 2 sudah dibuat keterangan pada gambar
Adek Safitri, M.Pd.	Dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) pada halaman 11 kolom jawaban siswa kurang diperbesar	Perbaiki penulisan dan pengetikan Perbesar kolom jawaban siswa	Dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) pada halaman 11 sudah diperbesar kolom jawaban untuk siswa
Sabrina sitompul, S.Pd.	Dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) pada halaman 2 bahasa terlalu rumit dan banyak.	Kesalahan pengetikan dan spasi	Dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) pada halaman 2 bahasa yang digunakan sudah disederhanakan

TABEL 4.9
GAMBAR LEMBAR KERJA SISWA (LKS) SEBELUM REVISI DAN
SESUDAH REVISI

Validator	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Dwi Putria, M.Pd.		
		

<p>Adek Safitri, M.Pd.</p>		
<p>Sabrina Sitompu I, S.Pd.</p>		

Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) sudah dinyatakan valid oleh ahli teknologi pendidikan dan ahli materi pembelajaran. Namun saran-saran yang diberikan oleh validator dijadikan sebagai bahan

pertimbangan dalam penyempurnaan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*).

B. Pembahasan

1. Analisis validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

a. Validasi ahli teknologi pendidikan

Hasil analisis data validasi ahli teknologi pendidikan menunjukkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) yang dihasilkan telah valid dari segi syarat teknis yaitu dengan persentase keidealan 69,35%. Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli teknologi pendidikan dianalisis secara deskriptif. Pada syarat teknis ini terdapat 4 indikator yang terdiri dari beberapa komponen. Hal ini dideskripsikan sebagai berikut.

- 1) Menurut ahli teknologi pendidikan, penggunaan huruf dan tulisan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) mendapat kategori valid dengan persentase keidealan 74,2% dengan rincian sebagai berikut.
 - a) Ketepatan pemakaian jenis huruf yang digunakan pada cover Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dengan persentase 80%, dengan demikian cover

yang digunakan sudah mempunyai daya tarik yang baik.

- b) Konsistensi penggunaan spasi, judul dan pengetikan materi kubus dan balok dengan persentase 60%, dengan demikian spasi, judul dan pengetikan materi kubus dan balok sudah cukup konsisten.
- c) Kejelasan tulisan dan atau pengetikan dengan persentase 80%, dengan demikian tingkat keterbacaan Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah baik.
- d) Kesesuaian penggunaan variasi, jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul bab dan sub bab pada LKS dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dengan persentase 80%, dengan demikian jenis tulisan LKS yang dikembangkan mempunyai tingkat kesesuaian dan kejelasan yang baik.
- e) Konsistensi penggunaan sistem penomoran pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT dengan persentase 80%, artinya LKS matematika sudah konsisten dalam penggunaan sistem penomoran.
- f) Ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) ini jelas dan tepat dengan persentase 80%, dengan demikian kejelasan dan ketepatan huruf pada Lembar Kerja Siswa (LKS)

matematika yang dikembangkan sudah jelas dan tepat.

- g) Konsistensi penggunaan jenis huruf dan ukuran yang digunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dengan persentase 60%, dengan demikian jenis huruf serta ukurannya sudah konsisten dan baik.
- 2) Menurut ahli teknologi pendidikan, desain Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) mendapat kategori valid dengan persentase 70% dengan rician sebagai berikut.
- a) Kemenarikan pengemasan desain sampul (cover) Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dengan persentase 80%, dengan demikian kemenarikan cover sudah menarik.
- b) Ketepatan layout pengetikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dengan persentase 80%, dengan demikian penempatan layout pengetikan sudah tepat.
- c) Ketepatan penggunaan white space (kolom jawaban) siswa dengan persentase 60%, dengan demikian penggunaan kolom jawaban siswa sudah cukup tepat.
- d) Ketepatan penataan text box (kalimat dalam kolom) pada

Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dengan persentase 60%, dengan demikian penggunaan kalimat dalam kolom pada Lembar Kerja Siswa (LKS) sudah cukup tepat.

- 3) Menurut ahli teknologi pendidikan penggunaan gambar pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT mendapatkan kategori cukup valid dengan persentase keidealan 66,6% dengan rincian sebagai berikut.
 - a) Ketepatan penempatan gambar pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dengan persentase 80%, dengan demikian penempatan gambar pada Lembar Kerja Siswa (LKS) sudah tepat.
 - b) Penempatan gambar dan keterangan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dengan persentase 60%, dengan demikian penempatan gambar sudah cukup tepat.
 - c) Penyajian Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dilengkapi gambar materi kubus dan balok dengan persentase 60%, dengan demikian penyajian gambar dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) sudah cukup baik.

- 4) Menurut ahli teknologi pendidikan penampilan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) sudah valid dengan persentase keidealan 66,6% dengan rincian sebagai berikut.
- a) Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) ini berpenampilan menarik dengan persentase 60%, dengan demikian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan sudah cukup memiliki desain cover yang menarik.
 - b) Penempatan hiasan/iliustrasi sebagai latar belakang pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) tidak mengganggu judul, teks dan angka halaman dengan persentase 60%, dengan demikian penempatan ilustrasi sudah cukup tepat.
 - c) Ketepatan pemilihan warna pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dengan persentase 80% dengan demikian pemilihan warna sudah tepat dan menarik.

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian ahli teknologi pendidikan di atas dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan REACT (*Relating,*

Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring) ditinjau dari masing-masing indikator dan perkomponen sudah termasuk kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan sudah layak digunakan dalam dalam pembelajaran matematika. Selain pengisian angket uji validitas, validator juga memberi saran dan kritikan untuk revisi Lembar Kerja Siswa (LKS) lebih baik lagi.

b. Validasi ahli materi pembelajaran

Hasil analisis data validasi ahli materi pembelajaran menunjukkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) mendapat kategori sangat valid dengan persentase keidealan 94,8%. Hal ini menunjukkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) yang dihasilkan telah teruji dan dinyatakan valid oleh validator sehingga sudah dapat dijadikan sebagai bahan ajar.

Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi pembelajaran pada setiap komponen sebagaimana dianalisis secara deskriptif dapat dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Dilihat dari syarat didaktik bahwasannya Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) mendapat kategori sangat valid dengan persentase keidealan 94,4% dengan rincian sebagai

berikut.

- a) Materi mencakup pada kurikulum yang berlaku dalam menunjang pencapaian kompetensi serta sesuai dengan indikator pembelajaran sudah sangat valid dengan persentase keidealan 93,3% dengan demikian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang disusun telah sesuai dengan kurikulum dan indikator pembelajaran.
 - b) Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep sudah sangat valid dengan persentase keidealan 96,6% dengan demikian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan telah mendukung pemahaman konsep matematis siswa.
 - c) Latihan soal dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat mengukur ketercapaian kompetensi sudah valid dengan persentase keidealan 93,3% dengan demikian soal-soal pada Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan dapat mengukur ketercapaian kompetensi.
- 2) Dilihat dari syarat konstruksi yaitu unsur pembangunan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) termasuk kategori sangat valid dengan persentase keidealan 94,4% dengan rician sebagai berikut.
- a) Menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa sudah valid dengan persentase keidealan 95% dengan

demikian penggunaan bahasa yang digunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.

- b) Materi yang disajikan memiliki judul materi, membuat rincian materi pokok serta disajikan dengan sederhana dan jelas sudah valid dengan persentase keidealan 92,5% dengan demikian judul materi, rincian materi pokok sudah disajikan dengan sederhana dan jelas.
 - c) Menyediakan ruang yang cukup pada Lembar Kerja Siswa (LKS) sehingga siswa dapat menulis atau menggambar pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT sudah valid dengan persentase keidealan 95% dengan demikian LKS yang dikembangkan sudah memiliki ruang yang cukup.
 - d) Kelengkapan kandungan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) sudah valid dengan persentase keidealan 93,3% dengan demikian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan telah memiliki kandungan materi yang jelas.
 - e) Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat sudah valid dengan persentase keidealan 96,6% dengan demikian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan telah memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat.
- 3) Dilihat dari syarat pendekatan REACT (*Relating, Experiencing,*

Applying, Cooperating and Transferring) bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) mendapat kategori sangat valid dengan persentase 98% dengan rincian sebagai berikut.

- a) Kesesuaian pendekatan dengan tujuan pembelajaran termasuk kategori valid dengan persentase keidealan 98% dengan demikian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan telah membuat sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan *pembahasan* hasil penilaian ahli materi pembelajaran di atas dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) ditinjau dari masing-masing indikator dan perkomponen sudah termasuk dalam kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan sudah layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

2. Analisis praktikalitas

Hasil analisis data praktikalitas kelompok besar menunjukkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) yang dikembangkan mendapatkan kategori sangat praktis dengan persentase keidealan 94,4%. Uji coba kelompok terbatas dinyatakan sebagai sangat

praktis oleh 25 orang siswa sehingga sudah dapat dijadikan bahan ajar.

Hasil praktikalitas dari kelompok terbatas siswa yang dianalisis secara deskriptif dapat dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Tampilan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan minat siswa dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) termasuk kategori praktis dengan persentase keidealan 92,7% dengan demikian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan sangat menarik minat siswa untuk belajar.
 - 2) Proses penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) termasuk kategori praktis dengan persentase keidealan 94,2% dengan demikian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan penggunaannya sangat praktis dan dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar siswa.
 - 3) Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dan dan pemahaman konsep matematis siswa termasuk kategori praktis dengan persentase keidealan 96,3% dengan demikian Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan sangat memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa.
3. Analisis pemahaman konsep matematis siswa

Hasil analisis data posttest pemahaman konsep menunjukkan bahwa rata-rata persentase keidealan nilai siswa adalah 85,4% dengan predikat tinggi. Hasil penilaian ini menunjukkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS)

dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) telah dapat memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa.

Hasil praktikalitas dari kelompok terbatas yang dianalisis secara deskriptif dapat dijelaskan sebagai berikut.

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep termasuk predikat tinggi dengan persentase keidealan 88% dengan demikian siswa telah mampu menyatakan ulang sebuah konsep dalam tulisan dengan belajar menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*).
- b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya termasuk predikat tinggi dengan persentase keidealan 83% dengan demikian siswa telah mampu mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan belajar menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*).
- c. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep termasuk predikat sedang dengan persentase keidealan 79% dengan demikian siswa telah mampu mengidentifikasi memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dengan belajar menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*).
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika

termasuk predikat tinggi dengan persentase keidealan 96% dengan demikian siswa telah mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan belajar menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*).

- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep termasuk predikat tinggi dengan persentase keidealan 86% dengan demikian siswa telah mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dengan belajar menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*).
- f. Menggunakan serta memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu termasuk predikat sedang dengan persentase keidealan 77% dengan demikian siswa telah mampu menggunakan serta memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan belajar menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*).
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah termasuk predikat tinggi dengan persentase keidealan 89% dengan demikian siswa telah mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dengan belajar menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing,*

Applying, Cooperating and Transferring).

Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) telah memfasilitasi tiap indikator pemahaman konsep. Hal ini menunjukkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) yang dikembangkan telah mampu memfasilitasi pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII.C secara keseluruhan. Analisis kelebihan dan kekurangan LKS dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*)

- a. Kelebihan pendekatan REACT
 - 1) Dapat membantu siswa untuk memahami materi
 - 2) Mendorong siswa untuk saling menghargai satu sama lain
 - 3) Mendorong siswa untuk bersikap tanggungjawab dan bekerja keras dalam kelompok
 - 4) Dapat mengembangkan sikap saling menghormati, menghargai dalam membuat sebuah keputusan
 - 5) Dapat membantu siswa mengetahui penerapan materi di dalam kehidupan sehari-hari
- b. Kekurangan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*)
 - 1) Menuntut sifat tertentu pada siswa, kita mengetahui setiap siswa

mempunyai karakter yang berbeda. Tidak semua siswa mampu mengikuti pembelajaran karena siswa dituntut untuk aktif dan kerja sama kelompok

- 2) Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) kurang cocok bagi siswa yang tidak aktif
- 3) Pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) menggunakan waktu lebih lama bila dibandingkan dengan menggunakan sistem pembelajaran ceramah.

Kelebihan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) yang peneliti temukan selama proses implementasi ialah sebagai berikut.

- 1) Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) memberikan kesempatan kepada siswa menemukan dan menerapkan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga membuat siswa aktif dan memahami materi dalam pembelajaran.
- 2) Siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran, karena materi dihubungkan langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa. Sehingga siswa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran.
- 3) Menjadikan siswa mandiri dalam proses belajar.
- 4) Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) sangat

menarik karena desainnya memberi motivasi kepada siswa sehingga siswa bersemangat untuk belajar.

C. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian sesuai dengan prosedur pada penelitian *Research and Development* yang telah direncanakan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian yang sebaik mungkin. Akan tetapi, untuk mendapatkan hasil penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan, antara lain :

1. Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) ini hanya diujikan pada satu kelas saja. Karna keterbatasan waktu dan biaya.
2. Uji coba untuk pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) ini hanya pada satu kelas tanpa kelas pembandingan.
3. Materi pada Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dengan pendekatan REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) hanya sebatas materi kubus dan balok untuk siswa kelas VIII SMP.
4. Siswa dikelas yang diteliti oleh peneliti tidak ada siswa laki-laki sehingga peneliti tidak bisa membandingkan kemampuan dan karakteristik siswa dalam berkegiatan dan dalam memahami suatu konsep antara siswa laki-laki dan siswa perempuan dikelas tersebut.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan bahwa telah dihasilkan bahan ajar berupa LKS matematika dengan pendekatan REACT pada materi kubus dan balok yang sangat valid, sangat prektis dan tingkat pemahaman konsep matematis siswa yang tinggi. Hal ini berarti bahwa rumusan masalah penelitian ini telah terjawab, yakni:

1. LKS matematika dengan pendekatan REACT dinyatakan sangat valid pada uji coba perseorangan atau uji validitas dengan persentase keidealan 100%. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan telah memenuhi syarat didaktik, syarat teknis dan pendekatan REACT. Dengan demikian LKS yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.
2. LKS matematika dengan pendekatan REACT termasuk kategori sangat praktis pada uji coba praktikalitas kelompok terbatas dengan persentase keidealan 100%. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan dapat menarik minat siswa dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran.
3. Setelah belajar menggunakan LKS dengan pendekatan REACT rata-rata persentase keidealan nilai posttest pemahaman konsep matematis siswa

adalah 100%. Dengan nilai rata-rata tersebut siswa diberikan dengan predikat tinggi dalam penguasaan pemahaman konsep matematis siswa.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, peneliti menyarankan hal-hal berikut ini :

1. Peneliti menyarankan agar LKS dengan pendekatan REACT ini digunakan dalam pembelajaran matematika materi kubus dan balok karena telah diujicobakan dan hasilnya sangat valid, sangat praktis serta dapat memfasilitasi pemahaman konsep.
2. Peneliti menyarankan kepada guru yang menerapkan pembelajaran yang menggunakan pendekatan REACT guru harus mempunyai kemampuan yang lebih dalam menerapkan pembelajaran ini karena guru harus memiliki kreativitas, inovasi dan komunikasi dalam pembelajaran.
3. LKS matematika dengan pendekatan REACT ini dikembangkan lebih lanjut dan mendalam dengan melakukan eksperimen menggunakan kelas pembanding agar kualitas LKS lebih teruji dalam hal efektivitasnya.
4. Bagi peneliti selanjutnya hendaklah mengembangkan LKS matematika dengan pendekatan REACT dengan materi yang berbeda dan lebih luas lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Lelya Hilda, Pembelajaran Berbasis Saintifik Dan Multi Cultural Dalam Menghadapi Era Manusia Asean (MEA), “Artikel”
- Asfiati, *Redesign Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Menuju Revolusi Industri 4.0*, Jakarta : Kencana, 2020
- Asfiati, *Pendekatan Humanis Dalam Pengembangan Kurikulum Pendidikan Agama Islam 2013 Di SMA Negeri 1 Matauli Pandan*, Medan : UIN, 2016
- Risnawati, *Keterampilan Belajar Matematika*, Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2013
- Asfiati, *Pendekatan Humanis Dalam Pengembangan Kurikulum*, Medan : Perdana Publishing, 2016
- Sri Wardhani, *Analisis SI Dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*, Yogyakarta : P4TK MATEMATIKA, 2008
- Hamdhani, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung : CV PUSTAKA SETIA, 2011
- Budi febriyanto. dkk, “peningkatan pemahaman konsep matematis melalui penggunaan media kantong bergambar pada materi perkalian bilangan kelas II Sekolah Dasar” *jurnal cakrawala pendas*, vol.4, no. 2, juli 2018
- Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Jakarta : Bumi Aksara, 2010
- Syaiful Sagala, *Konsep Dan Makna Pembelajaran*, Bandung : Alfabeta, 2010
- Sri wardhani, *analiss SI Dan SKL mata pelajaran matematika SMP/MTS untuk optimalisasi pencapaian tujuan*, yogyakarta : P4TK MATEMATIKA, 2008
- Gusni Satriawati, “Pembelajaran Dengan Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP” *Algoritma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 1, Juni 2006

Masnur Muslich, *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*, Jakarta : Bumi Aksara, 2008

Aguswati Gulo, “Penerapan Strategi REACT Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Fungsi Di Kelas XI SMA Negeri 1 Kutapanjang, *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika Universitas Medan*

John. M.E, *Kamus Inggris Indonesia*, Jakarta : Gramedia, 1996

S. Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*, Jakarta : Bumi Aksara, 2005

Program S1 Pendidikan Sekolah Dasar, UPP II FIP Universitas Negeri Malang, Wahana Sekolah Dasar Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan, ISSN : 0954-8293

Mohamad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran : Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan*

Dasar/ Mohamad Syarif Sumantri, -Ed.1, -cet. 2, Jakarta : Rajawali Pers, 2016

Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, Yogyakarta : Diva Press, 2013

Anna fauziah, “Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Melalui Strategi REACT”, *Skripsi*, jakarta : universitas indonesia, 2010

Rohati, “Pengembangan Bahan Ajar Materi Bangun Ruang Dengan Menggunakan Strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating And Transferring (REACT)* di Sekolah Menengah Pertama”, *Jurnal edumatica*, vol. 01 no. 02, oktober 2011

Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian Pengembangan*, Bandung : Citapustaka Media, 2016

Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung : Pustaka Setia, 2011

Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Tahapan Bidang Pendidikan*, Bandung : Alfabeta, 2011

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, Bandung : Alfabeta, 2013

Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara, 2010

Riduan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, Bandung : Alfabeta, 2011

Roestiyah N. K., *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta : Rineka Cipta, 2012

Hartono dan Zubaidah Amir, *Pengaruh Pembelajaran Dan Pendekatan Open Ended*

Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN SUSKA RIAU, Laporan Penelitian (tidak diterbitkan), Pekanbaru : Lembaga Penelitian Dan Pengembangan UIN SUSKA RIAU, 2010

**KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS AHLI MATERI
PEMBELAJARAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA
BERBASIS PENDEKATAN *RELATING, EXPERIENCING, APPLYING,
COOPERATING, AND TRANSFERRING*(REACT)**

No.	Variabel Validitas	Indikator	No. Pernyataan
1	Syarat Didaktik	Materi mencakup pada kurikulum yang berlaku dalam menunjang pencapaian kompetensi serta sesuai dengan indikator pembelajaran	1, 2, 3
		Memberi penekanan pada proses untuk menemukan konsep	4, 5, 6
		Latihan soal dalam LKS dapat mengukur ketercapaian kompetensi	7, 8, 9
2.	Syarat Konstruksi	Menggunakan bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa	10, 11, 12, 13
		Materi yang disajikan memiliki judul materi, membuat rincian materi pokok serta disajikan dengan sederhana dan jelas	14, 15, 16, 17
		Menyediakan ruang yang cukup pada LKS sehingga siswa dapat menulis atau menggambarkan sesuatu pada LKS	18, 19
		Kelengkapan kandungan LKS	20, 21, 22
		Memiliki tujuan belajar yang jelas serta bermanfaat.	23, 24, 25
3	Pendekatan REACT	Kesesuaian pendekatan dengan tujuan pembelajaran	26, 27, 28, 29, 30

**KISI-KISI ANGKET UJI VALIDITAS TEKNOLOGI
PENDIDIKAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA
BERBASIS PENDEKATAN
*RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, AND
TRANSFERRING*
(REACT)**

No	Variabel Validitas	Indikator	No. Pernyataan
1	Syarat Teknis	Penggunaan huruf dan tulisan	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
		Desain LKS	8, 9, 10, 11
		Penggunaan gambar	12, 13, 14,
		LKS berpenampilan menarik	15, 16, 17
Total			17

**KISI-KISI ANGKET UJI PRAKTIKALITAS
LEMBAR KERJA SISWA (LKS) MATEMATIKA BERBASIS
PENDEKATAN *RELATING, EXPERIENCING, APPLYING,*
COOPERATING, AND TRANSFERRING(*REACT*)**

No.	Variabel Praktikalitas	Indikator	No. Pernyataan
1	Minat siswa dan tampilan LKS	Tampilan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT menarik minat siswa dalam menggunakannya	1, 2, 3, 4
		Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan	5, 6, 7
2	Proses penggunaan	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT bersifat lebih Praktis	8, 9, 10
		Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT meningkatkan aktivitas belajar siswa	11, 12, 13
3	Pendekatan REACT dan Pemahaman Konsep	Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT membuat siswa menghubungkan materi yang dipelajari dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari	14, 15, 16
		Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan REACT dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, daya ingat, dan merangsang daya pikir siswa.	17, 18, 19
Total			19