

**PENGEMBANGAN LKS MATEMATIKA BERBASIS
KONSTRUKTIVISME PADA MATERI BANGUN DATAR
DI KELAS IV SD**



CICI ARMA NANDA

1815133342

Pendidikan Guru Sekolah Dasar

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Mendapatkan

Gelar Sarjana Pendidikan

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2017**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA
UJIAN/SIDANG SKRIPSI/KARYA INOVATIF**

Judul : PENGEMBANGAN LKS MATEMATIKA BERBASIS
KONTRUKTIVISTIME PADA MATERI BANGUN
DATAR

Nama Mahasiswa : CICI ARMA NANDA

Nomor Registrasi : 1815133342

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Tanggal Ujian : 7 Februari 2017

Pembimbing I

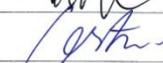
Pembimbing II




Drs. Dudung Amir Soleh, M.Pd
NIP. 196604081993032014

Drs. Endang Wahyudiana
NIP. 196109111988112001

Panitia Ujian/Sidang Skripsi/Karya Inovatif

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Sofia Hartati, M.Si (Penanggung Jawab)*		22-2-2017
Dr. Anan Sutisna, M.Pd (Wakil Penanggung Jawab)**		22-2-2017
Dr. Fahrurrozi, M.Pd (Ketua Pengujii)***		20 Februari 2017
Dra. Endang M. Kurnianti, M.Pd (Anggota)****		14 Februari 2017
Dr. Ika Lestari, S.Pd., M.Si (Anggota)****		17 Februari 2017

Catatan:

- * Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
- ** Wakil Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
- *** Koordinator Program Studi PGSD
- **** Dosen Penguji

**PENGEMBANGAN LKS MATEMATIKA BERBASIS KONSTRUKTIVISME
PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS IV SD**

Cici Arma Nanda

ABSTRAK

Penelitian pengembangan model ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk yang berbentuk lks matematika berbasis konstruktivisme pada materi bangun datar. Metode yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model dari borg and gall. ada 9 tahapan yang dilakukan dalam pengembangan ini yaitu penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan draf produk, uji coba lapangan awal, merevisi hasil uji coba, uji pelaksanaan lapangan, penyempurnaan produk hasil uji lapangan, uji pelaksanaan lapangan, penyempurnaan produk akhir. Uji coba ahli mendapat 93,96% dalam dengan kriteria sangat baik. uji coba pelaksanaan awal di SDN Ragunan mendapat skor 95,57% dengan kriteria sangat baik dan uji pelaksanaan lapangan 91,14% dengan kriteria sangat baik. Implikasi LKS Matematika berbasis konstruktivisme ini meminimalkan peran guru dan mengaktifkan siswa.

Kata Kunci: Penelitian dan Pengembangan, LKS Matematika.

**THE MATHEMATIC WORKSHEET DEVELOPMENT OF BASED ON THE
MATERIALS CONSTRUCTIVISM TWO DIMENTIONAL IN CLASS OF IV
ELEMENTARY SCHOOL**

Cici Arma Nanda

ABSTRACT

This research and development model aims to develop a product of mathematic worksheet based on two-dimentional figure constructivism. The method of this paper is research method and developement using borg and gall models. There are 9 steps that being taken in this research, research and information collection), planning, development preliminary of product, preliminary field testing, main product revision, main field test, operational product revision, operational field testing, final product revision. The expert review gets a score 93,96% in criteria very well. The main field test in SDN Ragunan 01 gets a score 95,57% with the criteria very well and operational field testing gets a score 91,14% with the criteria very well. Implications Math Worksheet based constructivism is to minimize the role of teachers and make students become more active.

Keywords: Research and Development, Math worksheets.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Cici Arma Nanda

No. Registrasi : 1815133342

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Pengembangan LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme pada Materi Bangun Datar di Kelas IV SD” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data perolehan dari hasil penelitian pada bulan November - Desember 2017.
2. Bukan merupakan duplikasi skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya ini tidak benar.

Jakarta, Februari 2017

Cici Arma Nanda

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya skripsi yang berjudul “Pengembangan LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme pada Materi Bangun Datar di Kelas IV SD” dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Peneliti menyadari sepenuhnya, terselesaikannya skripsi ini bukan semata-mata hasil kerja keras peneliti sendiri. Dukungan dan doa dari berbagai pihak yang telah mendorong peneliti untuk segera menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu, peneliti menyampaikan ucapan banyak terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada berbagai pihak.

Pertama, kepada Dr. Sofia Hartati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta dan Dr. Anan Sutisna, M.Pd selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta, yang telah memberi izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Kedua, kepada Drs. Dudung Amir Soleh, M.Pd selaku dosen pembimbing I dan Drs. Endang Wahyudiana selaku dosen pembimbing II. Keduanya telah meluangkan waktu dan pikirannya, memberikan bimbingan dan mengarahkan peneliti dalam menyusun skripsi ini.

Ketiga, kepada Dr. Fahrurrozi, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan kepada Dr. Syarif Sumantri, M.Pd, Drs. Maratun Nafiah M.Pd, Dr. Gusti Yarmi M.Pd yang telah memvalidasi produk peneliti serta seluruh dosen yang telah membimbing dan memberikan ilmunya bagi peneliti selama mengikuti pendidikan.

Keempat, terima kasih untuk rekan-rekan mahasiswa senasib dan seperjuangan di program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, yaitu kelas A 2013 dan teman-teman peneliti yang tidak dapat disebutkan namanya satu

persatu. Terima kasih tak henti-hentinya telah memberikan semangat, informasi, dukungan, menyediakan waktu untuk mendiskusikan hal-hal yang terkait dengan masalah dalam penelitian ini.

Lebih khusus lagi kepada orang tua tercinta Ibu, Bapak dan kakak serta adik peneliti yang penuh kasih sayang dan kesabaran telah mendoakan dan menyemangati peneliti untuk dapat segera menyelesaikan studi.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, akan tetapi semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi civitas akademika Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Februari 2017

Peneliti

Cici Arma Nanda

LEMBAR PERSEMBAHAN

يُسْرًا الْعُسْرَ مَعَ فَإِنَّ

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

Al – Insiroh (5)

Sesungguhnya skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Skripsi ini ku persembahkan kepada:

1. Allah SWT karena berkat Rahmat dan Hidayah-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
2. Teruntuk keluargaku, Bapak dan Ibuku tercinta, Bapak Mulyo Utomo dan Ibu Sulastri yang setiap harinya tak pernah putus untuk selalu mendoakanku dan mendukungku, Terimakasih Kakaku Liliana dan Adikku Luluk yang selalu menyemangati dan memberikan bantuannya selama ini. Dan teruntuk kamu, Iqbal Huda yang selalu menemani dan membantu dalam keadaan apapun. Tanpa kalian aku bukanlah siapa-siapa.
3. Kepada seluruh sahabatku Vanisa, Marika, Eka, Yudha dan David terimakasih telah memberikan pundak-pundak dan telinga kalian untuk mendengarkan keluh kesahku dan terimakasih karena banyak membantuku. Semoga kita menjadi orang sukses nantinya.
4. Untuk teman seperjuanganku, teman penelitian payung Agryani dan Anggi, semangat dan sukses di wisuda masing-masing. Terimakasih untuk menjadi teman senasib sepenanggungan.

5. Terimakasih kepada seluruh Teman kelas A PGSD 2013 untuk menjadi tempat berbagi informasi, dan terimakasih untuk semua kenangan indah yang pernah kita lalui bersama.
6. Terimakasih Kepada sahabatku yang selalu menemani 7 tahun terakhir ini, Rizka, Lisa, Dinda Ana, Dinda Eka, dan Hana akhirnya aku bisa menyusul kalian.
7. Terimakasih kepada Kak Qodri, Enti, dan Rafika yang telah berbaik hati selalu menemaniku saat senang dan sedih, tempat menampung suka dan duka. Semoga kita sukses dikehidupan masing-masing.
8. Kepada seluruh Pengurus Dewan dan Anggota Racana Universitas Negeri Jakarta, terimakasih telah mengajarkanku arti organisasi, tempatku berkembang, dan tempatku mendapatkan banyak keluarga baru.

DAFTAR ISI

Halaman

PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA SIDANG	i
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
SURAT KEASLIAN SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR	vi
PERSEMBAHAN	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	6
E. Kegunaan Hasil Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Kajian Pustaka Fokus Penelitian	8
1. Pengertian pengembangan	8
2. Hakikat LKS	9
a. Pengertian LKS	9
b. Langkah-langkah pembuatan LKS	13

	3. Pengertian Matematika	14
	4. Karakteristik umum Matematika	14
	5. Hakikat konstruktivisme	16
	a. Pengertian konstruktivisme	16
	b. Ciri-ciri konstruktivisme	19
	c. Prinsip-prinsip konstruktivisme	22
	d. Langkah-langkah pembelajaran konstruktivisme	23
	6. Pengertian bangun datar	24
	7. Pengertian pengembangan LKS berbasis konstruktivisme	26
	8. Karakteristik siswa kelas IV SD	28
	B. Hasil penelitian yang relevan	32
BAB III	STRATEGI DAN PROSEDUR PENGEMBANGAN	36
	A. Tujuan Penelitian	36
	B. Tempat & Waktu Penelitian	36
	C. Metode Penelitian	36
	D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Pengumpulan Data	37
	a. Teknik Pengumpulan Data	37
	b. Instrumen Pengumpulan Data	38
	E. LKS Matematika berbasis Konstruktivisme	44
	a. Definisi Konseptual	44
	b. Definisi Operasional	45
	F. Langkah-Langkah Penelitian Pengembangan	45
	G. Teknik Evaluasi Data	51
	H. Teknik Analisa Data	51
BAB IV	HASIL PENELITIAN	54
	A. Racangan Model Teoritik	54
	1. Hasil Analisa Kebutuhan	54
	2. Pembahasan Produk	55
	3. Nama Produk	56
	4. Spesifikasi Produk	56
	5. Revisi Produk	57
	a. Model Draft I	57
	b. Model Draft II	69
	c. Model Draft III	78
	d. Model Draft IV	80
	e. Analisa dan Revisi Produk Tahap Akhir	83
	f. Hasil Analisis Uji Coba Model	84
	1. Uji Ahli	84
	2. Uji Satu-satu	89

	3. Uji Kelompok Kecil	90
	4. Uji Coba Lapangan	93
	B. Hasil Interpretasi Data	97
	C. Pengujian Kefektifan Model	99
	D. Keterbatasan Penelilti	100
BAB V	KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	101
	A. Kesimpulan	101
	B. Implikasi	102
	C. Saran	103
	DAFTAR PUSTAKA	106

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Ruang Lingkup Pembelajaran Bangun Datar
	Kelas IV SD..... 26
Tabel 3.1	Instrumen Pengumpulan Data 38
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Instrumen Need Assesment 39
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi 40
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Instrumen Ahli Bahasa 41
Tabel 3.5	Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media..... 41
Tabel 3.6	Kisi-Kisi Instrumen One To One..... 42
tabel 3.7	Kisi-Kisi Instrumen <i>Small Group & Field Test</i> 43
Tabel 4.1	Rekapitulasi Revisi Tahap Uji Coba Ahli 69
Tabel 4.2	Rekapitulasi Revisi Tahap Uji <i>One To One</i> 78
Tabel 4.3	Rekapitulasi Revisi Tahap Uji Kelompok Kecil..... 80
Tabel 4.4	Rekapitulasi Revisi Tahap Uji Lapangan/Kelompok Besar 81
Tabel 4.5	Rekapitulasi Penilaian Tahap Uji Coba Ahli Media 84
Tabel 4.6	Rekapitulasi Penilaian Tahap Uji Coba Ahli Bahasa..... 86
Tabel 4.7	Rekapitulasi Penilaian Tahap Uji Coba Ahli Materi 87
Tabel 4.8	Rekapitulasi Penilaian Tahap Uji <i>One To One</i> 89
Tabel 4.9	Rekapitulasi Penilaian Tahap Uji Kelompok Kecil..... 91
Tabel 4.10	Rekapitulasi Penilaian Tahap Uji Kelompok Besar
	Siswa 94

Tabel 4.11 Rekapitulasi Penilaian Tahap Uji Kelompok Besar
Guru 96

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Sampul Depan	58
Gambar 4.2 Petunjuk Penggunaan Guru	59
Gambar 4.3 Petunjuk Penggunaan Siswa	60
Gambar 4.4 Komponen Silabus	61
Gambar 4.5 Kegiatan Tahukah Kamu.....	62
Gambar 4.6 Kegiatan Ayo Lakukan 1	63
Gambar 4.7 Kegiatan Ayo Lakukan 1 Bagian 2	64
Gambar 4.8 Kegiatan Ayo Berpikir 1.....	65
Gambar 4.9 Kegiatan Ayo Berpikir 2.....	66
Gambar 4.10 Kegiatan Ayo Membuat Tangram.....	67
Gambar 4.11 Kegiatan Ayo Membuat Tangram Bagian 2	68
Gambar 4.12 Petunjuk Penggunaan Guru Sebelum dan Sesudah Revisi	70
Gambar 4.13 Petunjuk Penggunaan Siswa Sebelum dan Sesudah Revisi	71
Gambar 4.14 Kegiatan Tahukah Kamu Sebelum dan Sesudah Revisi	72
Gambar 4.15 Kegiatan Ayo Lakukan 1 Sebelum dan Sesudah Revisi	73
Gambar 4.16 Kegiatan Ayo Lakukan 1 Tabel Menempel Sebelum dan Sesudah Revisi.....	74
Gambar 4.17 Kegiatan Ayo Lakukan 4 Sebelum dan Sesudah Revisi	75
Gambar 4.18 Kegiatan Ayo Berpikir 1 Sebelum dan Sesudah Revisi	75
Gambar 4.19 Kegiatan Ayo Berpikir 2 Sebelum dan Sesudah Revisi	76

Gambar 4.20	Kertas Berpetak Kegiatan Ayo Lakukan 1 dan 2 Sebelum dan Sesudah Revisi	77
Gambar 4.21	Kertas Berpetak Kegiatan Ayo Lakukan 3 dan 4 Sebelum dan Sesudah Revisi	77
Gambar 4.22	Sampul Depan Sebelum dan Sesudah Revisi	79
Gambar 4.23	Kegiatan Ayo Berpikir 2 Sebelum dan Sesudah Revisi.....	80
Gambar 4.24	Tabel Menjawab Siswa Sesudah Revisi	84
Gambar 4.25	Kegiatan Ayo Membuat Tangram Sebelum dan Sesudah Revisi	82

DAFTAR BAGAN

Halaman

Gambar 3.1.

Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan.....45

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Analisis Kebutuhan	109
Lampiran 2 Instrumen Ahli Materi	111
Lampiran 3 Instrumen Ahli Bahasa	115
Lampiran 4 Instrumen Ahli Media	118
Lampiran 5 Instrumen Uji <i>One to One</i>	123
Lampiran 6 Instrumen Uji Kelompok Kecil	125
Lampiran 7 Instrumen Uji Coba Lapangan	133
Lampiran 8 Instrumen Uji Coba oleh Guru	141
Lampiran 9 Rekapitulas Perhitungan Uji Ahli Media	147
Lampiran 10 Rekapitulas Perhitungan Uji Ahli Bahasa	148
Lampiran 11 Rekapitulas Perhitungan Uji Ahli Materi	149
Lampiran 12 Rekapitulas Perhitungan Uji Kelompok Kecil	150
Lampiran 13 Rekapitulas Perhitungan Uji Kelompok Besar	151
Lampiran 14 Dokumentasi	153
Lampiran 15 Produk	156
Lampiran 16 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	164
Lampiran 17 Surat Validasi Ahli Media	175
Lampiran 18 Surat Validasi Ahli Materi	176
Lampiran 19 Surat Validasi Ahli Bahasa	177
Lampiran 20 Surat Validasi Instrumen	178

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah ilmu dasar yang berkaitan dengan ilmu-ilmu lain. Semua ilmu yang dipelajari mengandung unsur matematika, baik bilangan maupun operasi yang melibatkan matematika itu sendiri, disisi lain matematika memiliki sifat abstrak. Mata pelajaran matematika selain memiliki sifat yang abstrak ternyata juga memerlukan pemahaman yang baik. Hal ini penting karena untuk memahami konsep yang baru, diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya. Sehingga pengetahuan yang diperoleh oleh siswa itu dibangun atau dikonstruksi menurut pengalaman belajar masing-masing sesuai tahap perkembangan dan lingkungan sekitarnya.

Penguasaan materi matematika tentu saja erat kaitannya dengan bagaimana daya upaya komponen saling berpengaruh dalam pendidikan untuk memahami matematika, maka peningkatan mutu pengajaran harus selalu diupayakan, sehingga mampu mengatasi permasalahan pendidikan seiring dengan jamannya. Akan tetapi yang terjadi, anak-anak malah takut belajar matematika karena meganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang berat dan membosankan. Jennings dan Dunne mengatakan bahwa kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika

ke dalam situasi kehidupan real. Matematika termasuk ilmu yang abstrak, selain itu yang menyebabkan sulitnya matematika bagi siswa adalah karena pembelajaran matematika kurang bermakna dalam kegiatan belajar mengajar.

Tujuan diberikannya matematika di sekolah, kita dapat melihat bahwa matematika sekolah memegang peranan sangat penting. Anak didik memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, dapat berhitung, dapat menghitung isi dan berat, dapat mengumpulkan, mengolah, menyajikan dan menafsirkan data, dapat menggunakan kalkulator dan komputer.

Dalam kegiatan belajar mengajar sebagai suatu proses yang tidak terlepas dari komponen-komponen lain yang saling berinteraksi didalamnya. Salah satu komponen dalam proses tersebut adalah sumber belajar. Sumber belajar merupakan daya yang bisa dimanfaatkan guru guna kepentingan proses pembelajaran, baik secara langsung maupun tidak langsung, sebagian atau keseluruhan.¹ Pembelajaran merupakan salah satu proses komunikasi guru dengan peserta didik. Sebagai penunjang komunikasi guru dengan peserta didik, guru menggunakan sumber belajar berupa LKS (Lembar Kerja Siswa).

¹ Nana Sudjana & Ahmad Rifai, *Teknologi Pengajaran*. (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2003), h. 76

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan suatu bahan ajar cetak yang berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan siswa, baik bersifat teoretis dan/atau praktis, yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai siswa; dan penggunaannya tergantung dengan bahan ajar lain.² Berdasarkan pengamatan dan hasil wawancara, beberapa LKS yang beredar di Sekolah Dasar dan yang sedang digunakan di SDN Ragunan 01 saat ini belum mencukupi dari segi variasi aktivitas siswa yaitu cara mengkonstruksikan pemahaman siswa.

Di sisi lain guru belum menggunakan LKS sebagaimana fungsinya karena LKS yang digunakan oleh sekolah hanya berisi kumpulan-kumpulan soal, kertas yang digunakan buram dan gambar-gambar yang memiliki warna kurang menarik, sehingga siswa kurang tertarik dengan LKS yang digunakan di sekolah. LKS tersebut harus dikembangkan agar menjadi bahan ajar yang dapat membuat siswa aktif dengan mengkonstruksikan pengetahuan yang siswa miliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru saja siswa dapat. Mengolah informasi baru, dan mengasimilasikannya menjadi sebuah pengetahuan yang utuh.

Seperti teori Konstrutivisme yang dikatakan Slavin bahwa Konstrutivisme adalah siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi

² Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoretis dan Praktis* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014) h.296

kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak sesuai lagi³. Dengan menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks peserta didik akan lebih memahami dan membuat pembelajaran tersebut menjadi konkret. Jadi, pembelajar mendapatkan ilmunya tidak hanya dengan mendengarkan penjelasan gurunya, tetapi juga dengan mengaitkan pengalaman pribadi mereka dengan informasi baru yang mereka dapat.

Melihat permasalahan di atas hal ini jelas tujuan diadakannya pelajaran matematika merupakan tuntutan sangat tinggi yang tidak mungkin bisa dicapai hanya melalui hafalan, latihan mengerjakan soal yang bersifat rutin, serta proses pembelajaran biasa. Untuk menjawab tuntutan tujuan yang demikian tinggi, maka perlu dikembangkan media yang menunjang ketercapaian tujuan tersebut. Salah satunya dengan media LKS. Dipilih LKS karena dengan LKS siswa dapat melakukan aktifitas belajar yang telah disusun dengan prinsip dan tujuan yang jelas.

Sesuai dengan permasalahan yang diperoleh peneliti dari hasil pengamatan, maka peneliti mencoba mengangkat persoalan yang memang dialami dalam kegiatan pembelajaran Matematika pada materi bangun datar dengan pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis konstruktivisme. Permasalahan ini akan coba dipecahkan melalui penelitian Research and

³Trianto, *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik* (Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya, 2009., h. 26

Development dengan judul ***“Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Konstruktivisme pada Materi Bangun Datar di Kelas IV SD.”***

A. Identifikasi Masalah

Dari uraian di atas adalah dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Siswa menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang berat dan membosankan
2. Guru masih menggunakan LKS yang hanya berisi seperti tes formatif, dan dari segi tampilan kurang menarik perhatian siswa.
3. LKS belum digunakan sebagaimana fungsinya yang seharusnya digunakan sebagai bahan meningkatkan literasi siswa.
4. Siswa kesulitan memahami konsep bangun datar karena pembelajaran bersifat abstrak dan kurang mengaktifkan pengetahuan awal siswa sehingga pembelajaran menjadi kurang meaningful.

B. Pembatasan Masalah

Pembatasan Masalah diperlukan agar penelitian lebih efektif, efisien dan terarah, maka peneliti membatasi masalah pada Pengembangan LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme pada Materi Bangun Datar di Kelas IV SD.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini ialah “Bagaimana cara mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis konstruktivisme pada materi bangun datar?”

D. Kegunaan Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini hendaklah bermanfaat baik secara teoritis ataupun praktis, adapun manfaat penelitian ini ialah :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini mengembangkan produk berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis konstruktivisme yang berguna untuk menjadi landasan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Beberapa manfaat praktis penelitian ini berdasarkan golongan para pembaca :

a. Siswa

Diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis konstruktivisme

b. Guru

Penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam kegiatan belajar menjadi lebih bervariasi dan bermakna, dan semoga dapat menjadi inspirasi bagi para guru untuk mengkreasikan proses pembelajaran di dalam kelas agar menyenangkan bagi para siswa.

c. Sekolah

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi pedoman sekolah dalam pelaksanaan proses pembelajaran secara menyeluruh di sekolah. Semoga dapat membuka wawasan sekolah agar melakukan pembelajaran lebih bervariasi.

d. Peneliti

Penelitian ini diselesaikan untuk memenuhi persyaratan penyelesaian studi peneliti, semoga penelitian ini dapat menambah pengetahuan peneliti dan dapat mengantarkan peneliti pada penyelesaian studi dengan lancar dan baik.

e. Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi peneliti selanjutnya dalam menyelesaikan tugas ataupun studi. Semoga penelitian ini membantupeneliti selanjutnya dengan baik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka Fokus Pengembangan

1. Pengertian Pengembangan

Pengembangan menurut Seels dan Richey dalam Punaji berarti proses menerjemakan atau menjabarkan spesifikasi rancangan ke dalam bentuk fisik.¹Diperkuat dengan pandangan Punaji, Pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Pengembangan dapat berupa proses, produk dan rancangan.² Suatu rangkaian proses yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji kevalidan suatu produk pendidikan yang sebelumnya dibentuk suatu rancangan produk terlebih dahulu.

Pengembangan merupakan suatu proses atau langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan.³ Pengembangan juga dapat diartikan dengan membuat produk baru bukan hanya menyempurnakan produk yang telah ada. Menurut Reigeluth mengartikan pengembangan adalah penerapan kisi-kisi desain di lapangan. Kemudian setelah uji coba selesai, maka desain tersebut diperbaiki atau diperbaharui sesuai dengan

¹Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media), h.22

²*Ibid.*, h.23

³ Nana Syaodih S, *Penelitian & Pengembangan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010) h. 164.

masukan yang telah diperoleh.⁴ Penerapan kisi-kisi desain lapangan dari rancangan yang telah dibuat berupa produk masih bersifat sementara. Pengembangan produk tersebut perlu adanya perbaikan-perbaikan secara berkelanjutan. Hal ini memerlukan para ahli bidang produk tersebut untuk memberi masukan dan saran dalam memperbaiki produk yang telah dibuat. Saran yang diberikan sangat penting agar produk akhir yang tercipta merupakan produk berkualitas.

Oleh karena itu, Pengembangan adalah menciptakan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah dengan proses menerjemahkan dan menerapkan kisi-kisi desain kedalam bentuk fisik untuk memvalidasi produk pendidikan di lapangan.

2. Hakikat LKS

a. Pengertian LKS

Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat dikembangkan menjadi bahan ajar yang dapat meningkatkan keaktifan siswa melalui aktivitas yang diberikan. Lembar kerja siswa atau disingkat menjadi lembar kerja siswa merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang penting dalam proses pembelajaran. Dalam Mudlofir, LKS (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas

⁴Dewi Salma Prawiradilaga, *Prinsip Desain Pembelajaran*, (Jakarta : Prenadaa Media Group, 2008), h.15

yang harus dikerjakan oleh siswa.⁵ Hal ini juga sejalan dengan Pedoman Umum pengembangan bahan ajar, LKS (*student work sheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.⁶ Kedua pendapat ini menyatakan bahwa lembar kerja siswa adalah lembaran-lembaran tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.

Ditambahkan oleh Depdikbud, LKS (*student worksheet*) merupakan lembaran yang berisi pedoman bagi siswa untuk melakukan kegiatan terprogram.⁷ Artinya lembar kerja siswa adalah perangkat pembelajaran berupa lembaran yang digunakan sebagai pedoman untuk melakukan kegiatan yang telah dirancang untuk mencapai tujuan kegiatan..

Adapun menurut Prastowo, LKS merupakan suatu bahan ajar cetak yang berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan siswa, baik bersifat teoretis dan/atau praktis, yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai siswa; dan penggunaannya tergantung dengan bahan ajar lain.⁸ lembar kerja siswa tidak hanya berisi langkah-langkah yang harus dilakukan siswa, namun juga berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas. Hal-hal tersebut harus tercantum dalam lembar kerja

⁵Ali Mudlofir, *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan & Bahan Ajar dalam Pendidikan Agama Islam* (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2011) h.149

⁶Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2011), h.203

⁷Trianto, *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik* (Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya, 2009) h. 212

⁸Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoretis dan Praktis* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014) h.296

siswa agar siswa memahami pembelajaran apa yang ingin disampaikan guru melalui lembar kerja siswa dan siswa memahami fungsi diberikannya tugas melalui LKS. Adapun fungsi lembar kerja siswa bagi siswa yakni:

- (1) sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik;
- (2) sebagai bahan ajar yang mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang diberikan;
- (3) sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih;
- serta (4) memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik.⁹

Lembar kerja siswa berfungsi sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran guru, namun lebih mengaktifkan siswa, maksudnya siswa akan lebih aktif dalam proses pembelajaran meskipun guru tidak banyak menyampaikan pembelajaran. Lembar kerja siswa berfungsi sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami sendiri pembelajaran yang diberikan, karena lembar kerja siswa akan membimbing siswa untuk terlibat langsung dalam pembelajaran yang ingin disampaikan. Lembar kerja siswa membantu siswa untuk belajar mandiri dengan mekonstruksikan pengetahuan yang siswa dapat sebelumnya dengan pengetahuan yang siswa dapat setelah mendapatkan materi. Lembar kerja siswa berfungsi sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, sehingga siswa akan lebih sedikit membaca teori namun tetap dapat memahami pembelajaran. Lembar kerja siswa berfungsi untuk memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa, karena guru melakukan kegiatan

⁹ Prastowo, *Op.Cit*, hh.205-206

yang sedikit terhadap siswa namun siswa tetap dapat menikmati proses pembelajaran.

Peran LKS dalam proses pembelajaran adalah sebagai alat untuk memberikan pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada siswa.¹⁰ Begitu banyak fungsi lembar kerja siswa jika digunakan dalam proses pembelajaran, karena lembar kerja siswa bertujuan agar siswa dapat memahami pembelajaran yang disampaikan guru. Siswa dapat memahami pembelajaran, karena siswa akan diarahkan untuk melakukan kegiatan langsung dalam mempelajari pembelajaran yang disampaikan guru. Sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV SD yang menyatakan bahwa siswa berada pada tahap berpikir konkret. Lembar kerja siswa juga memiliki bentuk yang beragam. Bentuk lembar kerja siswa yang umum digunakan oleh siswa, sebagaimana berikut ini:

- (1) LKS yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep;
- (2) LKS yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan;
- (3) LKS yang berfungsi sebagai penuntun belajar;
- (4) LKS yang berfungsi sebagai penguatan;
- (5) LKS yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum.¹¹

Berdasarkan uraian di atas, lembar kerja siswa adalah lembaran yang berisi tugas pembelajaran untuk mencari pengetahuan yang harus dikerjakan oleh siswa secara mandiri yang dapat membantu siswa agar lebih memahami muatan pelajaran matematika yang disampaikan guru dan

¹⁰Dyah Tri Palupi, *Cara Mudah Memahami Kurikulum* (Surabaya: Jaring Pena, 2016) h.115

¹¹ Prastowo, *Op.Cit*, hh.209-211

mengkonstruksinya dengan pengetahuan yang telah siswa dapat melalui pengalaman yang nyata.

b. Langkah-langkah Pembuatan LKS

Lembar Kerja Siswa berfungsi sebagai bahan ajar yang meminimalisir peran pendidik sebagai peran utama dalam pembelajaran namun lebih mengaktifkan siswa. Menurut Andi Prastowo, langkah penulisan LKS yang ideal adalah *Pertama*, merumuskan kompetensi dasar; *Kedua*, menentukan alat penilaian. Penilaian kita lakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik; *Ketiga*, menyusun materi; *Keempat*, struktur LKS antara lain judul, petunjuk belajar (petunjuk siswa).¹²

Untuk merumuskan kompetensi dasar, dasar kita lakukan dengan menurunkan rumusnya langsung dari kurikulum, begitu juga dengan penilaian kita lakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik. Penilaian juga menyangkut kurikulum yang digunakan. Memperkaya materi juga akan membantu pencapaian penilaian materi yang digunakan menyangkut dengan kompetensi yang hendak dicapai. Untuk melengkapi materi dapat diambil dari berbagai sumber, seperti buku, majalah, internet dan sebagainya.

¹²*Ibid.*, h.205

3. Pengertian Matematika

Menurut Fajar, matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang bilangan dan bangun (bangun datar dan ruang) lebih menekankan pada materi matematikanya.¹³ Menurut Russefendi matematika adalah simbol; ilmu deduktif ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.¹⁴ Matematika mempelajari simbol-simbol pola keteraturan yang terorganisasi, dari yang tidak dapat didefinisikan sampai yang dapat didefinisikan.

Jannah mengungkapkan matematika adalah sebagai suatu ilmu yang mempelajari bilangan, bangun, dan konsep-konsep yang berkenaan dengan kebenarannya secara logika menggunakan simbol-simbol yang umum serta aplikasi dalam bidang lainnya.¹⁵ Matematika sebagai ilmu real mempelajari hal-hal yang kebenarannya berdasarkan logika sehingga dapat dikatakan matematika sebagai ilmu pasti. Matematika juga menggunakan berbagai simbol sehingga dapat dipahami siapapun yang mempelajarinya.

Ditambahkan dengan pendapat Bandie Delphie, Matematika adalah bahasa simbolis yang memiliki fungsi praktis untuk mengekspresikan

¹³ Fajar Shadiq, *Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), h.7

¹⁴ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), h.1

¹⁵ *Ibid.*, h. 26

hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan.¹⁶ Dalam matematika mempelajari tentang hubungan kuantitatif yang berupa angka dengan keruangan. Ruang lingkup matematika meliputi pengoperasian penghitungan, pengukuran, aritmetika, kalkulasi, geometri, dan aljabar.¹⁷ Kedua pendapat ini mengatakan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang hubungan kuantitatif yang berupa angka-angka dengan keruangan. Berikut pendekatan yang dapat mempengaruhi pengajaran matematika.

Ada empat pendekatan yang paling berpengaruh dalam pengajaran matematika, yaitu sebagai berikut: (1) Pendekatan urutan belajar yang bersifat perkembangan (*developmental learning sequences*); (2) Pendekatan belajar tuntas (*mastery learning*); (3) Pendekatan belajar yang memusatkan pada bagaimana belajar matematika (*how to learn mathematics*); Pendekatan pemecahan masalah (*problem solving*).¹⁸

Dapat disimpulkan bahwa matematika adalah bahasa simbolis yang mempelajari tentang bilangan, bangun, dan konsep-konsep yang berkenaan dengan kebenerannya secara logika, ilmu deduktif, dan struktur yang terorganisasi serta mengekspresikan hubungan kuantitatif dan keruangan. Ada beberapa pendekatan yang dapat mempengaruhi pengajaran matematika diantaranya harus sesuai dengan tahapan yang sedang dialami oleh siswa, pembelajaran yang tuntas, pembelajaran yang memusat pada matematika dan pembelajaran memecahkan masalah. Sebelum mempelajari

¹⁶Bandi Delphie, *Matematika Untuk Anak Berkebutuhan Khusus*, (Klaten: PT Intan Sejati, 2009), h. 2

¹⁷*Ibid.*, h.2

¹⁸*Ibid.*, h. 28

matematika siswa sudah memiliki pengetahuan dasar maka siswa dibantu untuk mengkonstruksikan pengetahuan yang siswa telah punya dengan informasi kompleks yang siswa telah terima.

4. Hakikat Konstruktivisme

a. Pengertian Konstruktivisme

Konstruktivisme suatu aliran yang beranggapan bahwa siswa mempunyai ilmu dasar yang telah siswa bawa sebelum pembelajaran dan akan dikonstruksikan dengan informasi komplek melalui pengalaman yang nyata. Menurut Slavin, Teori pembelajaran konstruktivisme merupakan teori pembelajaran kognitif yang baru dalam psikologi pendidikan yang mengatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak sesuai lagi.¹⁹ Teori pembelajaran ini lebih membantu siswa menemukan sendiri informasi-informasi yang akan siswa pelajar, dan agar siswa benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide. Dalam teori Slavin, teori ini menyebutkan bahwa konstruktivis adalah meregenerasi informasi yang telah dimiliki sebelumnya dan menemukan sendiri informasi yang kompleks dan mengganti aturan-aturan lama yang sudah tidak sesuai lagi.

¹⁹Trianto, *Op.Cit.*,hh.26-27

Diperkuat lagi dengan teori kedua Slavin, esensi dari konstruktivis adalah ide bahwa harus siswa sendiri yang menemukan dan mentransformasikan sendiri suatu informasi kompleks apabila mereka menginginkan informasi itu menjadi miliknya.²⁰ Pada teori Slavin ini pembelajaran berpusat pada siswa, guru hanya berperan sebagai fasilitator, karena selebihnya siswa yang menemukan sendiri informasi-informasi tersebut melalui pengalaman siswa itu sendiri, Konstruktivisme adalah suatu pendapat yang menyatakan bahwa perkembangan kognitif merupakan suatu proses dimana anak secara aktif membangun sistem arti dan pemahaman terhadap realita melalui pengalaman dan interaksi mereka. Menurut pandangan konstruktivisme anak secara aktif membangun pengetahuan dengan cara terus-menerus mengasimilasi dan mengakomodasi informasi baru, dengan kata lain konstruktivisme adalah teori perkembangan kognitif yang menekankan peran aktif siswa dalam membangun pemahaman mereka tentang realita. Artinya, siswa harus mentransformasi dan mengolah informasi yang ia peroleh sendiri jika ingin informasi tersebut menjadi miliknya, selain itu guru hanya bertugas sebagai fasilitator sehingga pembelajaran menjadi *meaningfull learning*.

Menurut Hill dalam Agus, teori konstruktivisme didefinisikan sebagai pembelajaran yang bersifat generatif, yaitu tindakan mencipta sesuatu makna

²⁰Trianto, *Op.Cit.*, h.27

dari apa yang dipelajari.²¹ Siswa meregenerasi pengetahuan yang telah lama ia miliki dan memperbarui pengetahuan yang baru saja ia miliki. Ditambah dengan pendapat Shymansky dalam Agus, bahwa belajar menurut konstruktivisme adalah aktivitas aktif, dimana peserta didik membina sendiri pengetahuannya, mencari arti dari apa yang mereka pelajari, dan merupakan proses menyelesaikan konsep dan idea-idea baru dengan kerangka berpikir yang telah ada dan dimilikinya.²² Konstruktivisme lebih bersifat sosial. Aliran ini lebih menekankan kepada hubungan antara individu dan masyarakat dalam mengkonstruksi pengetahuan. Vigotsky lebih lanjut menekankan bahwa pentingnya interaksi sosial dengan orang lain yang punya pengetahuan lebih baik. Dengan interaksi itu siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki orang lain yang memiliki pengetahuan lebih baik.

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong.²³ Pengetahuan yang telah siswa miliki akan dikonstruksi kembali dengan pengetahuan yang siswa telah peroleh. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang

²¹ Agus N. Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar* (Yogyakarta: DIVA Press) h. 34

²² *Ibid.*, hh. 35-36

²³ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup 2010), h.113

siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus mengkonstruksikan pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata.

Jadi konstruktivisme adalah teori pembelajaran kognitif yang didasarkan faham bahwa pengetahuan berasal dari diri siswa sendiri dengan mentransformasikan informasi kompleks, memeriksa informasi baru yang berlawanan dengan aturn-aturan lama melalui tindakan dan interaksi dengan lingkungannya apabila menyingkang informasi itu menjadi miliknya serta suatu pembelajaran yang didasarkan faham bahwa perolehan pengetahuan berasal dari diri siswa sendiri dengan cara membangun pengetahuan berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya melalui tindakan dan interaksi dengan lingkungannya. Pembentukan kelompok kecil dalam pembelajaran memungkinkan siswa dapat berinteraksi dengan yang lain, bertukar pengalaman dan membantu mengecek pemahaman tentang konsep yang telah dimiliki sebelumnya.

b. Ciri-ciri Konstruktivisme

Konstruktivis mengarahkan perhatiannya pada bagaimana seseorang mengkonstruksi pengetahuan dari pengalamannya. Ciri-ciri konstruktivisme dikemukakan oleh Driver dan Oldham adalah seperti berikut;

Orientasi, yaitu siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan motivasi dalam mempelajari suatu topik dengan memberi kesempatan melakukan observasi; *Elisitasi*, yaitu siswa mengungkapkan idenya dengan jalan berdiskusi menulis, membuat poster dan lain-lain; *Restrukturisasi ide*, yaitu klarifikasi ide dengan ide orang lain, membangun ide baru, mengevaluasi ide baru; *Penggunaan ide baru berbagai situasi*, yaitu ide atau pengetahuan yang telah terbentuk perlu

diaplikasikan pada bermacam-macam situasi; *Review*, yaitu dalam mengaplikasikan pengetahuan, gagasan yang perlu direvisi dengan menambahkan atau mengubah.²⁴

Teori belajar konstruktivisme menitikberatkan pada bagaimana seorang peserta didik mampu menyusun pengetahuan berdasarkan pemahamannya dirinya sendiri. Suatu pengetahuan tersebut berasal dari satu pengalaman menuju pengalaman selanjutnya yang mana akan menjadi suatu pengetahuan yang kompleks atau rinci. Guru tidak mentransferkan pengetahuan yang dimilikinya tetapi hanya membantu dalam proses pembentukan pengetahuan oleh peserta didik agar berjalan dengan lancar. Peserta didik menyusun pengetahuannya berdasarkan usaha dirinya sendiri atau individu masing-masing, maka tugas guru adalah hanya sebagai fasilitator atau mediator.

Ciri-ciri siswa dengan pendekatan konstruktivisme adalah peserta didik membangun pengetahuan dalam pikirannya sendiri. Dalam pendekatan konstruktivisme pengetahuan awal sangat penting. Seorang pembelajar mengalami kesulitan dalam memahami suatu pengetahuan tertentu, yang salah satu penyebabnya karena pengetahuan baru yang diterima tidak terjadi hubungan dengan pengetahuan sebelumnya, atau mungkin pengetahuan awal sebelumnya belum dimiliki.²⁵ Maka dalam hal ini pengetahuan awal

²⁴Eveline Siregar & Harini Nara, *Teori & Pembelajaran*. (Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia, 2011), h.39

²⁵Trianto. *Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007)., h.21

menjadi syarat utama dan menjadi sangat penting bagi pembelajar memilikinya.

Adapun misi utama pendekatan konstruktivisme adalah membantu peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui proses internalisasi, pembentukan kembali dan melakukan yang baru.²⁶Guru membantu proses pembangunan pengetahuan agar peserta didik dapat memahami informasi dengan cepat. Disamping itu guru menyadarkan kepada peserta didik bahwa mereka dapat membangun makna. Peserta didik berupaya memperoleh pemahaman yang tinggi dan guru membimbingnya.

Dalam pendekatan konstruktivisme guru tidak menstransformasikan pengetahuan yang telah dimilikinya. Peranan guru pada pendekatan konstruktivisme ini lebih sebagai mediator dan fasilitator bagi siswa, yang meliputi kegiatan-kegiatan berikut;

Menyediakan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa bertanggung jawab, mengajar dan berceramah bukan tugas utama seorang guru. Posisi guru hanya sebagai fasilitator dan pendamping; Menyediakan atau memberikan kegiatan-kegiatan yang merangsang keingintahuan siswa dan membantu mereka untuk mengekspresikan gagasannya. Guru perlu menyemangati siswa dan menyediakan pengalaman konflik; Memonitor, mengevaluasi dan menunjukkan apakah pemikiran siswa berjalan atau tidak.²⁷

Dari keterangan diatas dapatlah ditarik kesimpulan bahwa teori ini menekankan peranan utama dalam kegiatan belajar adalah aktivitas siswa

²⁶Siti Annijat Maimunah. *Pendekatan Konstruktivisme dalam Membaca Pemahaman Bagi Siswa Kelas V SD Negeri Kota Malang*. El-Hikmah. Vol 1 No.1.2003

²⁷Siregar. *Op.Cit.*, h.41

dan memberikan keaktifan terhadap siswa untuk belajar menemukan sendiri kompetensi, pengetahuan atau teknologi, dan hal lain yang diperlukan guna mengembangkan dirinya sendiri.

c.Prinsip Konstruktivisme

Pada umumnya konstruktivisme menampakkan bahwa pengetahuan lebih menekankan pada pengalaman seseorang akan dunia daripada dunia itu sendiri, maka prinsip – prinsip yang sering diambil dari konstruktivisme, antara lain:

Pengetahuan dibangun oleh siswa secara aktif; tekanan dalam proses belajar terletak pada siswa; mengajar adalah membantu siswa belajar; penekanan dalam proses belajar lebih kepada proses bukan hasil akhir; kurikulum menekankan partisipasi siswa; guru sebagai fasilitator.²⁸

Semua kegiatan pembelajaran bertumpu dan berpusat pada siswa itu sendiri, guru hanya sebagai moderator dan fasilitator dalam pembelajaran, mengajar adalah membantu siswa belajar bukan hanya mentransferkan ilmu secara mentah. Prinsip-prinsip dasar tersebut dapat diterapkan guru dalam pembelajaran, misalnya dengan;

Mengembangkan strategi alternatif untuk memperoleh dan menganalisis informasi; dimungkinkannya perspektif jamak (*multiple perspective*) dalam proses belajar; siswa mempunyai peran utama dalam proses belajar, baik dalam mengatur atau mengelola proses berpikirnya sendiri maupun ketika berinteraksi dengan lingkungannya; penggunaan *scaffolding* dalam proses pembelajaran; peranan pendidik/guru lebih

²⁸ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta: Prestasi Pustaka),h. 29

sebagai tutor, fasilitator, dan mentor untuk mendukung kelancaran dan keberhasilan proses belajar siswa.²⁹

Guru tidak bertugas untuk berceramah dan menjelaskan materi, guru hanya sebagai fasilitator yang membantu siswa mendapatkan pemahamannya. Pentingnya kegiatan belajar dan evaluasi belajar yang otentik. Kegiatan belajar otentik adalah seberapa dekat kegiatan yang dilakukan dan permasalahan nyata yang terjadi dalam masyarakat yang akan dihadapi siswa ketika menerapkan pengetahuan tertentu.

d. Langkah-langkah Pembelajaran dengan Konstruktivisme

Adapun tahapan belajar dengan pendekatan konstruktivisme menurut Nurhadi ada beberapa langkah pendekatan konstruktivisme, yaitu sebagai berikut; (1) pengaktifan pengetahuan yang sudah ada; (2) perolehan pengetahuan baru; (3) pemahaman pengetahuan baru; (4) penerapan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh; (5) melakukan refleksi.³⁰

1. Pengaktifan pengetahuan yang sudah ada. Pengetahuan awal yang sudah dimiliki peserta didik akan menjadi dasar untuk mempelajari informasi baru. Siswa diberilekan pertanyaan dasar seputar dengan materi yang akan dibahas.
2. Perolehan pengetahuan baru, perolehan pengetahuan dilakukan secara keseluruhan tidak terpisah-pisah.

²⁹Udin S. Winataputra, *Teori Belajar & Pembelajaran*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), h. 6.19

³⁰Nurhadi. *Pembelajaran Konstektual & Penerapan dalam KBK*. (Malang: Universitas Negeri Malang, 2004),.h.39

3. Pemahaman pengetahuan, peserta didik perlu menyelidiki dan menguji semua hal yang memungkinkan dari pengetahuan baru peserta didik.
4. Menerapkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh, peserta didik memerlukan waktu untuk memperluas dan memperhalus struktur pengetahuannya dengan cara memecahkan masalah yang ditemui.
5. Melakukan refleksi, pengetahuan harus sepenuhnya dipahami dan diterapkan secara luas, maka pengetahuan itu harus dikontektualkan dan hal ini memerlukan refleksi.

Berdasarkan pandangan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah konstruktivisme dalam suatu pembelajaran dimana menekankan pada pengetahuan awal siswa dan siswa menyusun sendiri pengetahuan baru berdasarkan pengalaman.

5. Pengertian Bangun Datar

Bangun datar merupakan bagian dari geometri. Geometri adalah cabang matematika yang menerangkan sifat-sifat garis, sudut, bidang dan ruang. Garis adalah himpunan bagian dari ruang yang merupakan himpunan titik-titik yang mempunyai sifat khusus, sudut adalah besarnya rotasi antara dua buah garis lurus, bidang adalah himpunan-himpunan titik-titik yang terletak pada permukaan datar, ruang adalah himpunan titik-titik yang dapat membentuk bangun geometri.

Bangun datar adalah bangunan geometri yang seluruh bagiannya terletak pada satu bidang.³¹ Suatu bidang mempunyai panjang dan lebar, tetapi tidak mempunyai ketebalan. Suatu bidang dapat dipresentasikan oleh sebuah papan tulis.

Menurut Hambali dan Siskandar dapat didefinisikan sebagai bangun yang rata yang mempunyai dua dimensi yaitu panjang dan lebar tetapi tidak mempunyai tebal atau tinggi.³² Dalam kehidupan sehari-hari benda-benda seperti kertas yang rata, permukaan meja yang rata, lantai yang rata, papan tulis dan benda-benda lainnya dengan mengabaikan tinggi atau tebal benda-benda tersebut disebut bangun datar.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa bangun datar adalah bangun geometri yang hanya memiliki dua dimensi yaitu panjang dan lebar, serta bangun yang terdiri dari himpunan titik-titik yang dihubungkan dengan garis dan berada diatas bidang yang tidak mempunyai ketebalan atau ketinggian.

Materi geometri yang dibahas dalam pembelajaran matematika di kelas IV semester I sekolah dasar adalah konsep keliling dan luas bangun datar sederhana dalam pemecahan masalah. Pembelajaran geometri di sekolah dasar tidak terlepas dari kurikulum yang didalamnya mencakup standar

³¹ www.belajarmatematika.com. Diakses pada 3 Agustus 2016

³² Julius Hambali & Siskandar, *Pendidikan Matematika 1*, (Jakarta: Depdikbud, 1992) h. 113

kompetensi dan kompetensi dasar. Berikut ini merupakan ruang lingkup pembelajaran bangun datar di kelas IV SD.

Tabel.2.1

Ruang Lingkup Pembelajaran Bangun Dasar Kelas IV SD

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
Geometri dan Pengukuran 4. Menggunakan konsep keliling dan luas bangun datar sederhana dalam pemecahan masalah	4.1 Menentukan keliling dan luas jajargenjang dan segitiga	4.1.1 Memahami konsep kesebangunan 4.1.2 Menemukan rumus keliling dan luas jajar genjang 4.1.3 Menemukan rumus keliling dan luas segitiga
	4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas jajargenjang dan segitiga	4.2.1 Mengitung keliling dan luas jajar genjang berbasis masalah 4.2.2 Mengitung keliling dan luas segitiga berbasis masalah

6. Pengertian Pengembangan LKS Matematika berbasis Konstrutivisme

Pengembangan sejatinya adalah menambahkan atau memperluas. Dari beberapa teori yang telah diuraikan diatas pengembangan adalah suatu

proses menerjemahkan dan menerapkan kisi-kisi desain kedalam bentuk fisik untuk memvalidasi produk pendidikan di lapangan.

Lembar kerja siswa atau yang sering disebut juga dengan LKS adalah lembaran yang berisi tugas pembelajaran untuk mencari pengetahuan yang harus dikerjakan oleh siswa secara mandiri yang dapat membantu siswa agar lebih memahami muatan pelajaran matematika yang disampaikan guru dan mengkonstruksinya dengan pengetahuan yang telah siswa dapat melalui pengalaman yang nyata. Kemudian matematika adalah suatu bidang ilmu yang mempelajari tentang bilangan, bangun dan konsep-konsep yang berkenaan dengan kebenaran secara logika, ilmu deduktif, dan struktur yang terorganisasi serta mengekspresikan hubungan kuantitatif dan keruangan. Ditambah lagi dengan pengertian konstruktivisme adalah teori pembelajaran kognitif yang didasarkan paham bahwa pengetahuan berasal dari diri siswa sendiri dengan mentransformasikan informasi kompleks melalui pengalaman yang nyata.

Jadi, pengembangan LKS matematika berbasis konstruktivisme diartikan suatu proses menerjemahkan dan menerapkan kisi-kisi desain kedalam bentuk fisik untuk memvalidasi produk pendidikan di lapangan yang berupa lembaran yang berisi tugas pembelajaran yang dikerjakan siswa secara mandiri yang mempelajari tentang bilangan, bangun, dan konsep-konsep yang berkenaan dengan kebenarannya secara logika, ilmu deduktif, dan

struktur yang terorganisasi serta mengekspresikan hubungan kuantitatif dan keruangan yang berlandaskan pada teori pembelajaran kognitif yang lebih menekankan bahwa siswa akan mengkonstruksikan pengetahuan dasarnya dengan informasi kompleks yang siswa dapat melalui pengalaman yang nyata sehingga pembelajaran dapat dikatakan *meaningfull*.

7. Karakteristik Perkembangan Siswa Kelas IV SD

a. Perkembangan Kognitif

Dalam pembelajaran matematika pembentukan pengetahuan merupakan proses kognitif dimana terjadi proses asimilasi dan akomodasi untuk mencapai suatu keseimbangan sehingga terbentuk struktur yang baru. Untuk perkembangan kognitif (intelegensi) menurut Piaget yang dikutip dalam Syah membagi tingkat perkembangan sebagai tahap; 1) *sensory motor* (0-2 tahun) 2) *Pre-operational* (2-7 tahun) 3) *concrete-operational* (7-11 tahun) 4) *formal-operational* (11-15 tahun).³³

Perkembangan usia pada kemampuan belajar berdasarkan perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar berada pada rentang 7-11 tahun atau berada pada tahap operasional konkrit yang artinya pada usia ini anak dalam mempelajari matematika memerlukan benda-benda yang konkrit untuk membantu pemahaman konsep matematika yang abstrak.

³³Muhibin Syah, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya, 2010), h. 66

b. Perkembangan Fisik

Perkembangan fisik merupakan hal yang mendasar bagi perkembangan berikutnya. Ketika fisik berkembang dengan baik, maka memungkinkan anak untuk dapat lebih mengembangkan keterampilan fisiknya, dan eksplorasi lingkungannya dengan tanpa bantuan orang lain.

Perkembangan fisik ditandai dengan perkembangan motorik. Hurlock dalam Yusuf keterampilan motorik dibagi menjadi dua jenis, yaitu 1) keterampilan atau gerakan kasar 2) keterampilan motorik halus atau keterampilan memanipulasi³⁴. Motorik kasar seperti berjalan, berlari dan melompat. Sedangkan motorik halus seperti menulis, menggambar, melempar dan menangkap.

Dari usia 8 hingga 10 tahun, tangan dapat digunakan secara bebas, mudah dan tepat. Koordinasi motorik halus berkembang dimana anak sudah lebih bagus. Motorik kasar anak sudah lebih aktif bahkan dapat menciptakan gerakan kombinasi.

c. Perkembangan Sosioemosional

Sosioemosional anak menjadi semakin kompleks dan berbeda dengan masa awal anak. Hubungan dengan keluarga dan teman sebaya terus memainkan peranan penting. Sekolah dan hubungan dengan para guru menjadi aspek kehidupan anak yang semakin terstruktur. Banyak lembaga

³⁴Syamsu Yusuf. *Psikologi Perkembangan Anak & Remaja*. (Jakarta; PT. Remaja Rosdakarya. 2010), h.104

yang telah mempengaruhi sosial anak-anak. Diantaranya adalah keluarga, teman, sekolah dan bahkan yang bukan lembaga seperti media, termasuk televisi. Selama tahun-tahun sekolah. Anak-anak juga mempercayakan kelompok merek sebagai sumber informasi.

Hubungan sosial peserta didik juga erat kaitannya dengan teori konstruktivis sosial oleh Vygotsky. Dalam pendekatan konstruktivis sosial Vygotsky menekankan bahwa siswa membangun pengetahuan melalui interaksi sosial dengan orang lain.³⁵ Siswa mulai senang bersosialisasi secara berkelompok maka isi dari pengetahuan dipengerahui oleh kultur tempat dimana siswa itu tinggal

Pada usia 9 sampai 10 tahun, anak sudah mulai berani dalam berkomunikasi dengan baik. Baik dengan teman sebayanya, guru maupun orang tuanya, anak-anak pun sudah mulai membentuk kelompok, dan cenderung lebih percaya dengan kelompoknya yang dianggap sebagai sumber informasinya.

d. Perkembangan Bahasa

Bahasa merupakan kemampuan untuk berkomunikasi dengan orang lain baik berupa lisan, tulisan, isyarat, simbol dan sebagainya. Menurut Yusuf, ada dua tipe perkembangan bahasa anak yaitu *socialized speech* (anak berbicara pada temannya atau lingkungannya).³⁶ *Egocentri speech* berfungsi untuk

³⁵ John W. Santrock. Psikologi pendidikan. (Jakarta: Salemba Humanika, 2009)., hh.51-52

³⁶ Yusuf. *Op.Cit*, h.120

mengembangkan kemampuan berfikir anak. Sedangkan *socialized speech*, mengembangkan kemampuan penyesuaian sosial.

Seifert & Hoffnung dalam Desmita, ketika anak masuk kelas satu sekolah dasar pembendaharaan kosa kata sekitar 20.000 hingga 24.000 kata. Pada masa duduk di kelas enam, pembendaharaan kosa katanya meningkat menjadi sekitar 50.000 kata.³⁷ Perkembangan bahasa terus berlanjut, pembendaharaan kosa kata anak meningkat dan cara anak-anak menggunakan kata dan kalimat bertambah kompleks serta lebih menyerupai bahasa orang dewasa.

Anak usia 9 sampai 10 tahun sudah bisa menguasai pembendaharaan kosa kata sekitar 35.000-40.000 kata. Pada usia ini pun anak sudah bisa menceritakan atau mengarang namun masih sebatas benda-benda konkrit.

e. Perkembangan Moral

Piaget membagi dua tahap perkembangan moral, yaitu; 1) Tahap *moral realism* atau *morality of constraint*, 2) tahap moralitas otonomi atau *autonomous morality*.³⁸ Tahap *moral realism* berarti tunduk pada peraturan yang berlaku tanpa penalaran dan penilaian. Dimana tahap ini anak-anak kecil secara konsisten dihadapkan kepada orang tua dan orang dewasa lain yang mengatakan apa yang boleh dilakukan dan apa yang tidak boleh dilakukan. Tahap kedua timbul akibat berkembangnya dunia sosial anak yang makin

³⁷Desmita, *Psikologi Perkembangan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), h.179

³⁸Sri Esri Wuryani Djiwandono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Grasindo, 2006), h. 82

luas, termasuk dunia anak remaja dan kelompok-kelompoknya. Tahap ini dimulai antara umur 7 atau 8 tahun dan berlanjut sampai 12 atau lebih.

Usia anak 9 sampai 10 tahun memiliki rasa ingin tahu yang besar meskipun terkadang harus melanggar peraturan untuk memenuhi rasa ingin tahunya. Ia cenderung melakukan sesuatu dengan teman sekelompoknya dan lebih mempercayai teman sekelompoknya.

Bersadarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa dari semua aspek perkembangan adalah siswa kelas IV sudah mengalami berbagai perkembangan sebelumnya. Sekarang berada pada tahap operasional konkret dimana siswa telah memahammi operasi logis dengan bantuan benda-benda konkret. Motorik halusnya berkembang dimana siswa sudah dapat menulis dengan baik. Pembendaharaan kata pun terus meningkat sehingga siswa telah mampu berkomunikasi dengan baik dan lancar. Dunia sosial siswa yang makin luas, namun siswa cenderung berkelompok dan menjadikan kelompoknya sumber informasi.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian pengembangan ini menggunakan dua penelitian yang relevan pertama penelitian tesis yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Beracuan Konstruktivisme Dalam Kemasan CD Interaktif Kelas VIII Materi Geometri dan Pengukuran” Karangan Rismono. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh hasil perangkat pembelajarn matematika

beracuan konstruktivisme dalam kemasan CD interaktif yang valid, praktis dan efektif.

Hasil penelitian Rismono, menyatakan bahwa perangkat Pembelajaran yang dikembangkan adalah 1) RPP, 2) LKS, 3) LTS, 4) CD interaktif. Perangkat pembelajaran valid menurut ahli (diperoleh validitas 4,65, LKS, 4,77, LTS 4,65, dan validitas CD ineraktif 4,29. (2) Perangkat pembelajaran yang dikembangkan praktis karena setelah diuji cobakan pada kelas ujicoba 2 memperoleh hasil: 1. Keterlaksanaan pembelajaran, $K_p = 4,10$, artinya kategori keterlaksanaan sangat baik. 2. Lebih dari 80% siswa memberikan respon positif, yaitu 94,61% siswa menyatakan senang dengan diterapkannya pembelajaran beracuan konstruktivisme. 3. Guru memberikan respon cukup baik terhadap keterlaksanaan pembelajaran, yaitu 72,5% setuju bahwa perangkat dapat digunakan. 3. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif, karena aktivitas dan keterampilan proses siswa selama proses pembelajaran berpengaruh terhadap prestasi belajar dengan kontribusi sebesar 75,4%, prestasi belajar siswa dengan rata-rata 81,84 lebih besar dari nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) SMP Negeri 1 Tegal. Dalam penelitian ini terdapat persamaan penelitian dengan mengembangkan LKS pada materi geometri dan pengukuran serta menggunakan pendekatan konstruktivisme, yang membedakan penelitian ini adalah subjek yang diteliti adalah siswa sekolah menengah pertama yang membuat karakteristik siswa berbeda

Penelitian yang kedua, penelitian skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dalam Pembelajaran Praktikum IPA untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar” karangan Ariza Bima Putra. Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dengan fokus sebagai media penunjang motivasi pembelajaran siswa, khususnya pada kegiatan praksonden sitikum IPA di kelas V Sekolah Dasra. Dari data hasil uji coba analisa kebutuhan pada tahap pengumpulan informasi awal pada siswa diperoleh hasil dalam persentase 50% siswa menyatakan bahwa keberlangsungan kegiatan praktikum IPA di sekolah masihkurang baik. Adapun hasil analisa kebutuhan dengan responden guru menunjukkan bahwa keberlangsungan kegiatan pembelajaran IPA masih memiliki kendala di bidang media, guru membutuhkan inovasi baru dalam perangkat pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa untuk lebih termotivasi dalam belajar IPA, oleh karena itu pembuatan LKPD dapat menjadi salah satu solusi bagi masalah tersebut. Pada uji coba lapangan operasional atau *field test* dengan responden guru dengan siswa, diperoleh hasil bahwa kegiatan pembelajaran IPA pada siswa mengalami peningkatan dan persentase sebesar 88% dan dari responden guru diperoleh hasil sebesar 85%. Ini menunjukkan bahwa produk LKPD memberikan dampak yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa untuk siswa kelas V sekolah dasar. Persamaan pada penelitian ini adalah mengembangkan LKPD atau yang sering disebut juga LKS pada

siswa sekolah dasar dengan menggunakan metode pengembangan Borg and Gall. Perbedaan pada penelitian ini adalah produk yang dikembangkan pada mata pelajaran IPA.

Hasil kedua penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa LKS atau dalam penelitian Ariza Bima Putra disebut LKPD yang dikembangkan dapat menarik minat siswa, membantu memahami materi dan penggunaan LKS valid, praktis serta efektif untuk digunakan.

BAB III

STRATEGI DAN PROSEDUR PENGEMBANGAN

A. Tujuan Penelitian Pengembangan

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika berbasis konstruktivistime. Pada materi bangun datar di kelas IV SD.

B. Tempat dan Waktu

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan di SDN Ragunan 01 Jakarta Selatan. Penelitian pengembangan ini dilaksanakan pada semester satu tahun ajaran 2016/2017. Pengembangan produk pada bulan September-Oktober 2016 dan uji coba lapangan pada bulan November 2016.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah *Reasearch and Development (R & D)*. Menurut Putra secara sederhana R&D dapat didefinisikan sebagai metode penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan, diarahkan untuk mencari temuan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode/strategi/cara, jasa, prosedur tertentu yang

lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif dan bermakna¹. Definisi yang senada juga dikemukakan oleh Sugiyono yaitu metode R&D juga dapat dijabarkan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.²

Dari semua kutipan di atas, dapat disimpulkan metode ini menekankan pada pembaharuan produk pendidikan dengan tujuan memperbaiki atau mengoptimalkan manfaat melalui proses validasi. Pembaharuan ini dilakukan sesuai dengan permasalahan dan kebutuhan dari objek yang dituju sehingga produk tersebut lebih efektif.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian LKS matematika berbasis konstruktivisme untuk pertama kalinya akan diuji oleh 3 (tiga) orang ahli, yaitu Dr. Syarif Sumantri ahli dalam bidang media, Dra. Maratun Nafiah ahli dalam bidang materi matematika, dan Dra. Sehati Kaban ahli dalam bidang bahasa. Ketiga ahli tersebut merupakan dosen jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta. Kemudian produk yang telah diuji oleh para ahli selanjutnya akan diuji oleh Guru Sekolah

¹ Nusa Putra, *Reaserach and Development Penelitian & Pengembangan Suatu Pengantar* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), h.67

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan – Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2008) h.407

Dasar. guru yang ditunjuk untuk menguji produk ini adalah guru kelas IV di SDN Ragunan 01. Dipilih guru kelas IV karena LKS ini bermuatan pelajaran matematika dengan materi bangun datar. Produk yang telah diuji oleh guru kemudian diuji kepada peserta didik kelas IV yang berjumlah 40 orang.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam sebuah penelitian ataupun penelitian dan pengembangan sangat diperlukan adanya instrumen dan alat ukur. Instrumen diperlukan agar dalam pengumpulan data, responden dapat memberikan penilaian melalui beberapa butir penilaian.

Pengumpulan data akan dilakukan terhadap beberapa responden sesuai dengan evaluasi formatif yang akan dilaksanakan. Instrumen yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan peneliti dalam proses pengumpulan data. Ada beberapa tahapan dalam pengumpulan data.

Tabel 3.1
Instrumen Pengumpulan Data

No	Tahapan	Instrumen
1.	Analisis Kebutuhan : Guru	Observasi Wawancara
2.	Review dari Para Ahli	Kuesioner
3.	Evaluasi Formatif: Guru	Wawancara Kuesioner
	Peserta Didik	

Penilaian diambil dari pusbuk yang dikeluarkan oleh BSNP dan dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan untuk uji ahli dan penilaian guru, dan kebutuhan peserta didik.

Tabel 3.2

Kisi-kisi Instrumen *Need Assesment*

Aspek	Indikator	Sumber Data	Bentuk Instrumen	Nomor Butir	Jumlah
Proses Pembelajaran	Pelaksanaan Kurikulum KTSP	Guru Kelas IV	Wawancara	1	3
	Pelaksanaan Pembelajaran Matematika			2,3	
	Penggunaan Metode Pembelajaran			4,5	3
	Konstruktivisme dalam Matematika			6	
Ketersediaan Sumber Belajar	Bahan Ajar			7,8,9,10	4
Jumlah					10

Tabel sebelumnya adalah tabel kisi-kisi instrumen analisis kebutuhan (*need assesment*) untuk wali kelas IV SD. Kisi-kisi instrumen dibuat disesuaikan dengan kebutuhan peneliti dalam wawancara analisis kebutuhan untuk keperluan pengembangan LKS matematika berbasis konstruktivisme.

Kisi-kisi instrumen dibuat disesuaikan dengan kebutuhan peneliti dalam penilaian LKS matematika berbasis konstruktivisme untuk ahli materi.

Tabel 3.3 Kisi-kisi instrumen untuk Ahli Materi³

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1	Kelayakan Isi	Kesesuaian uraian materi dengan SK dan KD	1,2	2
		Keakuratan Materi	3,4	2
		Materi Pendukung Pembelajaran	5,6	2
2	Kelayakan Penyajian	Teknik Penyajian	7,8	2
		Penyajian Pembelajaran	9,10	2
		Kelengkapan Penyajian	11,12,1,3,14	4
Total Butir Pertanyaan			14	

³Masnur Muslich, *Text book Writing*, (Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2010), h. 363

Tabel 3.4

Kisi-kisi Instrumen untuk Ahli Bahasa⁴

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1	Kelayakan Bahasa	Keseuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	1,2	2
		Komunikatif	3,4	2
		Keruntutan dan kesatuan gagasan	5,6	2
2	Desain Isi LKS	Tipografi isi LKS	7,8, 9,10,	4
		Pencerminan isi LKS	11,12, 13	3
Total Butir Pertanyaan				13

Tabel 3.5 Kisi-kisi instrumen untuk Ahli Media⁵

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1.	Ukuran LKS	Ukuran	1,2	2
2.	Desain Kulit LKS	Tata Letak	3,4,5	3
		Tipografi kulit buku	6,7	2
		Penggunaan huruf	8,9	2
3.	Desain Isi LKS	Pencerminan isi LKS	10,11, 12	3
		Keharmonisan tata letak	13,14	2
		Kelengkapan tata letak	15,16,17, 18	4
		Tipografi isi LKS	19, 20 21,22	3

⁴ *Ibid.*, h. 393⁵ *Ibid.*, h. 401

No.	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
		Ilustrasi isi	23,24 25	4
Total butir pertanyaan			25	

Kisi-kisi instrumen evaluasi formatif *one to one* (satu-satu) untuk peserta didik kelas IV sekolah dasar dengan tiga responden. Kisi-kisi instrumen dibuat dan disesuaikan dengan kebutuhan peneliti dalam evaluasi formatif penilaian *one to one* LKS matematika berbasis konstruktivisme.

Tabel 3.6

Kisi-kisi Instrumen *One to One* untuk Siswa Kelas IV SD

Aspek	Indikator	Nomor Butir Penilaian	Jumlah
Visual	Kejelasan gambar	1	1
	Penggunaan warna yang cerah	2,3	2
	Penggunaan bahasa yang sederhana	4,5	2
	Kesesuaian ukuran buku	6,7	2
	Kesesuaian ukuran huruf	8,9	2
	Ketertarikan peserta didik	10	1
Total butir pertanyaan		10	

Selanjutnya, instrumen yang akan diberikan kepada pengguna pada tahap *small group evaluation* dan *field test* menggunakan Skala *Likert* dalam proses pengolahan datanya. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap dan pendapat siswa dengan rentang 1 sampai dengan 4 dengan rincian 1 sangat kurang baik, 2 kurang baik, 3 baik, 4 sangat baik mengenai tanggapan pengguna terhadap LKS yang telah dipelajari. Adapun kisi-kisi instrumen yang akan diberikan kepada pengguna produk, yaitu:

Tabel 3.7

Kisi-kisi Instrumen Penilaian LKS *Small Group* dan *field test*

No.	Aspek	Indikator	Nomor Indikator
A.	Verbal	Kesesuaian kalimat dengan karakteristik siswa.	1
		Kejelasan struktur kalimat	2
		Kejelasan dalam penerimaan pesan kalimat.	3
B.	Visual	Daya tarik ilustrasi gambar	4
		Kejelasan gambar	5
		Kesesuaian tata letak (<i>layout</i>)	6
		Daya tarik warna	7

		Daya tarik cover/sampul	8
C.	Tipografi	Kejelasan huruf	9
		Kesesuaian jenis huruf	10
		Kesesuaian ukuran spasi	11
D.	Segi materi/ Isi LKS	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa	12
		Kesesuaian LKS dengan manfaat untuk penambahan wawasan	13

Tabel diatas adalah tabel kisi-kisi instrumen evaluasi formatif *small group* (kelompok kecil) dan kisi-kisi instrumen evaluasi formatif *field test* (uji coba lapangan).. Kisi-kisi instrumen dibuat disesuaikan dengan kebutuhan peneliti dalam evaluasi formatif penilaian *small group* dan *field test* LKS matematika berbasis konstruktivisme.

E. Lembar Kerja Siswa Matematika berbasis Konstruktivisme

1. Definisi Konseptual

Lembar Kerja Siswa berbasis Konstruktivisme pada materi bangun datar adalah sebuah pengembangan LKS yang sudah ada atau sudah beredar di sekolah pada pembelajaran matematika. Pengembangan LKS matematika

berbasis konstruktivisme dirancang untuk mengaktifkan pengetahuan awal siswa dan mengkonstruksikan informasi baru yang di dapat melalui pengalaman nyata pada materi bangun datar. LKS matematika berbasis konstruktivisme ini berisi kegiatan untuk menemukan dan membuktikan rumus luas dan keliling bangun datar. LKS ini memasukkan gambar visual dari kegiatan praktikum yang dilakukan oleh peserta didik.

2. Definisi Operasional

Lembar Kerja Siswa Matematika untuk SD kelas IV merupakan data yang diperoleh dari uji ahli, penilaian guru dan uji peserta didik kelas IV sekolah dasar dengan cara mengisi kuesionner (angket) berbentuk skala likert.

F. Langkah-langkah Penelitian Pengembangan

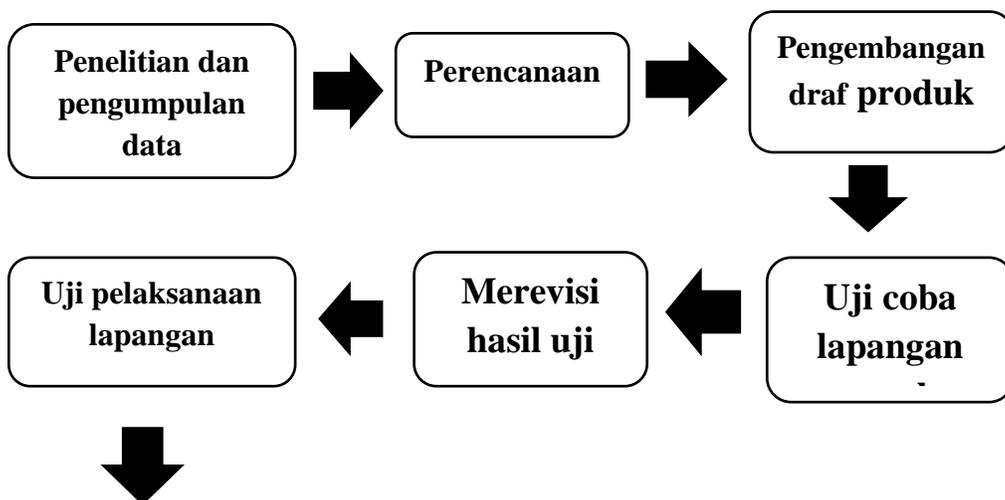
Produk LKS matematika berbasis konstruktivistime yang dikembangkan sebagai suplemen dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar dengan menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan yang dalam bahasa Inggris disebut *Research & Development (R&D)*. Dalam mengembangkan produk, pengembangan membutuhkan model dalam pengembangan produk, pengembang membutuhkan model dalam pengembangan instruksional untuk mempermudah proses menghasilkan sebuah produk. Adapun model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model

pengembangan Borg & Gall. Borg & Gall menguraikan tahapannya dalam Putra, yaitu:

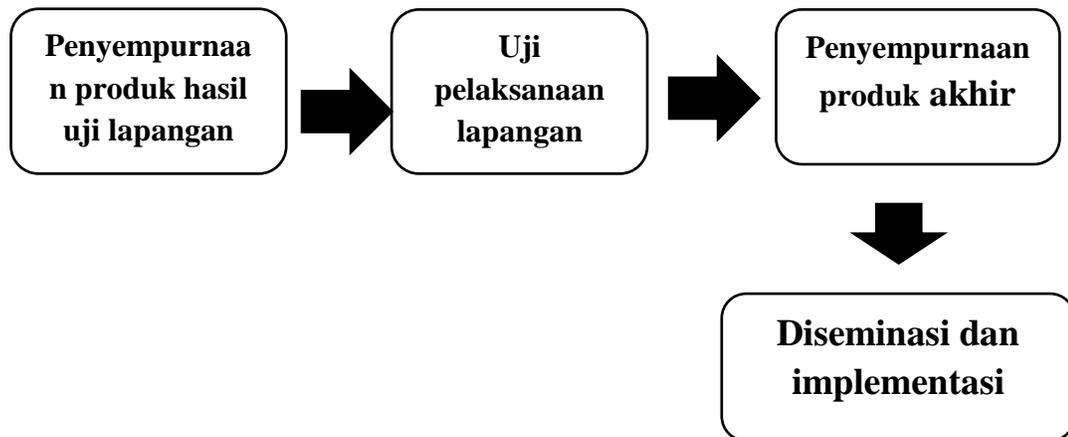
*(1) research and information collectin); (2) planning; (3) development preliminary of product; (4) Preliminary Field Testing . (5) main product revision; (6) Main Field Test; (7) operational product revision; (8) Operational Field Testing; (9) Final Product Revision; (10) dissemination and implementation.*⁶

Berdasarkan uraian di atas, yaitu: (1) Penelitian dan pengumpulan data; (2) Perencanaan; (3) Pengembangan draf produk; (4) Uji coba lapangan awal; (5) Merevisi hasil uji coba; (6) Uji pelaksanaan lapangan; (7) Penyempurnaan produk hasil uji lapangan; (8) Uji pelaksanaan lapangan; (9) Penyempurnaan produk akhir; (10) Diseminasi dan implementasi.

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan Bord dan Gall dapat dilihat dalam bagan di bawah ini:



⁶Putra, *Op.Cit.*, h. 120.



Bagan 3.1. Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan Borg dan Gall.

1) *Research and Information collection* (penelitian dan pengumpulan data)

Langkah pertama ini meliputi pengukuran kebutuhan dan studi literatur. Untuk melakukan analisis kebutuhan pengembang melakukan wawancara terhadap guru kelas IV. Survey lapangan ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan LKS yang digunakan di sekolah untuk mengukur kebutuhan terhadap produk yang akan dikembangkan yaitu LKS matematika berbasis konstruktivisme.

Berdasarkan wawancara dan observasi diperoleh informasi bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika LKS yang digunakan belum berbasis konstruktivisme serta belum memberikan kesempatan untuk siswa aktif

dalam pelaksanaan pembelajaran. LKS hanya berisikan ringkasan materi dan kumpulan soal evaluasi.

2) *Planning* (perencanaan)

Menyusun rencana pengembangan, meliputi;

- a. Menentukan ukuran LKS yang akan dibuat
- b. Merumuskan kepadatan halaman
- c. Menentukan penomoran
- d. Penyusunan elemen atau untuk LKS yang terdiri dari ;
 1. Menentukan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar serta indikator
 2. Merumuskan bagian pendahuluan yang terdiri dari cover, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan LKS
 3. Merumuskan bagian isi yakni; Judul kegiatan, teori singkat tentang materi, alat dan bahan, langkah kerja, dan kesimpulan
 4. Merumuskan bagian akhir yang terdiri atas halaman belakang.

3) *Develop Preliminary form of Product* (Pengembangan draft produk awal)

Langkah ini meliputi penentuan desain produk yang akan dikembangkan (desain hipotetik). Produk berupa LKPD diserahkan kepada ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli bahasa serta ahli media untuk melakukan evaluasi dan validasi produk.

4) *Preliminary Field Testing* (uji coba lapangan awal)

Langkah ini merupakan uji produk secara terbatas, yaitu melakukan uji coba lapangan awal terhadap desain produk, yang bersifat terbatas. Pada tahap ini peneliti melakukan evaluasi formatif satu-satu oleh peserta didik (*one to one evaluation by learners*) dengan jumlah 3 responden. Pemilihan ketiga responden dipilih dengan tingkat kemampuan peserta didik yang berbeda yakni kelompok atas, menengah dan bawah. Pemilihan ketiga responden dipilih berdasarkan rekomendasi guru kelas IV. Ketiga responden tersebut akan menilai dan memberikan komentar serta sarannya terhadap LKS yang telah dibuat oleh pengembang.

5) *Main Product Revision* (revisi hasil uji coba)

Langkah ini merupakan perbaikan model atau desain berdasarkan uji coba lapangan terbatas. Penyempurnaan produk awal akan dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan secara terbatas. Pada tahap penyempurnaan produk awal, lebih banyak dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Evaluasi yang dilakukan lebih pada evaluasi terhadap proses. Sehingga perbaikan yang dilakukan bersifat perbaikan internal.

6) *Main Field Testing* (uji coba produk utama)

Pada tahap ini pengembang melakukan uji coba lapangan. Jika pada uji coba lapangan awal hanya diujikan pada tiga responden. Pada tahap ini produk

diujikan pada kelompok kecil dengan delapan responden. Delapan responden ini dipilih secara acak dan mewakili populasi yang sebenarnya, kemudian hasil-hasil pengumpulan data dievaluasi.

7) *Operational Product Revision* (revisi produk)

Langkah ini merupakan penyempurnaan produk atas hasil uji lapangan berdasarkan masukan perbaikan kedua setelah dilakukan uji coba lapangan yang lebih luas dari uji coba lapangan yang pertama.

8) *Operational Field Testing* (uji coba lapangan skala luas/uji kelayakan)

Pada tahap ini pengembang melakukan uji coba lapangan skala luas. Pada tahap uji coba ini pengembang melakukan uji coba pada satu kelas responden kelas IV dengan jumlah 32 responden. Pengujian dilakukan melalui angket dan hasilnya dianalisis. Tahap terakhir ini masukan dari uji para ahli, uji coba awal, uji coba lapangan, dan uji pelaksanaan lapangan disatukan dan direvisi menjadi sebuah produk yang sempurna.

9) *Final Product Revision* (revisi produk final)

Langkah ini merupakan penyempurnaan produk yang sedang dikembangkan. Pada tahap ini sudah didapatkan suatu produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggungjawabkan. Hasil penyempurnaan produk

akhir memiliki nilai “generalisasi” yang dapat diandalkan. Penyempurnaan didasar masukan atau hasil uji kelayakan dalam skala luas.

Namun dalam pengembangan produk ini hanya sampai pada langkah kesembilan saja karena pada jenjang S1 belum dianjurkan untuk melakukan langkah kesepuluh

G. Teknik Evaluasi Data

Pada evaluasi data, penelitian ini menggunakan evaluasi formatif yang mana ada empat tahapan yaitu review oleh para ahli, evaluasi formatif satu-satu (*one to one evaluation*), evaluasi formatif kelompok kecil (*small group*), dan evaluasi lapangan (*field test*).

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk melakukan analisis data adalah statistik deskriptif kuantitatif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁷ Data dibuat dalam bentuk kuesioner atau angket dengan skala 1-4 dimana untuk uji validasi oleh para ahli yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Skor 1 untuk sangat kurang baik, skor 2 untuk kurang baik, skor

⁷Sugiyono, *Op. Cit*, hh. 254-255

3 untuk baik, dan skor 4 untuk sangat baik. Berbeda dengan kuesioner untuk uji validasi dari para ahli, uji coba yang dilakukan terhadap peserta didik dengan menggunakan skala 0-1. Skor 0 untuk jawaban tidak dan skor 1 untuk jawaban ya. Skor akan didapatkan melalui perhitungan, jumlah skor hasil pengumpulan dapat dibagi dengan hasil kali jumlah butir soal dan jumlah poin tertinggi soal, kemudian hasil akhirnya dikalikan dengan seratus persen.

$$\frac{\text{Rata – rata Skor Hasil Pengumpulan Data}}{(\text{Jumlah Butir Soal} \times \text{Jumlah Poin Tertinggi Soal})} \times 100\%$$

Setelah mendapatkan hasilnya, peneliti menggunakan acuan untuk mengubahnya dan data kuantitatif menjadi data kualitatif, dengan acuan sebagai berikut:

0%-25% = Kurang baik

25%-50% = Cukup baik

50%-75% = Baik

75%-100% = Sangat Baik

Kriteria			
Sangat baik	Baik	Kurang Baik	Sangat Kurang Baik
LKS memenuhi syarat konstruktivisme, desain dan warna sesuai dengan kemampuan peserta didik, dan bahasa yang digunakan mudah.	LKS memenuhi syarat konstruktivisme, desain dan warna sesuai dengan kemampuan peserta didik.	LKS kurang memenuhi syarat konstruktivisme, desain dan warna kurang sesuai dengan kemampuan peserta didik.	LKS tidak memenuhi syarat konstruktivisme, desain dan warna tidak sesuai dengan kemampuan peserta didik, dan bahasa yang digunakan sulit.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Rancangan Model Teoritik

1. Hasil Analisa Kebutuhan

Produk bahan ajar berupa LKS matematika yang dihasilkan disesuaikan dengan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan melalui kegiatan observasi dilapangan dan wawancara terhadap dua orang guru kelas V SD. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, ketersediaan LKS kurang memadai serta LKS yang digunakan hanya berisi kumpulan soal tes evaluasi sehingga dibutuhkan LKS tambahan sebagai pendamping LKS yang telah tersedia. LKS tambahan yang diharapkan dapat membantu siswa aktif dalam pembelajaran karena siswa dapat membuktikan sendiri konsep yang diperolehnya dengan melakukan kegiatan dan pengalaman nyata.

Hasil analisis kebutuhan melalui kegiatan wawancara menghasilkan informasi bahwa LKS yang digunakan sangat memberatkan siswa. Sehingga peneliti memilih pengembangan LKS dan menyesuaikan dengan materi yang akan dipelajari pada kelas IV. Hasil analisis materi matematika KTSP 2006 menunjukkan materi bangun datar yang terdapat di kelas IV SD adalah menemukan rumus keliling dan luas jajar genjang serta segitiga melalui persegi panjang. Berdasarkan hasil diskusi peneliti dengan guru kelas IV SD,

diperlukan adanya bahan ajar tambahan yang berupa LKS matematika materi bangun datar sesuai dengan KTSP 2006 berbasis konstruktivisme.

Pada tahap perencanaan LKS, diawali dengan menentukan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang ingin dicapai, penyusunan materi, dan membuat draft sesuai dengan struktur LKS.

2. Pembahasan Produk

LKS matematika pada materi bangun datar yang dikembangkan memuat dua pembahasan yaitu, jajar genjang dan segitiga. Penyusunan LKS ini disesuaikan dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) KTSP 2006. LKS disajikan dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme sehingga diharapkan dapat membuat siswa aktif dalam kegiatan belajar dan memudahkannya dalam memahami materi karena siswa membuktikan sendiri informasi ingin diperoleh melalui kegiatan. Pada LKS bangun datar yang dikembangkan, siswa diminta untuk mengaktifkan pengetahuan awal yang dimiliki, melakukan pengalaman nyata untuk memperoleh informasi baru dan pembuktian informasi, kemudian informasi-informasi tersebut di konstruksikan menjadi informasi yang kompleks. Kegiatan-kegiatan tersebut sesuai dengan pendekatan konstruktivisme pada mata pelajaran matematika. Kegiatan yang disajikan dirancang dengan

desain dan tampilan yang menarik melalui gambar-gambar ilustrasi kegiatan sehingga mempermudah siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

3. Nama Produk

Berdasarkan analisis kebutuhan dan isi yang terkandung dalam kegiatan LKS ini dikembangkan menjadi sebuah produk LKS yang berbasis konstruktivisme. Maka produk ini diberi nama “LKS Matematika berbasis Konstruktivisme pada Materi Bangun Datar dengan Pendekatan Konstruktivisme”. Produk yang dikembangkan ini disajikan dengan gambar dan warna yang menarik dan terkait dengan kegiatan.

4. Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan, sebagai berikut;

- Ukuran fisik : A4 Vertikal
- Kertas sampul : *Art Cartoon 230 Gram*
- Isi : HVS A4 100 Gram
- Warna : *Full Color*
- Jenis Huruf : *Comic Sains*
- Ukuran Huruf : 14
- Spasi : 2,0
- Materi : Jajar Genjang dan Segitiga

- Subbab : Keliling jajar genang, luas jajar genang, keliling ,
segitiga, luas segitiga
- Sistematika : pengaktifan pengetahuan yang sudah ada, perolehan
pengetahuan baru, pemahaman pengetahuan baru,
penerapan pengetahuan dan pengalaman yang
diperoleh, melakukan refleksi.
- Kompetensi : Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD)
sesuai dengan KTSP 2006
- Pendekatan : Pendekatan Konstruktivisme

5. Revisi Produk

a. Model *Draft I*

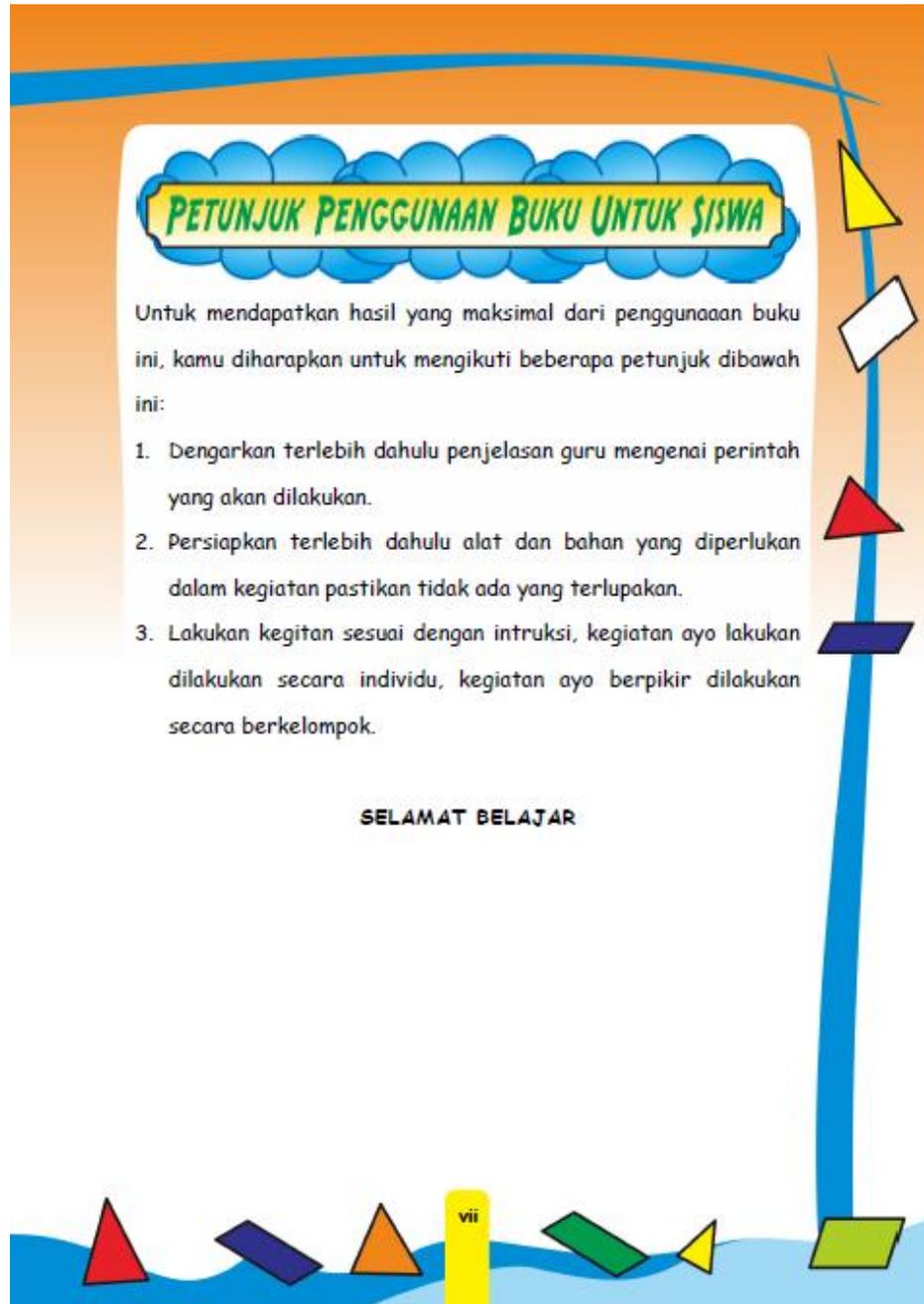
Produk awal modul dibuat melalui aplikasi coreldraw. Adapun model *draft I* sebagai berikut :



Gambar 4.1 Sampul Depan



Gambar 4.2 Gambar Petunjuk Penggunaan Guru



Gambar 4.3 Gambar Petunjuk Penggunaan Siswa



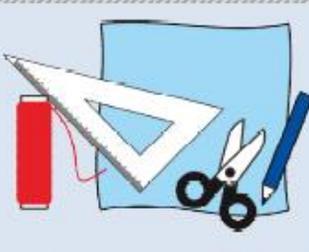
Gambar 4.4 Komponen Silabus

AYO LAKUKAN 1

Membuktikan Rumus Keliling Jajar Genjang

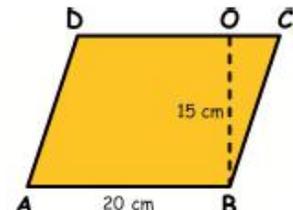
Yang aku butuhkan:

- ✎ Gunting
- ✎ Benang
- ✎ Kertas
- ✎ Penggaris
- ✎ Pensil



Langkah-Langkah:

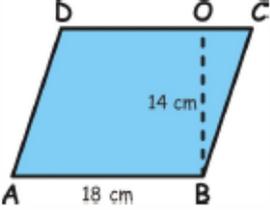
1. Siapkan bahan-bahan yang diperlukan!
2. Buatlah beberapa jajar genjang dengan menggunakan kertas yang berukuran:
 - a. Jajar genjang 1
Panjang AB = 20 cm
Panjang BO = 15 cm



4

Gambar 4.6 Kegiatan Ayo Lakukan 1

b. Jajar genjang 2
 Panjang AB = 18 cm
 Panjang BO = 14 cm



3. Siapkan benang, lalu tempelkan benang pada tepi garis jajar genjang!

4. Hitunglah dengan penggaris panjang benang yang digunakan!

5. Bandingkan menghitung keliling menggunakan benang dan dengan rumus keliling!

Nama Bangun	Menghitung Keliling dengan Menggunakan Benang	Menghitung Keliling dengan Menggunakan Rumus
Jajar Genjang 1		
Jajar Genjang 2		

6. Buatlah kesimpulan dari percobaan di atas!



Gambar 4.7 Kegiatan Ayo Lakukan Bagian 2

AYO BERPIKIR 1

Ayo bantu Spongebob menyelesaikan masalahnya!

Aku memiliki kertas lipat dan aku ingin membuatnya menjadi jajar genjang. Bisakah kamu membantuku dengan menghitung keliling dan luas ketiga jajar genjang tersebut?

Jajar genjang 1 memiliki ukuran alas 17 cm dan tinggi 5 cm.

Jajar genjang 2 memiliki ukuran alas 5 cm dan tinggi 2 cm

Jajar genjang 3 memiliki alas 8 cm dan tinggi 4 cm.

Ayo hitung luas jajar genjang Spongebob!

Ayo hitung keliling jajar genjang Spongebob!

16

Gambar 4.8 Kegiatan Ayo Berpikir 1

AYO BERPIKIR 2

Ayo bantu Patrick menyelesaikan masalahnya!

Halo teman-teman, aku baru saja mendapatkan 2 potong kue ulang tahun dari temanku, bisakah kamu membantuku menghitung luas dan keliling kue ulang tahunku itu?

Jawab:

17

Gambar 4.9 Kegiatan Ayo Berpikir 2

AYO MEMBUAT TANGRAM

Yang aku butuhkan:

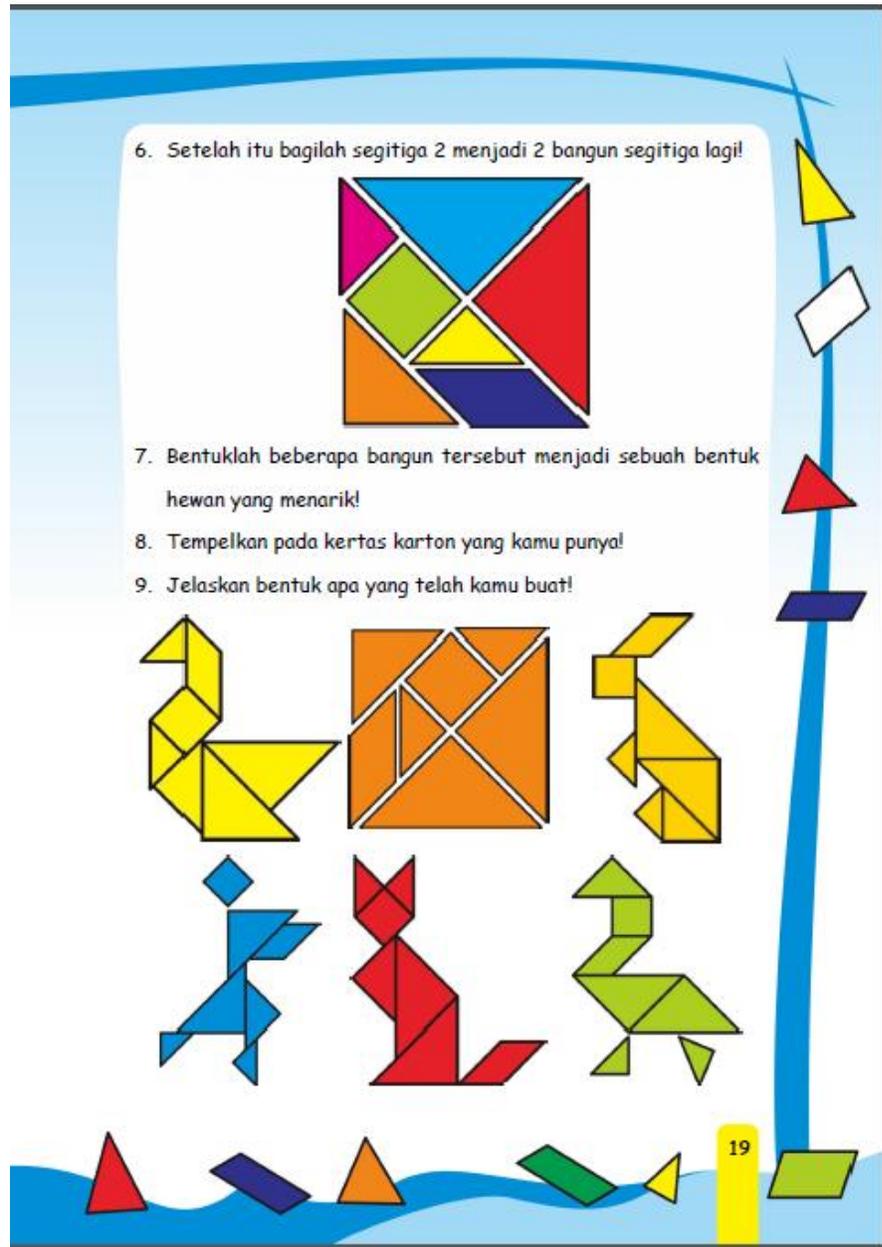
- ▢ Kertas origami
- ✂ Gunting
- ▢ Lem
- ▢ Kertas Karton

Langkah-Langkah:

1. Siapkan kertas origami!
2. Lipat origami menjadi 2 bagian, yang membentuk segitiga!
3. Lalu beri nama segitiga tersebut menjadi segitiga 1 dan 2!
4. Lipat lagi segitiga 1 tersebut menjadi bentuk persegi panjang dan segitiga!
5. Bentuklah persegi, jajar genjang dan segitiga dari persegi panjang yang telah terbentuk dari origami tersebut!

18

Gambar 4.10 Kegiatan Ayo Membuat Tangram



Gambar 4.11 Kegiatan Ayo Membuat Tangram Bagian 2

Produk pada model *draft* I diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Hasil validasi oleh para ahli, diperoleh komentar dan saran

untuk dilakukan revisi produk. Revisi-revisi tersebut terdapat pada komponen-komponen sebagai berikut;

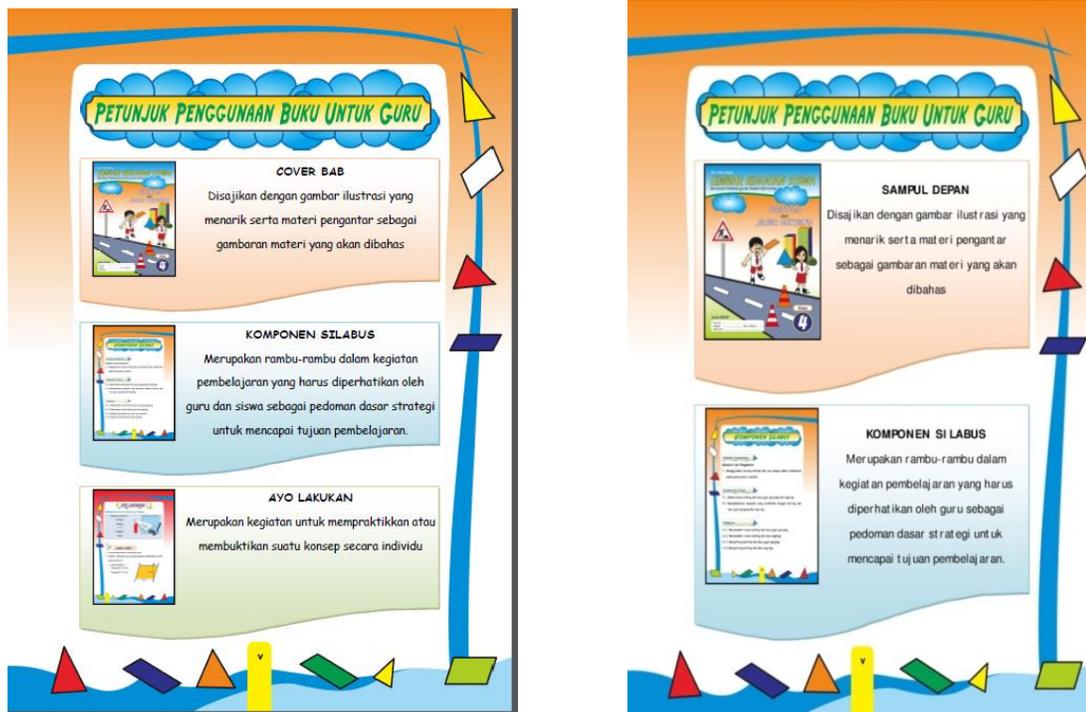
Tabel 4.1
Rekapitulasi Revisi Tahap Uji Ahli

Uji Ahli	Revisi
Ahli media	Tambahkan petunjuk penggunaan guru
Ahli materi	Sediakan kertas berpetak dan gambar bangun datar untuk mempermudah anak menyamakan ukuran Sediakan alat dan bahan yang dibutuhkan, dijadikan satu paket dalam buku Konsistensi dalam penulisan Pembuktian jangan hanya satu segitiga atau satu jajar genjang saja Petunjuk penggunaan guru harus lebih besar ukurannya agar lebih terlihat Ilustrasi gambar harus lebih jelas bentuknya
Ahli Bahasa	Penulisan kata “segitiga menjadi segi tiga” Penggunaan huruf kapital pada awal kalimat Penambahan penjelasan tentang berbagai macam kegiatan yang ada pada LKS dalam petunjuk penggunaan buku untuk siswa Konsistensi penggunaan kata “kalian atau kamu” Kata “Cover” diganti menjadi kata “Sampul depan” Perhatikan kalimat sesuai dengan ejaan yang disempurnakan

b. Model *Draft II*

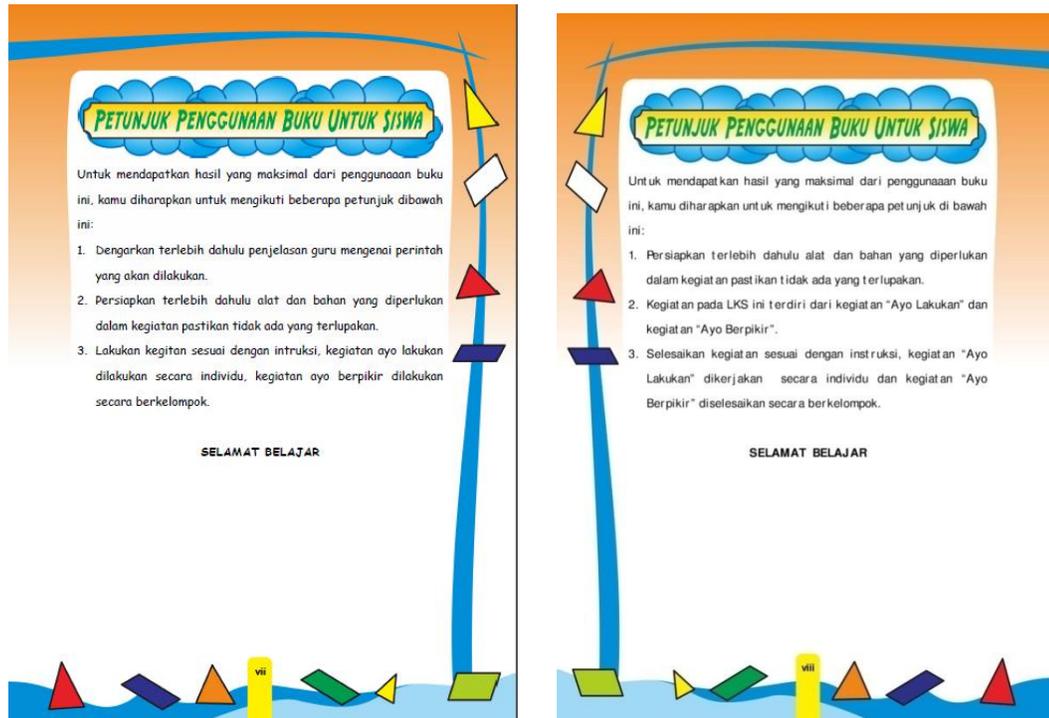
Setelah mendapatkan komentar dan saran dari para validator (ahli materi, ahli bahasa dan ahli media) penulis mengembangkan model *draft II*

yang berisi saran serta komentar yang telah diperoleh. Maka dihasilkan model *draft II* sebagai berikut:



Gambar 4.12 Petunjuk Penggunaan Guru Sebelum dan Setelah Revisi

Pada gambar diatas petunjuk buku untuk guru terdapat 3 kolom yang menjelaskan setiap kegiatannya dan di revisi menjadi 2 kolom agar ukuran terlihat lebih besar dan mudah terbaca.



Gambar 4.13 Petunjuk Penggunaan Siswa Sebelum dan Setelah Revisi

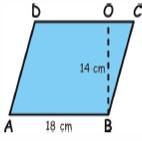
Pada gambar 4.13 terdapat petunjuk penggunaan siswa, pada kalimat poin 2 dihapuskan dan direvisi menjadi kalimat "kegiatan pada LKS ini terdiri dari kegiatan "Ayo Lakukan" dan "Ayo Berpikir" setelah itu pada poin 3 yang di revisi menjadi "selesaikan kegiatan sesuai dengan instruksi, kegiatan "Ayo Lakukan" dikerjakan secara individu dan kegiatan "Ayo Berpikir" diselesaikan secara berkelompok.



Gambar 4.14 Kegiatan Tahukah Kamu Sebelum dan Setelah Revisi

Pada gambar 4.14 kegiatan tahukah kamu direvisi pada bagian poin 2, gambar yang disajikan terlihat seperti bukan bangun datar, sehingga dilakukan revisi yang menyerupai seperti bangun datar layang-layang dan jajargenjang.

b. Jajar genjang 2
 Panjang AB = 18 cm
 Panjang BO = 14 cm



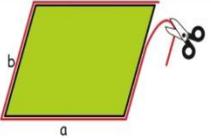
3. Siapkan benang, lalu tempelkan benang pada tepi garis jajar genjang!

4. Hitunglah dengan penggaris panjang benang yang digunakan!

5. Bandingkan menghitung keliling menggunakan benang dan dengan rumus keliling!

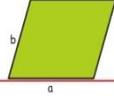
Nama Bangun	Menghitung Keliling dengan Menggunakan Benang	Menghitung Keliling dengan Menggunakan Rumus
Jajar Genjang 1		
Jajar Genjang 2		

6. Buatlah kesimpulan dari percobaan di atas!



4. Sisi a disebut alas dan sisi b disebut tinggi.

5. Bentangkan benang yang digunakan untuk melilit sisi a dan sisi b!



6. Hitunglah dengan penggaris panjang benang yang digunakan!

7. Setelah menghitung panjang benang yang digunakan, tempelkan bangun tersebut pada kolom yang telah disediakan!

Gambar 4.15 Kegiatan Ayo Lakukan 1 Sebelum dan Setelah Revisi

Pada gambar 4.15 terdapat revisi pada ilustrasi jajar genjang yang pada awalnya hanya disajikan gambar jajar genjang dengan ukuran tertentu, kemudian direvisi menjadi ilustrasi jajar genjang yang diberi lilitan benang seperti pada perintah poin 4 dan 5

b. Jajar genjang 2
 Panjang AB = 18 cm
 Panjang BO = 14 cm

3. Siapkan benang, lalu tempelkan benang pada tepi garis jajar genjang!

4. Hitunglah dengan penggaris panjang benang yang digunakan!

5. Bandingkan menghitung keliling menggunakan benang dan dengan rumus keliling!

Nama Bangun	Menghitung Keliling dengan Menggunakan Benang	Menghitung Keliling dengan Menggunakan Rumus
Jajar Genjang 1		
Jajar Genjang 2		

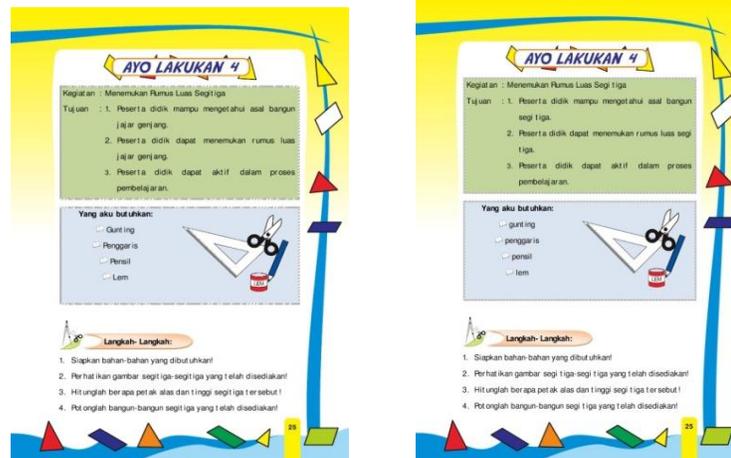
6. Buatlah kesimpulan dari percobaan di atas!

Tempelkan jajar genjang 1 pada kolom ini!

Panjang a = ...
 Panjang b = ...
 Keliling jajar genjang

Gambar 4.16 Kegiatan Ayo Lakukan 1 Tabel Menempel Sebelum dan Setelah Revisi

Pada gambar 4.16 terdapat kolom untuk menuliskan jawaban yang telah didapat ke dalam kolom yang disediakan, kemudian direvisi menjadi kolom tempat menempelkan kertas berpetak yang telah disediakan di halaman sebelumnya.



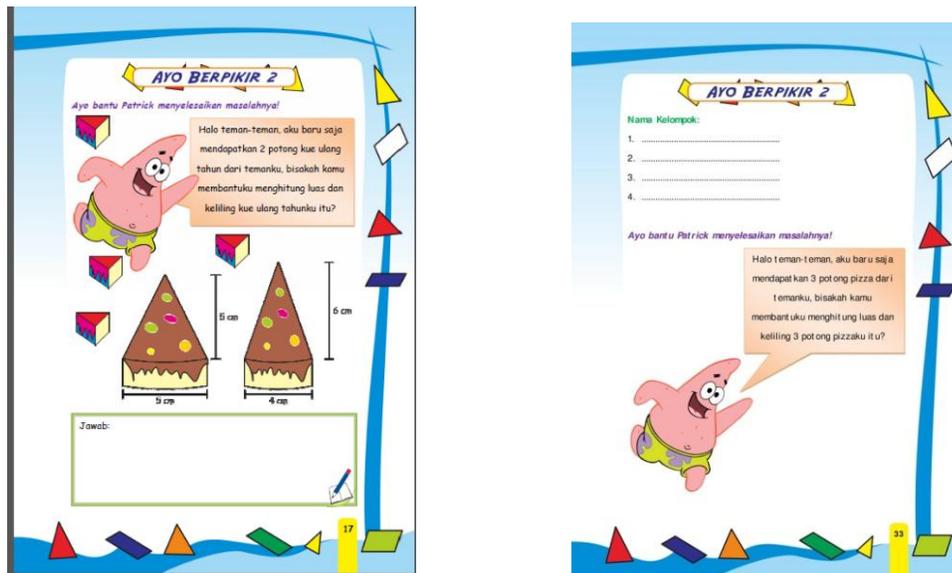
Gambar 4.17 Kegiatan Ayo Lakukan 4 Sebelum Setelah Revisi

Pada gambar 4.17 telah dilakukan revisi pada bagian “yang aku butuhkan” benda-benda yang disebutkan masih menggunakan huruf kapital, yang direvisi menjadi huruf kecil karena menurut ahli bahasa bukan termasuk awal kalimat.



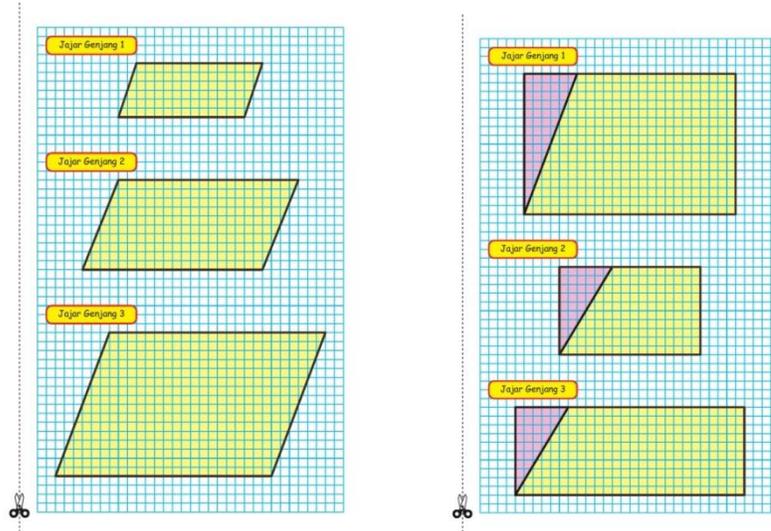
Gambar 4.18 Kegiatan Ayo Berpikir 1 Sebelum dan Setelah Revisi

Pada gambar 4.18 dilakukan revisi yang terdapat pada kata ‘kertas lipat” dan direvisi menjadi kata “karton” kemudian, pada gambar yang telah direvisi ditambahkan tempat untuk menuliskan nama kelompok karena apada kegiatan ini diselesaikan berkelompok.



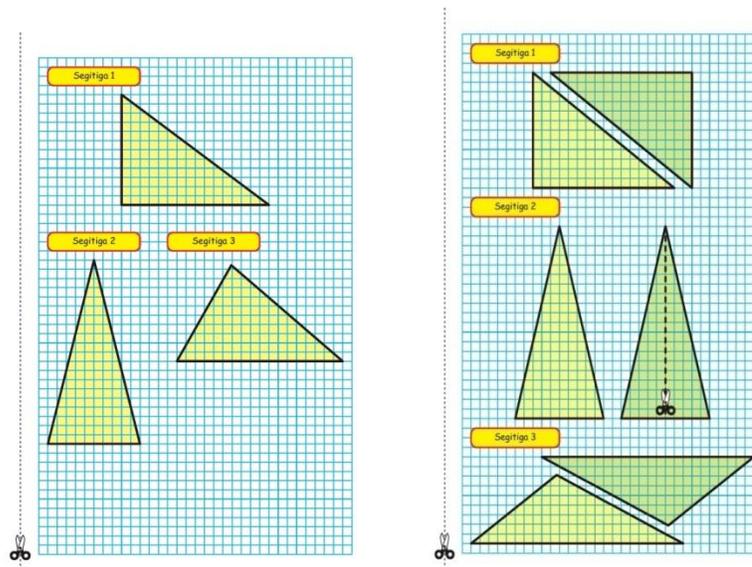
Gambar 4.19 Kegiatan Ayo Berpikir 2 Sebelum dan Setelah Revisi

Pada gambar 4.19 terdapat revisi pada penambahan nama kelompok karena pada kegiatan tersebut diselesaikan secara berkelompok.



Gambar 4.20 Kertas Berpetak Ayo Lakukan 1 dan 2 Setelah Revisi

Pada gambar 4.20 dilakukan revisi dengan penambahan kertas berpetak agar memudahkan siswa pada kegiatan ayo lakukan 1 dan 2.



Gambar 4.21 Kertas Berpetak Ayo Lakukan 3 dan 4 Setelah Revisi

Pada gambar 4.21 dilakukan revisi dengan penambahan kertas berpetak agar memudahkan siswa pada kegiatan ayo lakukan 3 dan 4.

Model *draft* II diujicobakan kepada siswa pada tahap uji coba *one to one*. Pada tahap uji coba *one to one* memperoleh komentar dan saran, yang kemudian dilakukan revisi. Revisi tersebut terdapat pada komponen sebagai berikut;

Tabel 4.2

Rekapitulasi Revisi Tahap uji *one to one*

Tahap	Revisi
Uji satu-satu	Terdapat pada sampul depan judul segitiga dan jajar genjang seharusnya dipebaiki menjadi jajar genjang dan segitiga

c. Model *Draft* III

Setelah mendapatkan komentar dan saran pada tahap uji *one to one* maka penulis melakukan revisi yang menghasilkan model *draft III* sebagai berikut;



Gambar 4.22 Sampul Depan Sebelum dan Sesudah Revisi

Pada Gambar 4.22 telah dilakukan revisi pada kata jajar genjang dan segitiga, sebelumnya segitiga dan jajar genjang.

Pada pengembangan model *draft III* tersebut diujicobakan kepada siswa kelas IV SD pada tahap uji kelompok kecil yang kemudian pada tahap uji coba kelompok kecil memperoleh komentar dan saran. Kemudian dilakukan revisi dengan memasukkan komentar dan saran yang diberikan. Revisi tersebut terdapat pada komponen sebagai berikut;

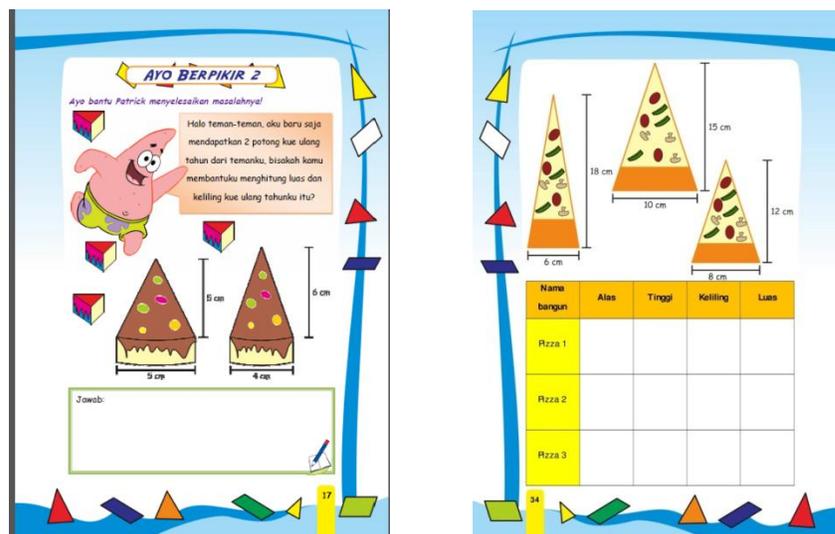
Tabel 4.3

Rekapitulasi Revisi Tahap Uji Kelompok Kecil

Tahap	Revisi
Uji Kelompok Kecil	<ol style="list-style-type: none"> Pada kegiatan “ayo berpikir 2” gambar tidak terlihat jelas dan tidak berbentuk seperti segitiga Contoh yang diberikan hanya 2 saja, diperbanyak menjadi 3 Pada kata-kata “kue” diperbaiki menjadi “pizza”

d. Model *Draft IV*

Setelah mengembangkan dan merevisi produk berdasarkan saran dan komentar yang telah didapat pada tahap uji kelompok kecil, maka dihasilkan model *draft IV* sebagai berikut



Gambar 4.23 Kegiatan Ayo Berpikir 2 Sebelum dan Sesudah Revisi

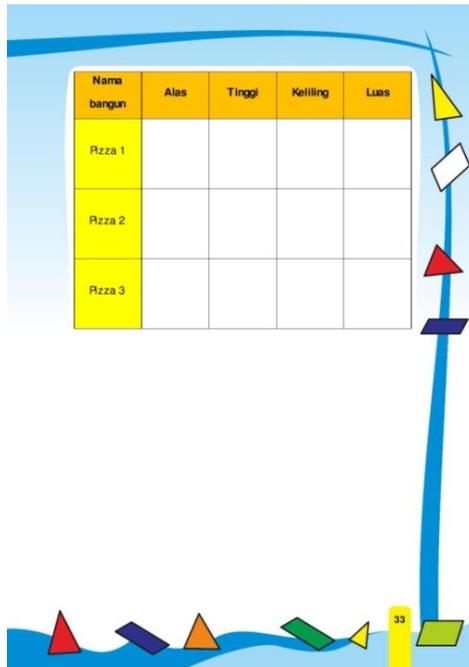
Pada Gambar 4.23 telah dilakukan revisi pada gambar kue ulang tahun menjadi gambar pizza yang sebelumnya gambar kue ulang tahun tidak berbentuk seperti bangun datar segitiga.

Pada pengembangan model *draft iv* tersebut diujicobakan kepada siswa kelas IV SD pada tahap uji coba lapangan/kelompok besar yang kemudian memperoleh komentar dan saran. Kemudian dilakukan revisi dengan memasukkan komentar dan saran yang diberikan. Revisi tersebut terdapat pada komponen sebagai berikut;

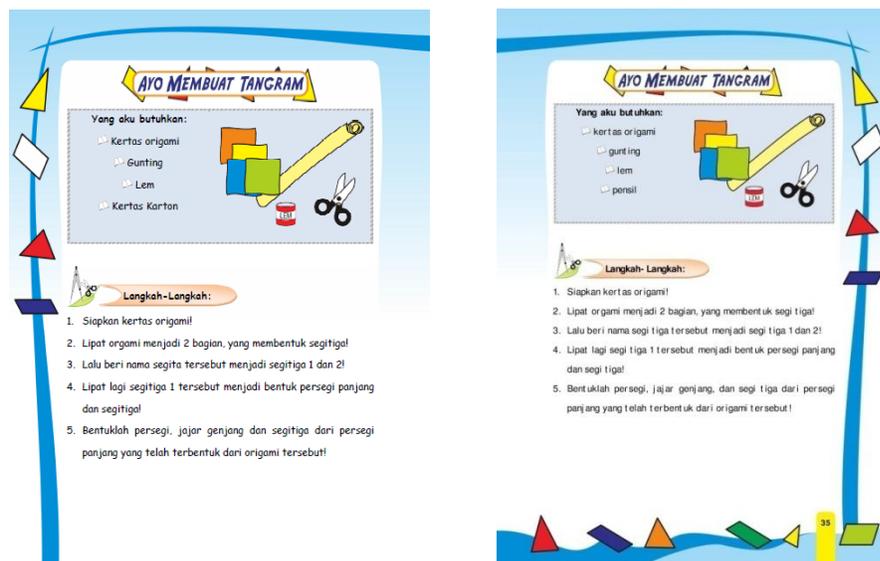
Tabel 4.4

Rekapitulasi Revisi Tahap Uji Lapangan/Kelompok Besar

Tahap	Revisi
Uji Kelompok Besar	1. Pada kegiatan “ayo berpikir 2” tidak terdapat gambar tabel untuk siswa menjawab soal seperti pada kegiatan “ayo berpikir 1” 2. Pada kegiatan “ayo membuat tangram” kata-kata “segita” menjadi “segitiga”



Gambar 4.24 Gambar Ayo Berpikir 2 Kolom untuk Menjawab Soal



Gambar 4.25 Kegiatan Ayo Membuat Tangram Sebelum dan Sesudah

Revisi

e. Analisa Dan Revisi Produk Tahap Akhir

Setelah melakukan beberapa kali revisi produk, maka dilakukan analisis dan revisi produk tahap akhir. Adapun revisi produk tahap akhir menghasilkan pembaruan model produk sebagai berikut:

Pada kegiatan ayo berpikir 2 tidak ada tabel untuk siswa menjawab, maka diperbaiki dengan menambahkan tabel seperti pada gambar 4.24. Kemudian, kata “segita” seperti gambar 4.25 diperbaiki menjadi kata “segitiga”.

6. Kelebihan Produk

LKS matematika materi bangun datar berbasis konstruktivisme memiliki kelebihan sebagai berikut;

- a) Penyajian isi LKS disesuaikan dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang terdapat pada KTSP 2006
- b) LKS ini menggunakan pendekatan konstruktivisme yang menekankan pada pengetahuan awal siswa
- c) Penyajian isi LKS ditampilkan dengan ilustrasi dan warna yang menarik sehingga dapat memikat perhatian siswa untuk mempelajari isi LKS
- d) Penyajian LKS menggunakan bahasa yang komunikatif sehingga mudah dipahami oleh siswa dan dapat digunakan siswa untuk belajar secara mandiri.

f. Hasil Analisis Uji Coba Model

1. Uji Ahli

Berdasarkan validasi uji coba yang diberikan kepada ahli materi yaitu dosen matematika Dra. Maratun Nafiah, M.Pd, ahli media dosen TIK Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd, dan ahli bahasa dosen bahasa Indonesia Dr. Gusti Yarmi M.Pd. secara umum mendapatkan tanggapan yang positif dari para ahli dan beberapa masukan yang dapat membantu menyempurnakan produk. Berikut hasil Rekapitulasi perhitungan nilai tahap hasil uji coba.

a. Rekapitulasi Perhitungan Penilaian Tahap Uji Coba Ahli Media

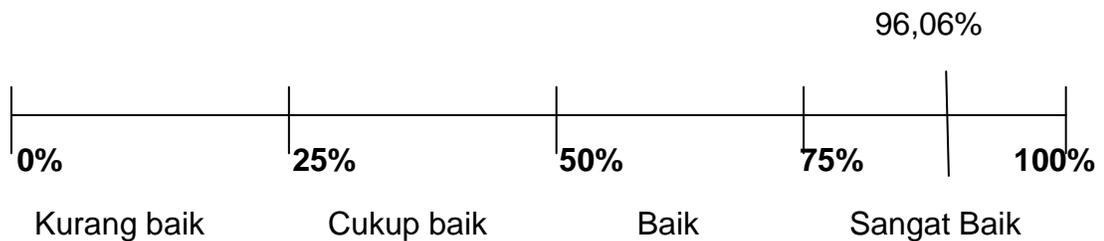
Tabel. 4.5

Rekapitulasi Perhitungan Penilaian Tahap Uji Coba Ahli Media

Responden	Indikator	Nilai	Keterangan
Dr. M. Syarif Sumantri M.Pd	Ukuran	100%	Ukuran sangat Baik
	Tata Letak	91,67%	Tata letak sangat Baik
	Tipograf Kulit Buku	100%	Tipograf kulit buku sangat Baik
	Penggunaan huruf	87,5%	Penggunaan huruf sangat Baik

	Pencerminan isi LKS	91,67	Pencerminan isi LKS sangat Baik
	Keharmonisan Tata Letak	100%	Keharmonisan tata letak sangat Baik
	Kelengkapan tata letak	93,75%	Kelengkapan tata letak sangat Baik
	Tipografi isi LKS	100%	Tipografi isi LKS sangat Baik
	Ilustrasi	100%	Ilustrasi sangat Baik
Rerata Keseluruhan		96,06%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa pada validasi produk oleh ahli media didapatkan rata-rata keseluruhan kelayakan produk 96,06 % yang bisa dikategorikan sangat baik. Secara kontium bisa dilihat sebagai berikut:



Berdasarkan hasil validasi tersebut dapat diartikan kualitas produk hasil pengembangan menurut ahli media dikategorikan baik. Walaupun demikian ada beberapa hal yang perlu diperbaiki dan adapun saran yang diberikan yaitu penambahan petunjuk penggunaan guru di dalam LKS.

Setelah produk divalidasi oleh ahli media kemudian produk divalidasi kepada ahli bahasa. Berikut hasil rekapitulasi perhitungan penilaian tahap uji coba ahli bahasa;

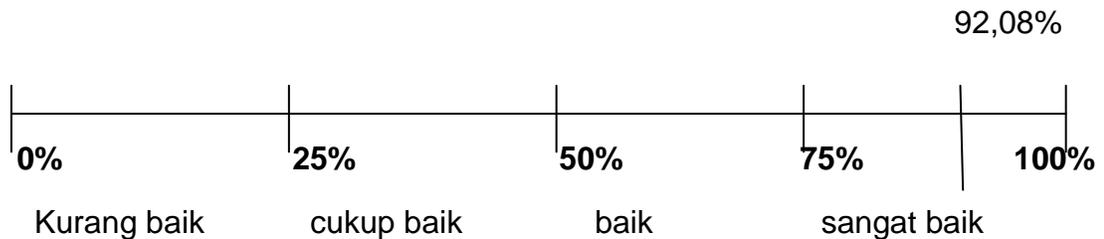
Tabel. 4.6

Rekapitulasi Perhitungan Penilaian Tahap Uji Coba Ahli Bahasa

Responden	Indikator	Nilai	Keterangan
Dr. Gusti Yarmi, M.Pd	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	87,5%	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik Sangat baik
	Komunikatif	100%	Komunikatif sangat baik
	Keruntutan dan kesatuan gagasan	87,5%	Keruntutan dan kesatuan gagasan sangat baik
	Tipografi isi LKS	93,75%	Tipografi isi LKS sangat baik
	Pencerminan isi LKS	91,67%	Pencerminan isi LKS sangat baik
Rerata Keseluruhan		92,08%	Sangat baik

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa pada validasi produk oleh ahli media didapatkan rata-rata keseluruhan kelayakan produk sebesar

92,08% yang bisa dikategorikan sangat baik. Secara kontinum bisa dilihat sebagai berikut;



Berdasarkan hasil validasi tersebut dapat diartikan kualitas produk hasil pengembangan menurut ahli bahasa dikategorikan baik. Walaupun demikian ada beberapa hal yang perlu diperbaiki.

Setelah produk divalidasi oleh ahli bahasa kemudian produk divalidasi kepada ahli bahasa. Berikut hasil rekapitulasi perhitungan penilaian tahap uji coba ahli materi:

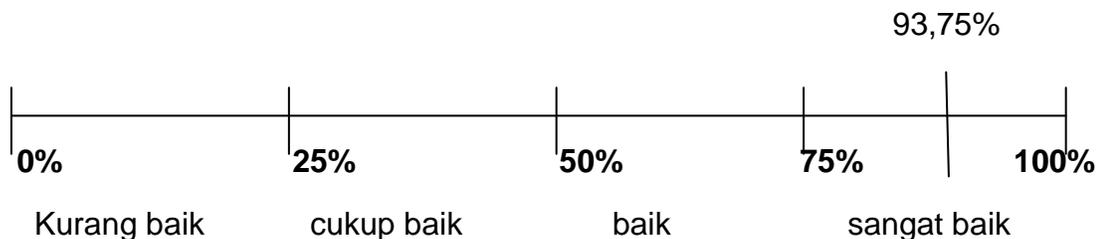
Tabel. 4.7

Rekapitulasi Perhitungan Penilaian Tahap Uji Coba Ahli Materi

Responden	Indikator	Nilai	Keterangan
Drs. Maratun Nafiah, M.Pd	Kesesuaian uraian materi dengan SK dan KD	100%	Kesesuaian uraian materi dengan SK dan sangat baik
	Keakuratan Materi	87,5%	Keakuratan Materi sangat baik
	Materi Pendukung Pembelajaran	87,5%	Materi pendukung pembelajaran sangat baik

	Teknik penyajian	87,5%	Teknik penyajian sangat baik
	Penyajian pembelajaran	100%	Penyajian pembelajaran sangat baik
	Kelengkapan penyajian	100%	Kelengkapan penyajian sangat baik
Rerata Keseluruhan		93,75%	Sangat baik

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa pada validasi produk oleh ahli media didapatkan rata-rata keseluruhan kelayakan produk sebesar 93,75% yang bisa dikategorikan sangat baik. Secara kontinum bisa dilihat sebagai berikut:



Berdasarkan hasil validasi tersebut dapat diartikan kualitas produk hasil pengembangan menurut ahli materi dikategorikan baik. Walaupun demikian ada beberapa hal yang perlu diperbaiki. Dari hasil *expert judgments* oleh para ahli mendapat skor 96,06% dari ahli media, 92,08% dari ahli bahasa dan 93,75% dari ahli materi, rerata keseluruhan adalah 93,96% yang termasuk kategori sangat baik.

Setelah produk divalidasi oleh ketiga ahli dan satu guru kelas IV SD kemudian peneliti melakukan uji *One to one* atau tahap uji *satu-satu*.

2. Uji *One To One* (Uji Satu-Satu)

Pada tahap uji satu-satu, peneliti melibatkan 3 orang siswa kelas IV SD dengan random sampling. Secara garis besar peneliti menyimpulkan bahwa siswa menyukai LKS yang dikembangkan. Menurut siswa, LKS ini bagus secara tampilan, ilustrasi, gambar dan warna. Adapun rekapitulasi perhitungan penilaian pada tahap uji *satu-satu*, sebagai berikut;

Tabel 4.8
Rekapitulasi Uji *One To One*

Responden	Indikator	Nilai	Keterangan
Siswa Kelas IV diatas sedang, sedang dan dibawah sedang	Kejelasan gambar	100%	Kejelasan gambar sangat Baik
	Penggunaan warna yang cerah	100%	Penggunaan warna sangat Baik
	Penggunaan bahasa yang sederhana	100%	Penggunaan bahasa sangat Baik
	Kesesuaian ukuran buku	100%	Kesesuaian ukuran buku sangat Baik
	Kesesuaian ukuran huruf	100%	Kesesuaian ukuran huruf sangat Baik
	Ketertarikan peserta didik	100%	Ketertarikan peserta didik sangat Baik
Rerata Keseluruhan		100%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel hasil rekapitulasi pada tahap uji coba *satu-satu* ini mendapat hasil rerata keseluruhan 100% yang masuk kedalam kriteria sangat baik. Kemudian setelah melakukan tahap uji coba *satu-satu* kemudian peneliti melakukan uji kelompok kecil.

3. Uji Kelompok Kecil

Pada Uji Kelompok kecil didapat hasil penilaian penggunaan siswa, menurut siswa pada indikator kesesuaian kalimat dengan karakteristik siswa sangat baik, kejelasan struktur kalimat sangat baik, kejelasan dalam penerimaan pesan kalimat sangat baik, daya tarik ilustrasi gambar sangat baik, Kejelasan gambarsangat baik, kesesuaian tata letak sangat baik, daya tarik warna sangat baik, daya tarik cover/sampul sangat baik, kejelasan huruf sangat baik, kesesuaian jenis huruf sangat baik, dan ukuran spasi sangat baik, kesesuaian dengan kebutuhan siswa sangat baik serta kesesuaian lks dengan manfaat untuk penambahan wawasan sangat baik.

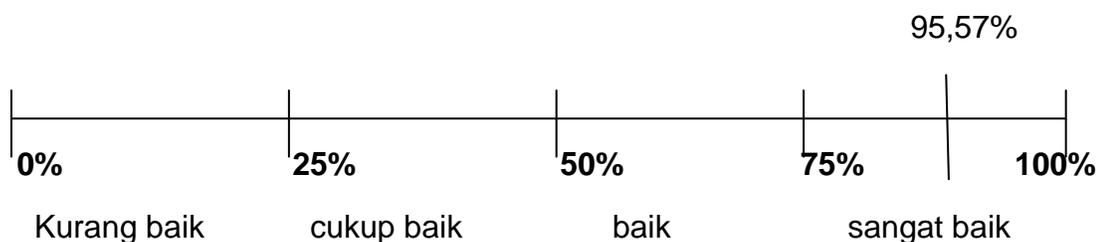
Pada tahap uji kelompok kecil, peneliti melibatkan 10 orang siswa kelas IV SD. Secara garis besar, pada tahap uji kelompok kecil peneliti menyimpulkan bahwa siswa menyukai LKS yang dikembangkan. Adapun rekapitulasi perhitungan penilaian pada tahap uji kelompok kecil sebagai berikut.

Tabel 4.9
Rekapitulasi Perhitungan Tahap Uji Kelompok Kecil

No.	Indikator	Rata-rata	Keterangan
1.	Kesesuaian kalimat dengan karakteristik siswa.	97,5%	Kesesuaian kalimat dengan karakteristik siswa sangat baik
2.	Kejelasan struktur kalimat	97,5%	Kejelasan struktur kalimat sangat baik
3.	Kejelasan dalam penerimaan pesan kalimat.	85%	Kejelasan dalam penerimaan pesan kalimat sangat baik
4.	Daya tarik ilustrasi gambar	100%	Daya tarik ilustrasi gambar sangat baik
5.	Kejelasan gambar	100%	Gambar sangat baik dan jelas
6.	Kesesuaian tata letak (<i>layout</i>)	97,5%	Kesesuaian tata letak sangat baik
7.	Daya tarik warna	100%	Daya tarik warna sangat baik
8.	Daya tarik cover/sampul	92,5%	Daya tarik cover/sampul sangat baik
9.	Kejelasan huruf	95%	Kejelasan huruf sangat baik
10.	Kesesuaian jenis huruf	87,5%	Kesesuaian jenis huruf sangat baik

11.	Kesesuaian ukuran spasi	97,5%	Kesesuaian ukuran spasi sangat baik
12.	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa	95%	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa sangat baik
13.	Kesesuaian LKS dengan manfaat untuk penambahan wawasan	97,5%	Kesesuaian LKS dengan manfaat untuk penambahan wawasan sangat baik
Rerata Keseluruhan		95,57%	Sangat Baik

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa pada tahap uji kelompok kecil didapatkan rata-rata keseluruhan kelayakan produk sebesar 95,57% yang bisa dikategorikan sangat baik. Secara kontinum bisa dilihat sebagai berikut:



Setelah produk diuji kepada kelompok kecil, kemudian produk diujikan kepada kelompok besar atau masuk pada tahap uji coba lapangan/kelompok besar.

4. Uji Coba Lapangan/Kelompok Besar

Pada tahap uji coba lapangan/uji kelompok besar mendapatkan hasil penilaian penggunaan produk pada tahap uji coba lapangan. Peneliti menyimpulkan bahwa siswa menyukai LKS yang dikembangkan. Menurut siswa, LKS ini bagus, gambar-gambar nya lucu dan warnanya sangat menarik. Siswa juga mengakui LKS ini sangat menarik untuk belajar matematika. Menurut siswa pada indikator kesesuaian kalimat dengan karakteristik siswa sangat baik, kejelasan struktur kalimat sangat baik, kejelasan dalam penerimaan pesan kalimat baik, daya tarik ilustrasi gambar sangat baik, Kejelasan gambar sangat baik, kesesuaian tata letak sangat baik, daya tarik warna sangat baik, daya tarik cover/sampul sangat baik, kejelasan huruf sangat baik, kesesuaian jenis huruf sangat baik, dan ukuran spasi sangat baik, kesesuaian dengan kebutuhan siswa sangat baik serta kesesuaian lks dengan manfaat untuk penambahan wawasan sangat baik serta menurut guru kelas IV LKS ini komponen buku sangat baik, verbal, visual, tipografi, percetakan sangat baik dan dari segi materi baik. Pada tahap ini peneliti melibatkan 30 siswa kelas IV SD dan satu Guru kelas IV SD. Adapun rekapitulasi perhitungan penilaian pada tahap uji coba lapangan/kelompok besar, sebagai berikut;

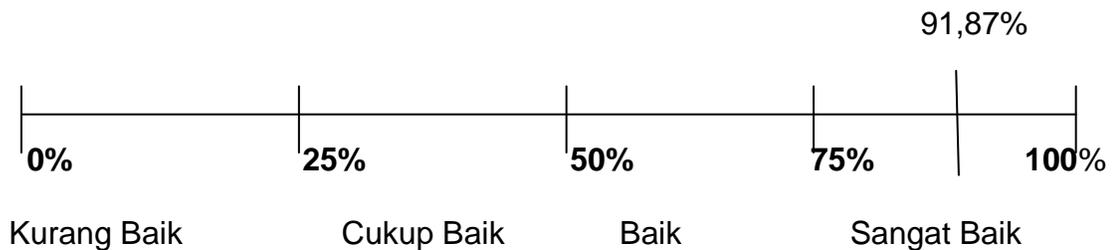
Tabel 4.10

Rekapitulasi Perhitungan Tahap Uji Lapangan Kelompok Besar Siswa Kelas IV

No.	Indikator	Rata-rata	Keterangan
1.	Kesesuaian kalimat dengan karakteristik siswa.	97,5%	Kesesuaian kalimat dengan karakteristik siswa sangat baik
2.	Kejelasan struktur kalimat	96,87%	Kejelasan struktur kalimat sangat baik
3.	Kejelasan dalam penerimaan pesan kalimat.	80,75%	Kejelasan dalam penerimaan pesan kalimat baik
4.	Daya tarik ilustrasi gambar	100%	Daya tarik ilustrasi gambar sangat baik
5.	Kejelasan gambar	93,25%	Gambar sangat baik dan jelas
6.	Kesesuaian tata letak (<i>layout</i>)	90%	Kesesuaian tata letak sangat baik
7.	Daya tarik warna	95%	Daya tarik warna sangat baik
8.	Daya tarik cover/sampul	90,75%	Daya tarik cover/sampul sangat baik
9.	Kejelasan huruf	91,75%	Kejelasan huruf sangat baik
10.	Kesesuaian jenis huruf	86,75%	Kesesuaian jenis huruf sangat baik
11.	Kesesuaian ukuran spasi	91,75%	Kesesuaian ukuran spasi sangat baik

12.	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa	86,75%	Kesesuaian dengan kebutuhan siswa sangat baik
13.	Kesesuaian LKS dengan manfaat untuk penambahan wawasan	93,25%	Kesesuaian LKS dengan manfaat untuk penambahan wawasan sangat baik
Rerata Keseluruhan		91,87%	Sangat baik

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa pada tahap uji kelompok besar oleh siswa didapatkan rata-rata keseluruhan kelayakan produk sebesar 91,87% yang bisa dikategorikan sangat baik. Secara kontinum bisa dilihat sebagai berikut:

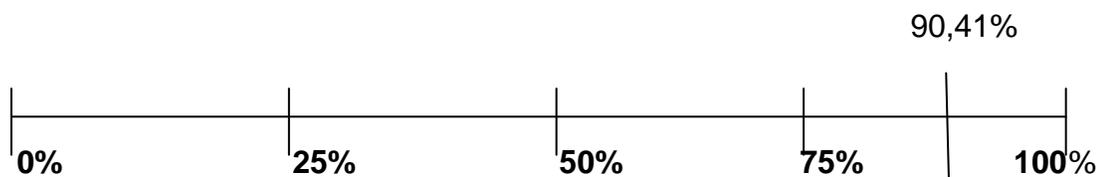


Setelah dilakukan uji coba kelompok besar dengan siswa, selanjutnya uji coba dilakukan kepada guru kelas IV SD. Adapun rekapitulasi perhitungan penilaian pada tahap uji coba lapangan/kelompok besar sebagai berikut;

Tabel. 4.11
Rekapitulasi Perhitungan Penilaian Tahap Uji Coba Kelompok Besar
Guru Kelas IV

Responden	Indikator	Nilai	Keterangan
Guru kelas IV SD	Komponen Buku	100%	Sangat baik
	Verbal	82,5%	Sangat baik
	Visual	87,5%	Sangat baik
	Tipografi	100%	Sangat baik
	Percetakan	92,5%	Sangat baik
	Segi materi/isi buku	80%	Baik
Rerata Keseluruhan		90,41%	Sangat baik

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata keseluruhan kelayakan produk sebesar 90,41% yang bisa dikategorikan sangat baik. Secara kontium bisa dilihat sebagai berikut:



Setelah didapat perolehan rerata uji coba kelompok besar oleh siswa mendapat skor 91,87% dan oleh guru 90,41% maka hasil rerata keseluruhan adalah 91,14% yang memiliki kriteria sangat baik.

7. Hasil Interpretasi Data

Setelah memperoleh rekapitulasi perhitungan data, selanjutnya data diinterpretasikan skornya dengan menggunakan *rating scale* untuk mengetahui kevalidannya. Dalam menginterpretasikan data yang dihasilkan pada tahap uji coba kepada siswa, peneliti menggunakan acuan sebagai berikut.

0 – 25% = Kurang baik

25% - 50% = Cukup baik

50% - 75% = Baik

75% - 100% = Sangat baik

Tahap uji ahli mendapat skor 96,06% dari uji ahli media, tahap uji coba ahli bahasa mendapat 92,08% dan dari ahli materi mendapat skor 93,75% sehingga hasil rerata skor dari para ahli tersebut adalah 93,96% yang berada pada predikat sangat baik.

Pada tahap uji kelompok kecil diperoleh rata-rata setiap indikator sangat baik, kesesuaian kalimat dengan karakteristik siswa memperoleh 97,5%, kejelasan struktur 97,5%, kejelasan dalam penerimaan pesan kalimat 85%, daya tarik ilustrasi gambar 100%, Kejelasan gambar 100%, kesesuaian tata letak 97,5%, daya tarik warna 100%, daya tarik cover/sampul 92,5%,

kejelasan huruf 95%, kesesuaian jenis huruf 87,5%, dan ukuran spasi 97,5%, kesesuaian dengan kebutuhan siswa 95% serta kesesuaian lks dengan manfaat untuk penambahan wawasan 97,5%. Sehingga rerata keseluruhan adalah 95,57% dan pada rentang nilai sangat baik. Pada tahap uji coba kelompok besar oleh siswa diperoleh rata-rata setiap indikator sangat baik, kesesuaian kalimat dengan karakteristik siswa memperoleh 97,5%, kejelasan struktur kalimat 96,87%, kejelasan dalam penerimaan pesan kalimat 80,75%, daya tarik ilustrasi gambar 100%, Kejelasan gambar 93,25%, kesesuaian tata letak 90%, daya tarik warna 95%, daya tarik cover/sampul 90,75%, kejelasan huruf 91,75%, kesesuaian jenis huruf 86,75%, dan ukuran spasi 91,75%, kesesuaian dengan kebutuhan siswa 86,75% serta kesesuaian lks dengan manfaat untuk penambahan wawasan 93,25%. Sehingga rerata keseluruhan adalah 91,87% dan pada rentang nilai sangat baik, sedangkan uji coba kelompok besar oleh guru komponen buku 100%, verbal 82,5%, visual 87,5%, tipografi 100%, percetakan 92,5% dan segi materi 80%. Jadi, rerata keseluruhan kelompok besar oleh guru adalah 90,41% masuk kedalam kategori sangat baik, kemudian rerata keseluruhan uji coba kelompok besar oleh siswa dan guru adalah 91,14%.

Berdasarkan hasil rekapitulasi data dari seluruh tahapan uji coba, diperoleh hasil 92,82% sehingga hasil rekapitulasi data tersebut berada pada predikat “sangat baik.”

C. Pengujian Keefektifan Model

Pada tahap pengujian keefektifan model peneliti tidak melakukan penelitian secara eksperimen sehingga peneliti tidak mengetahui apakah akan terdapat perbedaan keefektifan antara belajar menggunakan LKS yang peneliti kembangkan dengan tidak menggunakan LKS yang dikembangkan. Menguji keefektifan diperlukan penelitian secara eksperimen dengan menggunakan *pre-test* dan *post-test* sehingga menghasilkan pengaruh/perbedaan. Pada penelitian dan pengembangan ini, peneliti hanya menghasilkan produk berupa LKS dan kemudian mengujicobakan produk yang dikembangkan kepada para ahli, guru dan siswa, tidak dilakukan penelitian eksperimen sebagai penelitian lanjutan sehingga peneliti tidak mengetahui apakah akan terdapat pengaruh atau perbedaan keefektifan atau tidak.

Namun, pada pengembangan produk berupa LKS Matematika ini telah melewati serangkaian uji validitas oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, guru serta siswa kelas IV SD dan menghasilkan berbagai komentar dan saran yang selanjutnya peneliti melakukan revisi produk. Revisi produk telah peneliti lakukan selama beberapa kali berdasarkan hasil uji ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa serta uji guru dan siswa tersebut sehingga produk sudah dapat dinyatakan valid dilihat dari hasil interpretasi skor akhir yaitu 92,82% yang berarti "sangat baik".

D. Keterbatasan Peneliti

Penelitian dan pengembangan produk berupa LKS berbasis konstruktivisme pada materi bangun datar untuk kelas IV SD mengalami beberapa kendala dan keterbatasan. Adapun kendala keterbatasan dalam penelitian dan pengembangan produk bahan ajar berupa LKS ini adalah penelitian yang dilakukan mendekati pekan Ulangan Akhir Semester sehingga membuat penelitian harus tertunda sampai Ulangan Akhir Semester selesai. Uji coba kepada siswa hanya dilakukan kepada 43 orang siswa dan 1 orang guru secara keseluruhan sehingga jumlah responden yang kurang banyak membuat produk yang dikembangkan masih belum sempurna dan penilaian dari responden kurang bervariasi sehingga masukan dan saran yang diberikan belum bersifat *universal*. Selanjutnya, peneliti kurang memasukkan komponen konstruktivisme pada instrumen kuesioner yang membuat hasil peneliti kurang menekankan pada pendekatan konstruktivisme, serta peneliti tidak menanyakan kepada siswa pada uji coba lapangan yang memberikan penilaian kurang baik sehingga peneliti kurang mengetahui letak kekurangan pada indikator tersebut.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan sejak bulan september 2016 yang menghasilkan sebuah produk berupa LKS matematika berbasis konstruktivisme pada materi bangun datar di kelas IV SD dengan menggunakan kurikulum KTSP 2006.

Pengembangan LKS ini telah melalui serangkaian tahap penelitian dan pengembangan. Tahap awal dilakukan penelitian pendahuluan. Penelitian pendahuluan dilakukan melalui tahap analisis kebutuhan di SD yang menggunakan kurikulum KTSP 2006. Tahap selanjutnya adalah perencanaan pengembangan. Perencanaan pengembangan dimulai merumuskan kompetensi dasar; Kedua, menentukan alat penilaian. Keempat, struktur LKS antara lain judul, petunjuk belajar (petunjuk siswa).

LKS matematika berbasis konstruktivisme pada materi bangun datar di kelas IV SD ini terdiri dari empat tahap yaitu, pengaktifan pengetahuan yang sudah ada, perolehan pengetahuan baru, pemahaman pengetahuan baru, penerapan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh, melakukan refleksi. Selanjutnya, peneliti melakukan penulisan *draft I*. Setelah menghasilkan *draft I*, peneliti melakukan tahap validasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa yang kemudian menghasilkan *draft II*. *Draft II* kemudian diuji cobakan kepada siswa pada tahap uji *satu-satu* yang selanjutnya menghasilkan *draft III*. Kemudian, *draft III* diuji cobakan

kepada siswa pada tahap uji kelompok kecil yang kemudian menghasilkan *draft IV*. Kemudian *draft IV* diuji coba lapangan pada siswa dalam jumlah yang besar atau kelompok besar yang selanjutnya dilakukan revisi tahap akhir sehingga setelah melakukan revisi tahap akhir maka telah dihasilkan produk yang sebenarnya.

Pada tahap uji ketiga ahli mendapat persentase sebesar 95% untuk ahli media, 97,5% untuk ahli bahasa, dan 93,75% untuk ahli materi, maka rata-rata keseluruhan adalah 95,45% , untuk uji coba one to one mendapat persentase sebesar 100%, uji kelompok kecil 95,57% dan untuk uji coba lapangan mendapat persentase sebesar 91,14%. Dari empat kali uji mendapat persentase sebesar 92,82% yang dikategorikan sangat baik dan LKS memenuhi syarat konstruktivisme, desain, warna sesuai dengan kemampuan peserta didik serta bahasa yang digunakan mudah.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian dari pengembangan yang telah peneliti lakukan, LKS berbasis konstruktivisme pada materi bangun datar yang telah dihasilkan mendapatkan tanggapan yang baik dari guru dan siswa. LKS berbasis konstruktivisme ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan ajar yang digunakan untuk menemukan suatu konsep dengan pengalaman nyata yang bukan sekedar kumpulan soal tes formatif. LKS berbasis konstruktivisme yang dihasilkan ini disusun dengan menyesuaikan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada KTSP

2006, menggunakan ilustrasi dan gambar yang dapat membantu memahami materi serta dapat menyesuaikan dengan tingkat perkembangan usia siswa kelas IV SD yang masih menyukai kegiatan belajar dengan keberadaan gambar dan warna yang memikat.

- Isi LKS dirancang dengan berbasis pada pendekatan konstruktivisme. Pendekatan konstruktivisme ini memiliki langkah-langkah pengaktifan pengetahuan yang sudah ada, perolehan pengetahuan baru, pemahaman pengetahuan baru, penerapan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh, melakukan refleksi. Pendekatan konstruktivisme ini diyakini dapat menjadikan siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran dan pembelajaran menjadi lebih bermakna karena mengaktifkan pengetahuan awal siswa itu sendiri. Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa pengembangan LKS ini masih belum sempurna sehingga perlu adanya perbaikan. Pengembangan LKS berbasis konstruktivisme ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan dalam pengembangan produk selanjutnya baik berupa bahan ajar maupun produk lainnya agar menghasilkan sesuatu yang lebih baik lagi.

C. Saran

Dalam mengembangkan LKS berbasis konstruktivisme ini, berbagai kendala peneliti alami sehingga masih banyak kelemahan yang menghambat kesempurnaan hasil pengembangan. Berdasarkan kesimpulan dan implikasi, maka peneliti memberikan saran kepada:

1. Siswa, untuk dapat menggunakan LKS ini sebagai bahan ajar tambahan yang digunakan bersama guru di sekolah. Siswa diharapkan mempelajari LKS ini secara benar dan cermat. Keberadaan LKS diharapkan dapat memudahkan siswa belajar, memahami konsep-konsep materi terkait, mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal, dan dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari
2. Guru, untuk menggunakan LKS ini dalam proses pembelajaran matematika di kelas agar proses pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan bermakna, latihan siswa pun menjadi bervariasi karena ditmbh dengan kegiatan-kegiatan bermakna. Selain itu, dalam menggunakan LKS ini untuk kegiatan pembelajaran di kelas sebaiknya guru memperhatikan hal-hal pendukung seperti pengondisian kelas, dan ketersediaan alat dan bahan untuk kegiatan eksperimen agar tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan baik
3. Sekolah, untuk menggunakan LKS ini sebagai salah satu alternatif bahan ajar yang dpat digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika, tidak hanya LKS yang berisi tumpukan soal evaluasi. Selain itu, dirapkan agar dapat digunakan dalam upaya membantu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah
4. Peneliti, selanjutnya untuk melakukan penelitian dan analisis lanjutan dalam upaya mengembangkan produk bahan ajar berupa LKS atau bahan ajar lainnya agar menghasilkan produk yang lebih baik lagi,

lebih maksimal, optimal, dan efisien dalam pembuatan serta kebermanfaatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Annijat, Siti Maimunah. 2003. *Pendekatan Konstruktivisme dalam Membaca Pemahaman Bagi Siswa Kelas V SD Negeri Kota Malang*. El-Hikmah. Vol 1 No.1.
- Delphie, Bandi. 2009. *Matematika Untuk Anak Berkebutuhan Khusus*. Klaten: PT Intan Sejati
- Desmita. 2011. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Esri Wuryani, Sri. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Pt. Grasindo
- Desmita. 2013. *Psikologi Perkembangan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Djamarah, Syaiful Bachri. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Hambali Julius. 1992. *Pendidikan Matematika 1*. Jakarta: Depdikbud
- Heruman. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Kajian Kurikulum Mata Pelajaran Matematika. 2007. Jakarta: Depatemen Pendidikan Nasional Badan Penelitian Dan Pengembangan Pusat Kurikulum
- Mudlofir, Ali. 2011. *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar dalam Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Muslich, Masnur. 2010. *Text book Writing*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media
- N. Cahyo, Agus. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar*. Yogyakarta: DIVA Press
- Nurhadi. 2004. *Pembelajaran Konstektual dan Penerapan dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Palupi, Dyah Tri. 2016. *Cara Mudah Memahami Kurikulum*. Surabaya: Jaring Pena

- Prastowo, Andi. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoretis dan Praktis*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Prawiradilaga, Dewi Salma. 2008. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta : Prenadaa Media Group
- Putra, Nusa. 2011. *Reaserach and Development Penelitian dan Pengembangan Suatu Pengantar*. Jakarta: Rajawali Pers
- S. Udin, Winataputra. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Salma, Dewi. 2008. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: Media Group
- Setyosari, Punaji. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media
- Siregar, Eveline dan Harini Nara. 2011. *Teori dan Pembelajaran*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia
- Shadiq, Fadjar. 2014. *Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan – Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sumardoyo. 2004. *Karakteristik Matematika Dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Syah, Muhubbin. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rosdakarya
- Syaodih, Nana. 2010. *Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta Prestasi Pustaka.
- _____.2009. *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya
- _____. 2010.*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup
- Yusuf, Syamsu. 2010. *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Jakarta: Remaja Rosdakarya

W. Santrock, John. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Salemba Humanika
www.belajarmatematika.com. Diakses pada 3 Agustus 2016

LAMPIRAN 1

Instrumen Analisis Kebutuhan Wawancara Guru Kelas IV SD

Identitas Responden

Nama : Syukrie R
Pekerjaan : Guru
Lembaga : SDN Ragunan 01

1. Apakah ada mata pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa?
Ada beberapa mata pelajaran yang sulit dipahami siswa, yaitu IPS dan Matematika
2. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas IV SD?
Proses pembelajaran matematika di kelas berlangsung baik akan tetapi banyak siswa yang terlambat dalam pembelajaran
3. Kendala apa yang terjadi dalam proses pembelajaran matematika?
Pembelajaran matematika di sekolah hanya seputar latihan soal saja
4. Metode pembelajaran apa yang digunakan dalam pembelajaran matematika?
Ceramah dan diskusi
5. Apakah metode yang Bapak/Ibu gunakan sudah sesuai dengan kebutuhan siswa?
Sepertinya sudah cukup

6. Pernahkah Bapak/Ibu menggunakan pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran matematika, apabila pernah kendala apa yang Bapak/Ibu hadapi?

Sampai saat ini belum pernah

7. Apakah dalam pembelajaran matematika guru dan siswa memiliki bahan ajar berbentuk LKS?

Siswa memiliki LKS matematika

8. Apakah LKS yang digunakan mudah dipahami oleh siswa?

Kurang karena, LKS hanya berisi kumpulan soal saja

9. Apakah LKS memiliki kualitas baik dan menarik bagi siswa?

Kurang, karena kertasnya yang buram dan isinya yang kurang menarik menyebabkan siswa malas untuk membukanya

10. Apabila dibuatkan bahan ajar berbentuk LKS dengan konsep konstruktivisme yang digunakan dalam pembelajaran matematika, bagaimana menurut Bapak/Ibu apakah kira-kira dapat memudahkan siswa untuk belajar?

Sepertinya akan memudahkan siswa jika LKS berisi tampilan yang menarik dan warna yang full color

Jakarta, 2016

Guru Kelas IV

(Syukrie R)

LAMPIRAN 2**UNTUK AHLI MATERI**

Judul Program	: Pengembangan LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme Pada Materi Bangun Datar
Kelas	: IV (Empat)
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bangun Datar

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya mohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang sumber belajar berupa LKS matematika berbasis konstruktivisme pada materi bangun datar. Aspek penilaian materi LKS ini dari komponen penilaian aspek kelayakan isi (materi). Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkn terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda check (√) pada kolom sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria Penilaian :
 - 4 = Sangat Baik
 - 3 = Baik
 - 2 = Kurang
 - 1 = Sangat Kurang

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Penilaian				Saran
			1	2	3	4	
Kelayakan Isi	a. Kesesuaian uraian materi dengan SK dan KD	1. Keluasan Materi				√	
		2. Kedalaman Materi				√	
	b. Keakuratan Materi	3. Keakuratan fakta dan konsep				√	
		4. Keakuratan ilustrasi			√		
	c. Materi Pendukung Pembelajaran	5. Kesesuaian dengan perkembangan ilmu				√	
		6. Keterkinian fitur, contoh, dan rujukan			√		
Kelayakan Penyajian	d. Teknik Penyajian	7. Keruntutan konsep				√	

		8. Keseimbangan antar bab				√	
	e. Penyajian Pembelajaran	9. Berpusat pada peserta didik				√	
		10. keterkaitan dengan metode konstruktivisme				√	
	f. Kelengkapan Penyajian	11. Daftar Isi				√	
		12. Daftar Pustaka				√	
		13. Rangkuman				√	
		14. Evaluasi				√	

Kesimpulan

Pilih salah satu jawaban dengan melingkari jawaban yang Bapak/Ibu pilih:

1. Apakah Bapak/Ibu tertarik dengan LKS ini ?

- a. Ya
- b. Tidak

2. Menurut Bapak/Ibu LKS ini :

- a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika (tanpa perbaikan)
- b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika, namun masih perlu diadakan perbaikan.
- c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.

Saran dan Komentar :

.....

.....

.....

.....

.....

Jakarta, 2016

(Dra. Maratun Nafiah, M.Pd)

LAMPIRAN 3**UNTUK AHLI BAHASA**

Judul Program : Pengembangan LKS Matematika Berbasis
Konstruktivisme Pada Materi Bangun Datar

Kelas : IV (Empat)

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Datar

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya mohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang sumber belajar berupa LKS matematika berbasis konstruktivisme pada materi bangun datar. Aspek penilaian bahasa LKS ini dari komponen penilaian aspek kelayakan bahasa. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul ini. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda check (√) pada kolom sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria Penilaian :
 - 4 = Sangat Baik
 - 3 = Baik
 - 2 = Kurang
 - 1 = Sangat Kurang

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
Kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik	1. Kesesuaian dengan tingkat berpikir				√	

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
	2. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial emosional			√		
Komunikatif	3. Keterpahaman pesan				√	
	4. Ketepatan tata bahasa dan ejaan				√	
Keruntutan dan kesatuan gagasan	5. Keutuhan makna dalam bab. Sub-bab dan paragraf			√		
	6. Ketertauatan anatar bab, sub-bab, paragraf, dan kalimat				√	
Tipografi isi LKS	7. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf			√		
	8. Besar huruf sesuai dengan tingkat pendidikan peserta didik				√	
	9. Jenjang/hierarki judul-judul jelas dan konsisten				√	
	10. Spasi antar huruf				√	
Pencerminan isi LKS	11. Ilustrasi dapat menggambarkan isi/materi buku			√		
	12. Ilustrasi mampu memngungkapkan karakter obyek				√	
	13. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesua realita				√	

Kesimpulan

Pilih salah satu jawaban dengan melingkari jawaban yang Bapak/Ibu pilih:

1. Apakah Bapak/Ibu tertarik dengan LKS ini ?
 - a. Ya
 - b. Tidak

2. Menurut Bapak/Ibu LKS ini :
 - a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika (tanpa perbaikan)
 - b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika, namun masih perlu diadakan perbaikan.
 - c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.

Saran dan Komentar :

.....

.....

.....

.....

.....

Jakarta, 2016

(Dr. Gusti Yarmi, M.Pd)

LAMPIRAN 4**UNTUK AHLI MEDIA**

Judul Program	: Pengembangan LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme Pada Materi Bangun Datar
Kelas	: IV (Empat)
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bangun Datar

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya mohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang sumber belajar berupa LKS matematika berbasis konstruktivisme pada materi bangun datar. Aspek penilaian media LKS ini dari komponen penilaian aspek kelayakan media. Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul ini. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda check (√) pada kolom sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria Penilaian :
 - 4 = Sangat Baik
 - 3 = Baik
 - 2 = Kurang
 - 1 = Sangat Kurang

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
Ukuran	14. Kesesuaian ukuran buku dengan ISO				√	

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
	15. Kesesuaian ukuran dengan materi isi buku				√	
Tata letak	16. Penampilan unsur pada muka, belakang dan punggung memiliki kesatuan			√		
	17. Tampilan tata letak unsur pada muka, punggung dan belakang sesuai/harmonis dan memberikan kesan irama yang baik				√	
	18. Menampilkan pusat pandang (<i>point center</i>) yang baik				√	
Tipografi kulit buku	19. Ukuran huruf judul buku lebih dominan dibandingkan nama pengarang				√	
	20. Warna judul buku kontras dengan				√	

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
	warna latar belakang					
Penggunaan huruf	21. Tidak terlalu banyak kombinasi jenis huruf			√		
	22. Tidak menggunakan huruf hias/dekorasi				√	
Pencerminan isi LKS	23. Ilustrasi dapat menggambarkan isi/materi buku				√	
	24. Ilustrasi mampu memngungkapkan karakter obyek				√	
	25. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai realita			√		
Keharmonisan tata letak	26. Bidang cetak dan margin proposional				√	
	27. Spasi antara teks dan ilustrasi sesuai				√	
Kelengkapan tata letak	28. Judul bab				√	
	29. Sub bab judul			√		

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
	30. Angka halaman				√	
	31. Keterangan gambar				√	
Tipografi isi LKS	32. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				√	
	33. Besar huruf sesuai dengan tingkat pendidikan peserta didik				√	
	34. Jenjang/hierarki judul-judul jelas dan konsisten				√	
	35. Spasi antar huruf				√	
Ilustrasi	36. Mampu mengungkapkan makna/arti dari objek				√	
	37. Bentuk proposional				√	
	38. Bentuk akurat dan sesuai kenyataan				√	

Kesimpulan

Pilih salah satu jawaban dengan melingkari jawaban yang Bapak/Ibu pilih:

1. Apakah Bapak/Ibu tertarik dengan LKS ini ?

- a. Ya
- b. Tidak

2. Menurut Bapak/Ibu LKS ini :

- a. Sangat baik digunakan dalam pembelajaran matematika (tanpa perbaikan)
- b. Baik digunakan dalam pembelajaran matematika, namun masih perlu diadakan perbaikan.
- c. Kurang baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika.

Saran dan Komentar :

.....

.....

.....

.....

.....

Jakarta, 2016

(Dr. M. Syarief Sumantri, M.Pd)

LAMPIRAN 5

**Instrumen Evaluasi Formatif
Penilaian untuk Peserta Didik
*One to One Evaluation***

Judul : LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme

Materi : Bangun Datar

Sasaran : Peserta Didik kelas IV Sekolah Dasar

Petunjuk Pengisian :

1. Responden dipersilahkan mengisi instrumen ini secara objektif, yaitu pengisian secara terbuka, jujur, dan tidak mempertimbangkan hubungan sosial dengan peneliti.
2. Diharapkan jawaban yang diberikan sesuai dengan keadaan atau kondisi yang responden alami.
3. Isilah data diri pada tempat yang tersedia
4. Pilihlah jawaban yang sesuai dengan pendapat responden dengan memberi tanda checklist (√) pada pilihan jawaban yang responden pilih.
5. Penilaian menggunakan skala nilai 0-1 , dengan rincian sebagai berikut.
Jika menjawab YA berarti skor 1 , jika menjawab TIDAK berarti skor 0.

Identitas Responden

Nama : Naura

Kelas/Usia : IV

Sekolah : SDN Ragunan 01

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah kamu menyukai gambar pada sampul halaman LKS matematika?	√	
2.	Apakah kamu menyukai warna pada sampul halaman LKS matematika?	√	
3.	Apakah kamu menyukai warna yang ada di dalam		

	LKS matematika ?	√	
4.	Apakah kamu memahami bahasa yang terdapat pada sampul halaman LKS matematika ?	√	
5.	Apakah kamu memahami bahasa di dalam LKS matematika ?	√	
6.	Apakah menurut kamu ukuran LKS matematika ini sudah sesuai dengan keinginanmu ?	√	
7.	Apakah LKS matematika ini mudah dibawa?	√	
8.	Apakah kamu mudah memahami intruksi yang ada pada LKS matematika ini ?	√	
9.	Apakah ukuran huruf dalam LKS matematika tersebut dapat terbaca ?	√	
10.	Apakah kamu menjadi lebih tertarik untuk belajar menggunakan LKS matematika ini ?	√	

Saran :

.....

.....

.....

Jakarta, 2016

Peserta Didik

(Naura)

LAMPIRAN 6

Instrumen Penelitian

Responden : Siswa SD Kelas IV

Saya Cici Arma Nanda, saya membutuhkan bantuan kamu untuk memberikan penilaian terhadap LKS matematika berbasis konstruktivisme dengan mengisi tabel penilaian yang ada pada lembar selanjutnya. Terima kasih atas bantuannya.

Judul : LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme

Materi : Bangun Datar

Sasaran : Siswa Kelas IV SD

Petunjuk Pengisian :

1. Kamu dipersilahkan mengisi lembar penilaian ini secara benar dan jujur.
2. Isilah data diri kamu pada tempat yang tersedia.
3. Berikan nilai terhadap LKS matematika berbasis konstruktivisme dengan memilih jawaban yang sesuai dengan pendapat kamu dengan memberi tanda checklist (√) di tempat yang tersedia.
4. Berikan jawaban dengan memilih angka 1-4 , 4 berarti sangat baik, 3 baik, 2 cukup baik, dan 1 kurang baik.

Identitas Siswa

Nama : Aiman

Kelas/ Usia : IV B

Sekolah : SDN Ragunan 01

No.	Pernyataan	Skala			
		1	2	3	4
1	Kalimat dalam LKS sesuai dengan kemampuan kamu			√	
2.	Kalimat dalam LKS mudah kamu pahami		√		
3.	Kamu dapat memahami pesan yang disampaikan dalam LKS	√			
4.	Gambar yang ada dalam LKS terlihat menarik				√
5.	Gambar yang ada				

	dalam LKS terlihat jelas.			√	
6.	Letak gambar dan tulisan dalam LKS terlihat rapi dan menarik			√	
7.	Warna-warna pada LKS terlihat menarik				√
8.	Sampul LKS terlihat menarik			√	
9.	Huruf-huruf dalam LKS terbaca dengan jelas			√	
10.	Bentuk huruf yang digunakan menarik			√	
11.	Jarak antar tiap kalimat membuat nyaman untuk dibaca				√
12.	Isi LKS memuat				

	hal-hal yang ingin kamu ketahui				√
13.	Isi LKS membantu kamu mempelajari hal-hal yang baru				√

Berikan pendapat kamu tentang LKS matematika berbasis konstruktivisme pada materi bangun datar ini ?

Saya suka sama LKS ini karena warnanya menarik dan mudah dibaca

Jakarta, 2016

(Aiman)

Instrumen Penelitian

Responden : Siswa SD Kelas IV

Saya Cici Arma Nanda, saya membutuhkan bantuan kamu untuk memberikan penilaian terhadap LKS matematika berbasis konstruktivisme dengan mengisi tabel penilaian yang ada pada lembar selanjutnya. Terima kasih atas bantuannya.

Judul : LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme

Materi : Bangun Datar

Sasaran : Siswa Kelas IV SD

Petunjuk Pengisian :

5. Kamu dipersilahkan mengisi lembar penilaian ini secara benar dan jujur.
6. Isilah data diri kamu pada tempat yang tersedia.
7. Berikan nilai terhadap LKS matematika berbasis konstruktivisme dengan memilih jawaban yang sesuai dengan pendapat kamu dengan memberi tanda checklist (√) di tempat yang tersedia.
8. Berikan jawaban dengan memilih angka 1-4 , 4 berarti sangat baik, 3 baik, 2 cukup baik, dan 1 kurang baik.

Identitas Siswa

Nama : Kayla Naywa Andri

Kelas/ Usia : IV A

Sekolah : SDN Ragunan 01

No.	Pernyataan	Skala			
		1	2	3	4
1	Kalimat dalam LKS sesuai dengan kemampuan kamu				√
2.	Kalimat dalam LKS mudah kamu pahami				√
3.	Kamu dapat memahami pesan yang disampaikan dalam LKS				√
4.	Gambar yang ada dalam LKS terlihat menarik				√
5.	Gambar yang ada				

	dalam LKS terlihat jelas.				√
6.	Letak gambar dan tulisan dalam LKS terlihat rapi dan menarik				√
7.	Warna-warna pada LKS terlihat menarik				√
8.	Sampul LKS terlihat menarik				√
9.	Huruf-huruf dalam LKS terbaca dengan jelas				√
10.	Bentuk huruf yang digunakan menarik				√
11.	Jarak antar tiap kalimat membuat nyaman untuk dibaca				√
12.	Isi LKS memuat				

	hal-hal yang ingin kamu ketahui				√
13.	Isi LKS membantu kamu mempelajari hal-hal yang baru				√

Berikan pendapat kamu tentang LKS matematika berbasis konstruktivisme pada materi bangun datar ini ?

Aku suka karena banyak warnanya tidak seperti LKS penyaku, banyak gambarnya warna-warni tulisannya besar-besar jadi gak bikin mataku sakit terus warna lembar LKS nya putih

Jakarta, 2016

(Kayla Naywa Andri)

LAMPIRAN 7

Instrumen Penelitian

Responden : Siswa SD Kelas IV

Saya Cici Arma Nanda, saya membutuhkan bantuan kamu untuk memberikan penilaian terhadap LKS matematika berbasis konstruktivisme dengan mengisi tabel penilaian yang ada pada lembar selanjutnya. Terima kasih atas bantuannya.

Judul : LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme

Materi : Bangun Datar

Sasaran : Siswa Kelas IV SD

Petunjuk Pengisian :

1. Kamu dipersilahkan mengisi lembar penilaian ini secara benar dan jujur.
2. Isilah data diri kamu pada tempat yang tersedia.
3. Berikan nilai terhadap LKS matematika berbasis konstruktivisme dengan memilih jawaban yang sesuai dengan pendapat kamu dengan memberi tanda checklist (√) di tempat yang tersedia.
4. Berikan jawaban dengan memilih angka 1-4 , 4 berarti sangat baik, 3 baik,
5. 2 cukup baik, dan 1 kurang baik.

Identitas Siswa

Nama : Evi Fahidoh

Kelas/ Usia : IV A

Sekolah : SDN Ragunan 01

No.	Pernyataan	Skala			
		1	2	3	4
1	Kalimat dalam LKS sesuai dengan kemampuan kamu				√
2.	Kalimat dalam LKS mudah kamu pahami				√
3.	Kamu dapat memahami pesan yang disampaikan dalam LKS				√
4.	Gambar yang ada dalam LKS terlihat menarik				√
5.	Gambar yang ada				

	dalam LKS terlihat jelas.				√
6.	Letak gambar dan tulisan dalam LKS terlihat rapi dan menarik				√
7.	Warna-warna pada LKS terlihat menarik				√
8.	Sampul LKS terlihat menarik				√
9.	Huruf-huruf dalam LKS terbaca dengan jelas				√
10.	Bentuk huruf yang digunakan menarik				√
11.	Jarak antar tiap kalimat membuat nyaman untuk dibaca				√
12.	Isi LKS memuat				

	hal-hal yang ingin kamu ketahui				√
13.	Isi LKS membantu kamu mempelajari hal-hal yang baru				√

Berikan pendapat kamu tentang LKS matematika berbasis konstruktivisme pada materi bangun datar ini ?

Aku suka karena didalamnya bagus dan warnanya bagus gambarnya bagus
aku sangat tertarik karena bukunya bagus rapi warnanya aku sangat suka
dan aku sangat tertarik

Jakarta, 2016

(Evi Fahidoh)

Instrumen Penelitian

Responden : Siswa SD Kelas IV

Saya Cici Arma Nanda, saya membutuhkan bantuan kamu untuk memberikan penilaian terhadap LKS matematika berbasis konstruktivisme dengan mengisi tabel penilaian yang ada pada lembar selanjutnya. Terima kasih atas bantuannya.

Judul : LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme

Materi : Bangun Datar

Sasaran : Siswa Kelas IV SD

Petunjuk Pengisian :

1. Kamu dipersilahkan mengisi lembar penilaian ini secara benar dan jujur.
2. Isilah data diri kamu pada tempat yang tersedia.
3. Berikan nilai terhadap LKS matematika berbasis konstruktivisme dengan memilih jawaban yang sesuai dengan pendapat kamu dengan memberi tanda checklist (\surd) di tempat yang tersedia.
4. Berikan jawaban dengan memilih angka 1-4 , 4 berarti sangat baik, 3 baik, 2 cukup baik, dan 1 kurang baik.

Identitas Siswa

Nama : Natasya Aulia

Kelas/ Usia : IV A

Sekolah : SDN Ragunan 01

No.	Pernyataan	Skala			
		1	2	3	4
1	Kalimat dalam LKS sesuai dengan kemampuan kamu				√
2.	Kalimat dalam LKS mudah kamu pahami				√
3.	Kamu dapat memahami pesan yang disampaikan dalam LKS				√
4.	Gambar yang ada dalam LKS terlihat menarik				√
5.	Gambar yang ada				

	dalam LKS terlihat jelas.				√
6.	Letak gambar dan tulisan dalam LKS terlihat rapi dan menarik				√
7.	Warna-warna pada LKS terlihat menarik				√
8.	Sampul LKS terlihat menarik				√
9.	Huruf-huruf dalam LKS terbaca dengan jelas				√
10.	Bentuk huruf yang digunakan menarik				√
11.	Jarak antar tiap kalimat membuat nyaman untuk dibaca				√
12.	Isi LKS memuat				

	hal-hal yang ingin kamu ketahui				√
13.	Isi LKS membantu kamu mempelajari hal-hal yang baru				√

Berikan pendapat kamu tentang LKS matematika berbasis konstruktivisme pada materi bangun datar ini ?

Aku suka karena bukunya bagus dann warnanya menarik terus juga ada tokoh kartun yang aku suka

Jakarta, 2016

(Natasya Aulia)

LAMPIRAN 8

Instrumen Penelitian

Responden : Guru Sekolah Dasar

Judul Program	: Pengembangan LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme Pada Materi Bangun Datar
Kelas	: IV (Empat)
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Bangun Datar

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya mohon bantuan Bapak/Ibu untuk mengisi angket ini. Angket ini ditujukan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang sumber belajar berupa LKS matematika berbasis konstruktivisme pada materi bangun datar. Aspek penilaian materi LKS ini dari komponen penilaian aspek kelayakan isi (materi). Penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKS ini. Atas perhatian dan kesediannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkn terimakasih.

A. Petunjuk Pengisian

- Isilah tanda check (√) pada kolom sesuai dengan aspek penilaian yang ada.
- Kriteria Penilaian :
 - 4 = Sangat Baik
 - 3 = Baik
 - 2 = Kurang
 - 1 = Sangat Kurang

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Siti Surtantiningih

Pekerjaan : Guru

Lembaga : SDN Ragunan 01

No.	UNSUR	INDIKATOR	1	2	3	4	Saran
1.	Komponen Buku	Kelengkapan komponen buku				√	
2.		Urutan penyajian komponen buku				√	
3.	Verbal	Kesesuaian kalimat dengan karakteristik siswa			√		
4.		Kejelasan struktur kalimat				√	
5.		Kejelasan dalam penerimaan pesan kalimat			√		
6.	Visual	Kesesuaian gambar yang digunakan				√	
7.		Daya tarik ilustrasi gambar			√		

8.		Kejelasan gambar			√	Gambar di halaman 17 kurang konkret
9.		Kesesuaian tata letak (layout)			√	
10.		Kesesuaian margin dengan badan buku			√	
11.		Daya tarik warna			√	
12.		Daya tarik cover/sampul			√	
13.		Keserasian desain isi dengan cover/sampul			√	
14.	Tipografi	Kejelasan huruf			√	
15.		Kesesuaian ukuran huruf			√	
16.		Kesesuaian jenis huruf			√	

17.		Variasi ukuran dan jenis huruf				√	
18.		Kesesuaian ukuran spasi				√	
19.	Percetakan	Kejelasan cetakan			√		
20.		Kesesuaian jenis kertas				√	
21.		Kesesuaian ukuran buku				√	
22.	Segi Materi/Isi Buku	Kesesuaian materi dengan KD			√		
23.		Kesesuaian dengan kebutuhan siswa				√	
24.		Kebeneran substansi materi			√		
25.		Manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan			√		
26.		Kesesuaian dengan nilai-nilai moralitas, sosial			√		

27. Apakah kelebihan atau keunggulan buku LKS ini?

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

28. Apakah kekurangan atau kelemahan buku LKS ini?

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

29. Berikanlah saran responden untuk meningkatkan kualitas buku LKS ini!

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

Jakarta,

Responden

(Siti Surtantiningasih)

LAMPIRAN 9

PERHITUNGAN TAHAP UJI AHLI MEDIA

Responden	Butir Soal	Skor	Persentase
Ahli Media Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd	1	4	100%
	2	4	
	3	3	91,67%
	4	4	
	5	4	
	6	4	100%
	7	4	
	8	3	87,5%
	9	4	
	10	4	91,67%
	11	4	
	12	3	
	13	4	100%
	14	4	
	15	4	93,75%
	16	3	
	17	4	
	18	4	
	19	4	100%
	20	4	
	21	4	
	22	4	
	23	4	100%
	24	4	
	25	4	
Rerata Keseluruhan			96,06%

LAMPIRAN 10

PERHITUNGAN TAHAP UJI AHLI BAHASA

Responden	Butir Soal	Skor	Persentase
Ahli Bahasa Dr. Gusti Yarmi, M.Pd	1	4	87,5%
	2	3	
	3	4	100%
	4	4	
	5	3	87,5%
	6	4	93,75%
	7	3	
	8	4	
	9	4	
	10	4	91,67%%
	11	3	
	12	4	
	13	4	
Rerata Keseluruhan			92,08%

LAMPIRAN 11

PERHITUNGAN TAHAP UJI AHLI MATERI

Responden	Butir Soal	Skor	Persentase
Ahli Materi Drs. Maratun Nafiah	1	4	100%
	2	4	
	3	4	87,5%
	4	3	
	5	4	87,5%
	6	3	
	7	4	87,5%
	8	4	
	9	4	100%
	10	4	
	11	4	100%
	12	4	
	13	4	
	14	4	
Rerata Keseluruhan			93,75%

LAMPIRAN 14**DOKUMENTASI KEGIATAN**

Kegiatan Uji Kelompok Kecil



Pengisian Angket



Tahap Uji Coba oleh Guru



Tahap Uji Coba Lapangan/Kelompok Besar



Wawancara Analisi Kebutuhan



Tahap Uji Coba *One to One*

LAMPIRAN 15

LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS KONSTRUKTIVISME PADA MATERI
BANGUN DATAR DI KELAS IV SD

Cici Arma Nanda

LEMBAR KEGIATAN SISWA

Berbasis Pembelajaran Konstruktivisme

JAJAR GENJANG dan SEGI TIGA



Untuk SD/MI

Nama :
Kelas : No. Absen :
Sekolah :

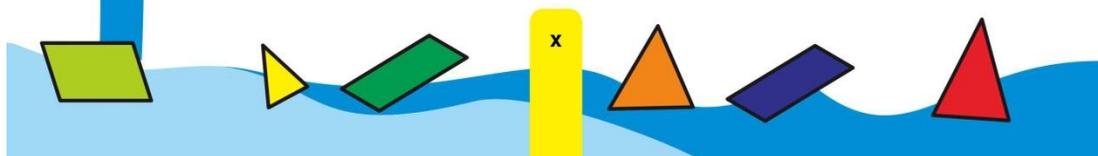
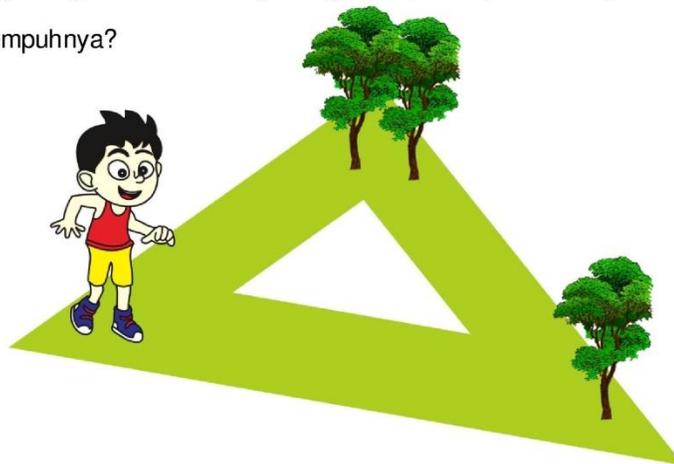
Kelas

4

APERSEPSI

Di kelas 3 kamu sudah belajar cara menghitung keliling dan luas daerah persegi dan persegi panjang. Pada LKS ini kamu mempelajari tentang cara menghitung keliling dan luas daerah bidang datar sederhana lainnya, yaitu segi tiga dan jajar genjang. Banyak benda berbentuk segi tiga dan jajar genjang yang bisa kamu temui, seperti taman kota dan rambu-rambu lalu lintas.

Coba perhatikan cerita berikut ini! Taman sebuah kota berbentuk segi tiga. Panjang sisi taman tersebut adalah 400 m, 500 m, dan 600 m. Pada hari minggu pagi yang cerah Arman berolahraga lari pagi mengelilingi taman. Jika Arman berlari mengelilingi taman sebanyak tiga kali, berapa meter jarak yang ditempuhnya?



JAJAR GENJANG



Tahukah kamu?

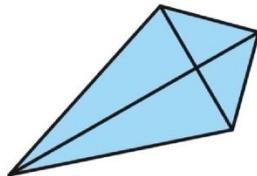
Sebelum kamu menghitung keliling dan luas jajar genjang, tahukah kamu apa itu jajar genjang?

Jawablah pertanyaan di bawah ini, sesuai dengan apa yang kamu ketahui!

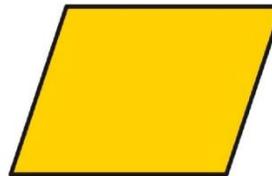
1. Tahukah kamu bagaimana bentuk jajar genjang? Jika kamu mengetahuinya, sebutkan benda apa saja yang berbentuk jajar genjang!

.....

2. Menurutmu, gambar manakah yang termasuk bentuk jajar genjang?



A



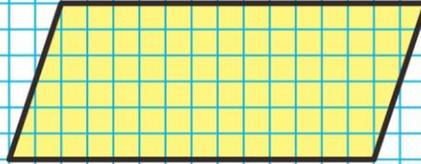
B

.....

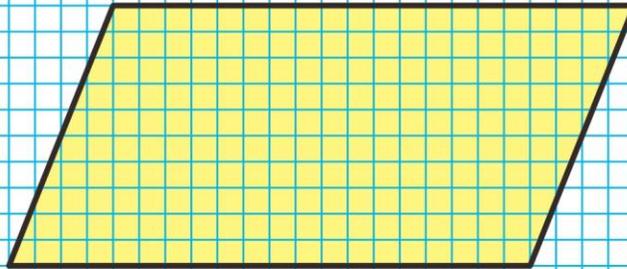
2



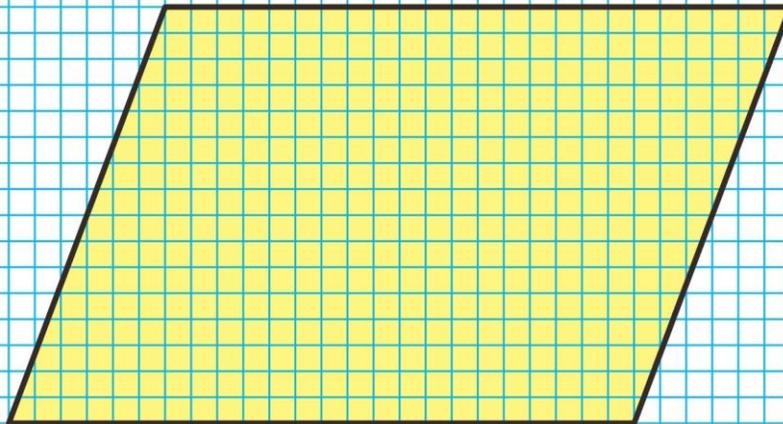
Jajar Genjang 1



Jajar Genjang 2



Jajar Genjang 3



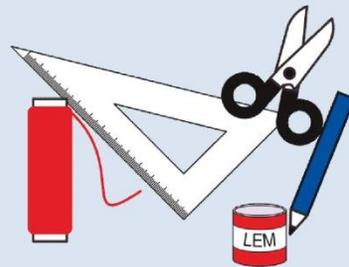
AYO LAKUKAN 1

Kegiatan : Menemukan Rumus Keliling Jajar Genjang

Tujuan : 1. Peserta didik dapat menemukan rumus keliling jajar genjang.
2. Peserta didik dapat aktif dalam proses pembelajaran.

Yang aku butuhkan:

-  gunting
-  benang
-  penggaris
-  lem
-  pensil



Langkah- Langkah:

1. Siapkan bahan-bahan yang diperlukan!
2. Potonglah bangun-bangun jajar genjang yang telah disediakan!
3. Siapkan benang, lalu lilitkan benang pada tepi garis jajar genjang.

Tempelkan jajar genjang 1 pada kolom ini!

Panj ang a = . . .

Panj ang b = . . .

Keliling j a j ar genj ang

5

Kesimpulan:

Apa yang dimaksud dari keliling?
.....
.....
.....

Dari percobaan di atas dapat disimpulkan rumus keliling jajar genjang adalah
.....
.....
.....

Mengapa demikian?
.....
.....
.....



LAMPIRAN 16

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

IDENTITAS

Nama Sekolah :
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IV/ I

Standar Kompetensi

4. Menggunakan konsep keliling dan luas bangun datar sederhana dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar

4. 1 Menentukan keliling dan luas jajar genjang dan segitiga

Indikator

4.2.1 Mengitung keliling dan luas jajar genjang berbasis masalah

4.2.2 Mengitung keliling dan luas segitiga berbasis masalah

Alokasi Waktu : 6 jam pelajaran x 35 menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Dengan LKS siswa dapat menghitung rumus keliling jajar genjang berbasis masalah
- Dengan LKS siswa dapat menghitung rumus keliling segitiga berbasis masalah
- Dengan LKS siswa dapat menghitung rumus luas jajar genjang berbasis masalah
- Dengan LKS siswa dapat menghitung rumus luas segitiga berbasis masalah

Nilai-nilai karakter siswa yang diharapkan :

- Tekun
- Teliti

- Disiplin
- Mandiri
- Jujur
- Rasa hormat dan perhatian

MATERI PEMBELAJARAN

Materi Pokok : Keliling dan luas jajar genjang dan segitiga berbasis masalah

METODE PEMBELAJARAN

- Model Pembelajaran : Konstruktivisme

LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan awal :

- Guru mengadakan tanya jawab seperti tentang kegiatan yang telah dilaksanakan sebelumnya, yaitu berkaitan dengan rumus keliling dan luas jajar genjang dan segitiga

Kegiatan inti :

Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- Menjelaskan kegiatan “Ayo Berpikir”
- Menjelaskan alat, bahan dan langkah-langkah yang akan dilakukan
- Memfasilitasi peserta didik memahami persoalan yang terjadi.

Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Mengaktifkan pengetahuan yang siswa dapat sebelumnya dan mengaitkan dengan persoalan dalam LKS
- Memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut.
- Memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif.

- Memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar.
- Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok.
- Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok.
- Memfasilitasi peserta didik melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.

Konfirmasi I

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- Melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
- Bersama siswa saling tanya jawab untuk meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan kesimpulan.

Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru:

- Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman/simpulan.

SUMBER BELAJAR

Sumber Belajar : LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme

PENILAIAN

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung rumus keliling dan luas jajar genjang berbasis masalah • Mengitung rumus keliling dan luas 	Tes Tulis	Uraian

jajar genjang berbasis masalah	
-----------------------------------	--

Format Kriteria Penilaian

PRODUK (HASIL DISKUSI)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	* semua benar * sebagian besar benar * sebagian kecil benar * semua salah	4 3 2 1

Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Performan		Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Sikap			
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

.....20....

Mengetahui,
Kepala Sekolah SD.....

Guru Kelas

.....
NIP......
NIP.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

IDENTITAS

Nama Sekolah :
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IV/ I

Standar Kompetensi

4. Menggunakan konsep keliling dan luas bangun datar sederhana dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar

4. 1 Menentukan keliling dan luas jajar genjang dan segitiga

Indikator

4.1.1 Memahami konsep kesebangunan

4.1.2 Menemukan rumus keliling dan luas jajar genjang

4.1.3 Menemukan rumus keliling dan luas segitiga

Alokasi Waktu : 10 jam pelajaran x 35 menit

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Siswa dapat memahami konsep kesebangunan melalui penyusunan potongan-potongan tangram
- Dengan LKS siswa dapat menemukan rumus keliling jajar genjang
- Dengan LKS siswa dapat menemukan rumus keliling segitiga
- Dengan LKS siswa dapat menemukan rumus luas jajar genjang
- Dengan LKS siswa dapat menemukan rumus luas segitiga

Nilai-nilai karakter siswa yang diharapkan :

- Tekun
- Teliti
- Disiplin
- Mandiri

- Jujur
- Rasa hormat dan perhatian

MATERI PEMBELAJARAN

Materi Pokok : Keliling dan luas jajar genjang dan segitiga

METODE PEMBELAJARAN

- Model Pembelajaran : Konstruktivisme

LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan awal :

- Guru mengadakan tanya jawab seperti pada kegiatan “Tahukah Kamu” pada LKS

Kegiatan inti :

Eksplorasi I

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- Menjelaskan kegiatan “Ayo Membuat Tangram”
- Menjelaskan alat, bahan dan langkah-langkah yang akan dilakukan.
- Membantu peserta didik memahami konsep kesebangunan melalui penyusunan potongan-potongan tangram
- Memfasilitasi peserta didik mengaitkan kegiatan “Ayo Membuat Tangram” dengan luas dan keliling

Elaborasi I

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Memfasilitasi peserta didik untuk pengaplikasian Tangram dalam luas dan keliling
- Memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut.
- Memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif.
- Memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar.

- Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok.
- Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok.
- Memfasilitasi peserta didik melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.

Konfirmasi I

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- Melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
- Bersama siswa saling tanya jawab untuk meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan kesimpulan.

Kegiatan Inti :

Eksplorasi II

Dalam kegiatan eksplorasi, guru

- Menjelaskan kegiatan yang ingin dilakukakan dalam LKS untuk menemuka keliling dan luas jajar genjang dan segitiga.
- Menjelaskan alat dan bahan yang diperlukan dalam LKS.
- Menjelaskan langkah-langkah kegiatan dalam LKS.
- Memfasilitasi terjadinya interaksi antarpeserta didik, antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya, secara mandiri, hormat dan perhatian.
- Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran secara disiplin, rasa hormat dan perhatian.
- Memfasilitasi peserta didik melakukan kegiatan dengan cara disiplin, tekun, jujur, dan teliti.

Elaborasi II

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Memfasilitasi peserta didik menemukan rumus melalui kegiatan “Ayo lakukan”
- Memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut.
- Memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif.
- Memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar.
- Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok.
- Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok.
- Memfasilitasi peserta didik melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.

Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- Melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.
- Bersama siswa saling tanya jawab untuk meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan kesimpulan.

Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru:

- Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman/simpulan..

SUMBER BELAJAR

Sumber Belajar : LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme

PENILAIAN

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
<ul style="list-style-type: none"> Menemukan rumus keliling dan luas jajar genjang Menemukan rumus keliling dan luas jajar genjang 	Tes Tulis	Uraian

Format Kriteria Penilaian

PRODUK (HASIL DISKUSI)

No.	Aspek	Kriteria	Skor
1.	Konsep	<ul style="list-style-type: none"> * semua benar * sebagian besar benar * sebagian kecil benar * semua salah 	4 3 2 1

Lembar Penilaian

No	Nama Siswa	Performan		Produk	Jumlah Skor	Nilai
		Pengetahuan	Sikap			
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						

LAMPIRAN 17**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd

NIP : 19610615 198612 1001

Telah meneliti dan memeriksa produk hasil penelitian yang berjudul **“PENGEMBANGAN LKS MATEMATIKA BERBASIS KONSTRUKTIVISME PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS IV SD”** yang dibuat oleh :

Nama : Cici Arma Nanda

NIM : 1815133342

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Berdasarkan hasil pemeriksaan ini menyatakan bahwa produk tersebut valid dan dapat digunakan dalam penelitian.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta,

Ahli Media

Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd

NIP. 19610615 198612 1001

LAMPIRAN 18**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dra. Maratun Nafiah, M. Pd

NIP : 19620220 198901 2001

Telah meneliti dan memeriksa produk hasil penelitian yang berjudul **“PENGEMBANGAN LKS MATEMATIKA BERBASIS KONSTRUKTIVISME PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS IV SD”** yang dibuat oleh :

Nama : Cici Arma Nanda

NIM : 1815133342

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Berdasarkan hasil pemeriksaan ini menyatakan bahwa produk tersebut valid dan dapat digunakan dalam penelitian.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 2016

Ahli Materi

Dra. Maratun Nafiah, M. Pd

NIP. 19620220 198901 2001

LAMPIRAN 19**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Gusti Yarmi, M.Pd.

NIP : 19670821 199303 2014

Telah meneliti dan memeriksa produk hasil penelitian yang berjudul **“PENGEMBANGAN LKS MATEMATIKA BERBASIS KONSTRUKTIVISME PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS IV SD”** yang dibuat oleh :

Nama : Cici Arma Nanda

NIM : 1815133342

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Berdasarkan hasil pemeriksaan ini menyatakan bahwa produk tersebut valid dan dapat digunakan dalam penelitian.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta,

Ahli Bahasa

Dr. Gusti Yarmi, M.Pd.

NIP.19670821 199303 2014

LAMPIRAN 20**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dra. Endang M. Kurnianti, M.Pd
NIP : 19610911 198811 2001

Telah meneliti dan memeriksa instrumen validasi yang berjudul
**“PENGEMBANGAN LKS MATEMATIKA BERBASIS KONSTRUKTIVISME
PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS IV SD”** yang dibuat oleh :

Nama : Cici Arma Nanda
NIM : 1815133342
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Berdasarkan hasil pemeriksaan ini menyatakan bahwa instrumen tersebut valid dan dapat digunakan dalam penelitian.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta,

Validator

Dra. Endang M. Kurnianti, M.Pd

NIP. 19610911 198811 2001



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBU KOTA JAKARTA

DINAS PENDIDIKAN DASAR

SEKOLAH DASAR NEGERI RAGUNAN 01

Jl. Warung Jati Barat, Ragunan

Kecamatan Pasarminggu, Kota Administrasi Jakarta Selatan. Tlp (021) 7890518, Kode Pos 12550

SURAT KETERANGAN

No. 148/1.851.4

Yang Bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Drs. SUYATNO, M.Pd
NIP	: 196312081986031012
Jabatan	: Kepala Sekolah
Tempat Tugas	: SDN RAGUNAN 01
Alamat	: Jl. Warung Jati Barat Rt.001/001 No.1 Kel. Ragunan Kec. Pasar Minggu

Menerangkan Bahwa Nama di Bawah ini :

Nama	: CICI ARMA NANDA
Nomor Registrasi	: 1815133342
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas	: Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP	: 085817127958

Benar telah mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka Penulisan Skripsi dengan judul "**Pengembangan LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme Pada Materi Bangun Datar di Kelas IV SD**".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 9 Desember 2016

Kepala SDN RAGUNAN 01



Drs. SUYATNO, M.Pd

NIP. 196312081986031012



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka, Jakarta 13220
Telepon/Faximile : Rektor : (021) 4893854, PR I : 4895130, PR II : 4893918, PR III : 4892926, PR IV : 4893982,
BAUK : 4750930, BAAK : 4759081, BAPSI : 4752180
Bagian UHTP : Telepon. 4893726, Bagian Keuangan : 4892414, Bagian Kepegawaian : 4890536, Bagian HUMAS : 4898486
Laman : www.unj.ac.id

Nomor : 3626B/UN39.12/KM/2016
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Mengadakan Penelitian
untuk Penulisan Skripsi

22 November 2016

Yth. Kepala SD Negeri Ragunan 01 Pagi
Jl. Warung Jati Barat, Ragunan,
Jakarta Selatan

Kami mohon kesediaan Saudara untuk dapat menerima Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta :

Nama : Cici Arma Nanda
Nomor Registrasi : 1815133342
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta
No. Telp/HP : 085817127958

Dengan ini kami mohon diberikan ijin mahasiswa tersebut, untuk dapat mengadakan penelitian guna mendapatkan data yang diperlukan dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

“Pengembangan LKS Matematika Berbasis Konstruktivisme Pada Materi Bangun Datar di Kelas IV SD”

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami sampaikan terima kasih.



Kepala Biro Akademik, Kemahasiswaan,
dan Hubungan Masyarakat

Poro Sasmoyo, SH
NIP. 19630403 198510 2 001

Tembusan :
1. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
2. Kaprog Pendidikan Guru Sekolah Dasar

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Cici Arma Nanda dilahirkan di Semarang tanggal 28 Agustus 1995. Anak kedua dari tiga bersaudara ini merupakan putri dari pasangan Bapak Mulyo Utomo dan Ibu Sulasri. Pendidikan yang telah dilaluinya adalah TK PGRI Semarang Lulus pada 2001. Kemudian melanjutkan ke SDN Ngesrep 01-02 Semarang lulus pada tahun 2007. Pada tahun yang sama, melanjutkan ke SMP Uswatun Hasanah lulus pada tahun 2010. Selanjutnya, melanjutkan ke SMA Wijaya Kusuma lulus pada tahun 2013. Setelah menyelesaikan studi formalnya, masih pada tahun 2013, melanjutkan studi di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta.