

SKRIPSI

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh
Gelar Sarjana Strata satu (S1) Pada Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Mataram



Disusun Oleh:

DEVI MARTIKASARI

117180053

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN
SAINTIFIK PADA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

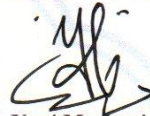
Telah memenuhi syarat dan disetujui
Tanggal :

Dosen Pembimbing I



Dr. Intan Dwi Hastuti, M.Pd
NIDN. 0823078802

Dosen Pembimbing II



Yuni Mariyati, M.Pd
NIDN. 0806068802

Menyetujui :

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Ketua Program Studi,



Hafidurrachmah, M.Pd
NIDN. 0804048501

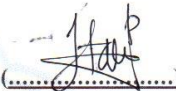


HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN
SAINTIFIK PADA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

Skripsi atas nama Devi Martikasari telah dipertahankan didepan dosen penguji
Program Studi pendidikan Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Mataram

Dosen Penguji


1. Dr. Intan Dwi Hastuti, M.Pd (Ketua) 
NIDN. 0823078802
2. Dr. Muhammad Nizaar, M.Pd.Si (Anggota I) 
NIDN. 0821078501
3. Sintayana Muhardini, M.Pd (Anggota II) 
NIDN. 0810018901

Mengesahkan;

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM

Dekan,




Dr. Muhammad Nizaar, M.Pd.Si
NIDN.0821078501

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Mataram menyatakan bahwa.

Nama : Devi Martikasari

NIM : 117180053

Alamat : Pegesangan Barat, Jl. Merdeka XVII No.9

Memang benar Skripsi yang berjudul *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Bangun Datar Kelas IV Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah* adalah hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik ditempat manapun.

Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan dan gagasan saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing. Jika terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan, memang diacu sebagai sumber dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.

Jika dikemudian hari pernyataan saya ini terbukti tidak benar, saya siap mempertanggung jawabkannya termasuk bersedia meninggalkan gelar sarjana saya yang saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan tanpa tekanan dari pihak manapun.

Mataram, Juni 2021

Yang membuat pernyataan,



Devi Martikasari

NIM: 117180053



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN BEBAS
PLAGIARISME**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devi Martikasari
NIM : 117180053
Tempat/Tgl Lahir : Lopole, 28 Maret 1998
Program Studi : PGSD
Fakultas : FKIP
No. Hp/Email : devimartikasari34@gmail.com
Judul Penelitian : -

Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan saintifik pada materi bangun datar kelas IV untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Bebas dari Plagiarisme dan bukan hasil karya orang lain. 39%

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari karya ilmiah dari hasil penelitian tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya **bersedia menerima sanksi** sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Mataram.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun dan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

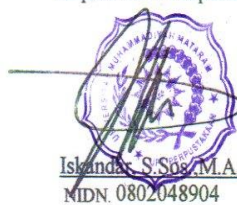
Dibuat di : Mataram
Pada tanggal : 08 September 2021

Penulis



Devi Martikasari
NIM. 117180053

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar S. Sugiarta
MIDN. 0802048904



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devi Marfikasari
NIM : 17180053
Tempat/Tgl Lahir : Lopak, 28 Maret 1998
Program Studi : PGSD
Fakultas : FKIP
No. Hp/Email : devimarfikasari@gmail.com
Jenis Penelitian : Skripsi KTI

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan saintifik pada materi bangun datar kelas V untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram

Pada tanggal : 08 September 2021

Penulis



Devi Marfikasari
NIM. 17180053

Mengetahui,
Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar Fauzan M.A.
NIDN. 0802048904

MOTTO
**TIDAK ADA MASALAH YANG TIDAK
BISA DISELESAIKAN SELAMA ADA
KOMITMEN BERSAMA UNTUK
MENYELESAIKANNYA**



HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah hirobil alamin, terimakasih kepada ALLAH SWT yang telah meridhoi saya dalam penyelesaian skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang yang berarti dalam hidup saya:

1. Untuk orang tua saya tercinta bapak (Abdul Hamid) dan ibu (Rosiaty). Saya ucapkan terimakasih banyak atas doa-NYA, cintanya, kasih-sayangannya, dukungannya, motivasinya, serta semangat yang tiada henti kalian berikan.
2. Untuk Adik saya tercinta (Munawara Putia). Terimakasih atas segala dukungan dan do'a yang berikan.
3. Untuk keluarga tercinta terimakasih atas motivasi dan dorongan yang sudah diberikan.
4. Untuk sahabat saya Fani Prasetya Dewi, Indah Irmadiyah, Eni Nuraini, Nirmala Sastri, Arpiatun, Lusi Media Lesmana dan Firna Eliza. Terimakasih atas motivasi, dukungan dan dorongan yang sudah diberikan.
5. Almamaterku tercinta Universitas Muhammadiyah Mataram

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya teruntuk Allah SWT, tuhan seluruh alam, sumber dari segala sumber diantaranya kasih sayang, ilmu pengetahuan, hidayah, kesehatan dan kesempatan, sehingga tidak ada yang setara dengan kekuasaannya. Hal yang tak pernah peneliti lupakan juga mengirimkan salam serta salawat atas Rasulullah SAW, yaitu kekasih Allah di bumi yang memiliki sifat-sifat yang sangat dimuliakan oleh Allah SWT dan telah berubah peradaban dunia dengan apa yang dititipkan oleh Allah dengan caranya yang lemah lembut. Beliau telah berhasil mengeluarkan manusia dari kehidupan yang gelap menjadi terang kala terangnya bulan. Tidak lupa juga peneliti mengirimkan salawat kepada sahabat-sahabat Rasulullah yang telah berjuang bersama beliau demi menegakkan agama Allah, yaitu Islam. Semoga Rasulullah SAW beserta sahabat dan orang-orang dekat dengan Rasulullah mendapatkan surganya Allah SWT, Aamiin.

Penyusunan skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH”** ini dilaksanakan sebagai prasyarat untuk memenuhi ujian skripsi dan sebagai syarat peneliti untuk memperoleh gelar sarjana. Selain dari itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada pembimbing dan penguji yang telah membantu peneliti dan memberikan saran terhadap peneliti:

1. Bapak Dr. H. Arsyad Abd Gani, M.Pd selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Dr. Muhammad Nizzar, S.Pd.Si selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Mataram
3. Ibu Haifaturrahman, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar.

4. Dr. Intan Dwi Hastuti, M.Pd selaku pembimbing I nya peneliti, dan

5. Yuni Mariyati, M.Pd selaku pembimbing II

Atas kesediaan pembimbing I dan II peneliti ucapkan terimakasih.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saran dan kritik konstruktif sangat penulis harapkan.

Mataram,.....Juni 2021

Penulis,

Devi Martikasari

NIM 117180053



Devi Martikasari, 2021. **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI BANGUN DATAR KELAS IV UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH.**

Skripsi. Mataram. Universitas Muhammadiyah Mataram.

Pembimbing 1: Dr. Intan Dwi Hastuti, M.Pd

Pembimbing 2: Yuni Mariyati, M,Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk LKS pembelajaran materi bangun datar yang valid, praktis, dan efektif dengan mengembangkan lima tahapan pada pendekatan *saintifik*. Penelitian dilakukan pada siswa kelas IV SDN 3 Batu Kumbang. Jenis penelitian yang digunakan adalah pengembangan. Metode penelitian pengembangan yang digunakan adalah metode pengembangan (*R&D*) dengan model Bold&Gall, yaitu (1) *Research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan data), (2) *Planning* (perencanaan), (3) *Develop preliminary form of producy* (pengembangan draf produk), (4) *Preliminary field testing* (uji coba lapangan awal), (5) *Main product revision* (merevisi hasil uji coba), (6) *Main field testing* (uji coba lapangan utama), (7) *Operational product revision* (penyempurnaan produk hasil uji lapangan), (8) *Operational field testing* (uji pelaksanaan lapangan operasional/empiris), dan (9) *Final product revision* (penyempurnaan produk). Berdasarkan hasil validasi dari 2 validator ahli dan 2 validator praktisi, maka diperoleh hasil presentase 83,96% pada kategori valid. Hasil angket respon siswa diperoleh hasil presentasi dari uji coba lapangan 91,70% pada kategori sangat praktis. Hasil lembar observasi yang diamati oleh observer diperoleh hasil presentase 91,07% dalam kategori sangat baik. Hasil keefektifan LKS yang dilihat melalui lembar soal tes diperoleh nilai rata-rata 81,60% dalam kategori sangat efektif.

Kata Kunci: *LKS, Saintifik, Pemecahan masalah*

Devi Martikasari, 2021. **DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEETS (LKS) BASED ON THE SCIENTIFIC APPROACH ON CLASS IV FLAT SHAPE MATERIALS TO IMPROVE PROBLEM-SOLVING SKILL**
Thesis. Mataram. Muhammadiyah University of Mataram.

Consultant 1: Dr. Intan Dwi Hastuti, M.Pd

Consultant 2: Yuni Mariyati, M.Pd

ABSTRACT

This study aims to produce a valid, practical, and effective LKS learning product for flat shape material by developing five stages of a scientific approach. The study involved fourth-grade pupils from SDN 3 Batu Kumbang. The Bold & Gall model was used in this study, which included (1) research and data collection, (2) planning, (3) product draft development, (4) initial field testing, (5) revising test results, (6) main field testing, (7) product improvement of field test results, (8) operational field testing, and (9) final product revision. The results produced are 83.96 % valid based on the validation results from two validators and two practitioner validators. The answers to the student response questionnaire were used to produce the results of the 91.70 % field trial presentation in the very practical category. The observer's observation sheet results fell into the very good category with a score of 91.07 %. The efficiency of the LKS, as measured by the test sheet, received an average score of 81.60 % in the very effective category.

Keywords: LKS, Scientific, Problem solving

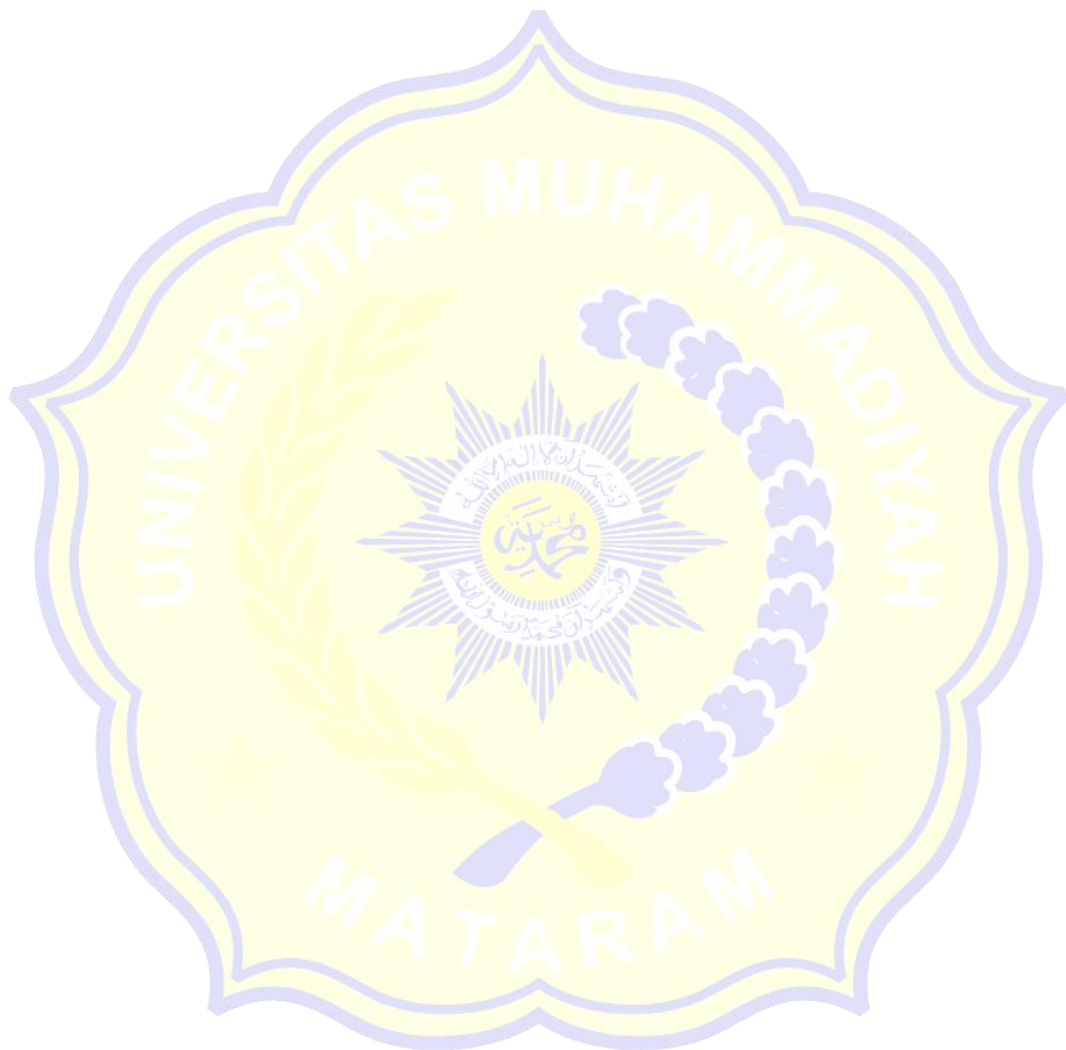


DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACK	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	ii
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Pengembangan.....	5
1.4. Spesifikasi Produk yang diharapkan	5
1.5. Asumsi dan keterbatasan Pengembangan	5
1.6. Batasan Operasional.....	7
BAB II TINJAUAN TEORI.....	8
2.1. Penelitian yang Relevan.....	8
2.2. Kajian Pustaka.....	9
2.2.1. Materi belajar Matematika	9
2.2.2. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	11
2.2.3. Pendekatan ilmiah (Saintifik).....	17
2.2.4. LKS didasarkan pada pendekatan ilmiah (Saintifik)	31

2.2.5. Materi Bangun Datar	34
2.2.6. Keterampilan Pemecahan Masalah	37
BAB III METODE PENGEMBANGAN	42
3.1. Model Pengembangan	42
3.2. Prosedur Pengembangan	43
3.3. Uji Coba Produk	46
3.4. Subjek Uji Coba Produk	46
3.5 Jenis Data	51
3.6. Instrumen Pengumpul Data	51
3.7. Metode Analisis Data	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Penyajian Data Uji Coba	62
4.1.1 Research and information collecting (penelitian dan pengumpulan data)	63
4.1.2 Planning (perencanaan)	63
4.1.3 Develop Preliminary form of Product (pengembangan draf produk awal)	65
4.1.4 Preliminari (Tahap Uji Coba Lapangan Awal)	65
4.1.5 Main Product Revision (merevisi hasil uji coba)	71
4.1.6 Main Field Testing (Uji Lapangan Utama)	72
4.1.7 Operational Product Revision (penyempurnaan produk hasil uji lapangan)	74
4.1.8 Operational field testing (uji lapangan operasional/empiris)	74
4.1.9 Final product revision (penyempurnaan produk)	77
4.2 Hasil Uji Coba Produk	78
4.2.1 Hasil Kevalidan LKS Pembelajaran	78
4.2.2 Hasil Kepraktisan LKS Pembelajaran	79
4.2.3 Hasil Keefektifan	79
4.3 Revisi Produk	80
4.4 Pembahasan	82
BAB V PENUTUP	
5.1 Simpulan	86

5.2	Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....		89

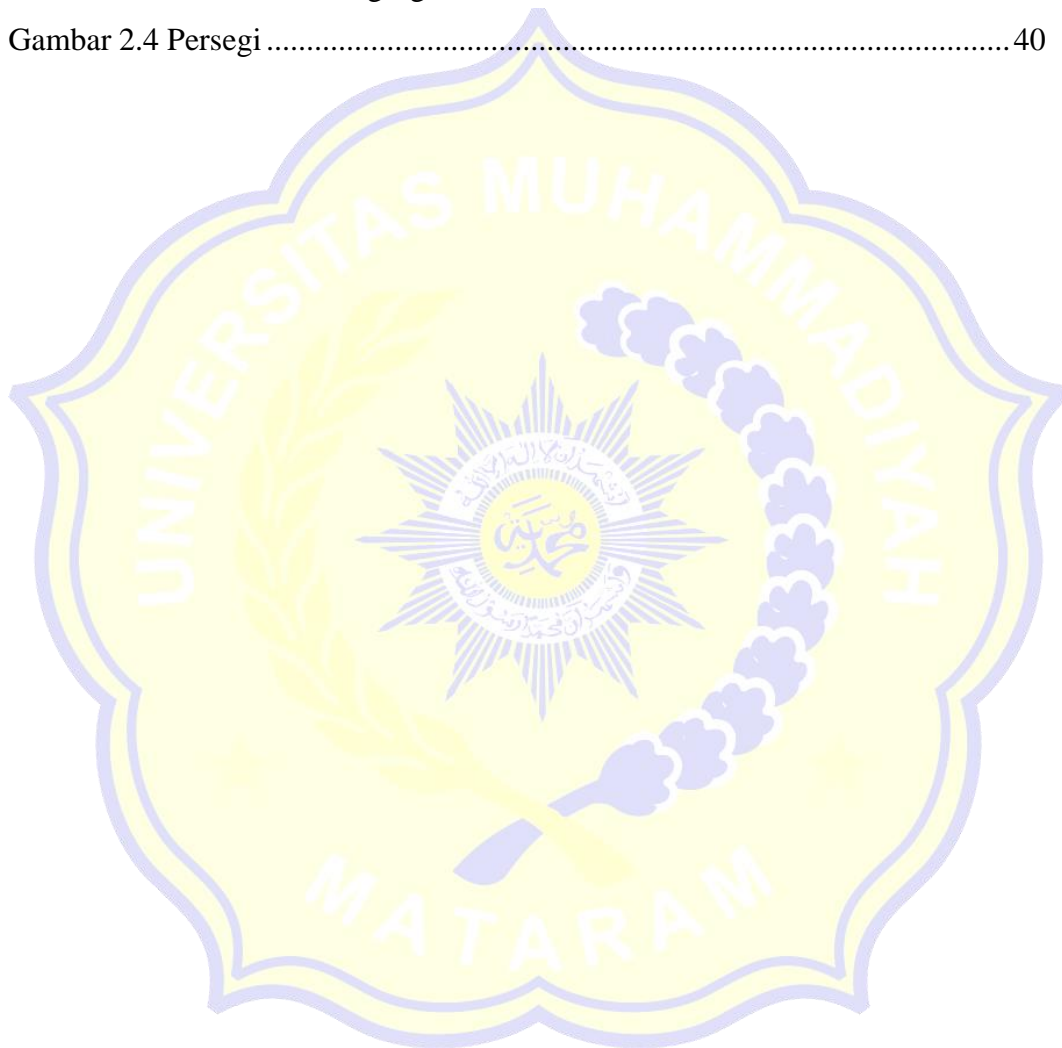


DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Materi	52
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Media	53
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Siswa	54
Tabel 3.4 Kategori Kevalidan Produk	56
Tabel 3.5 Skala Guttman	49
Tabel 3.6 Tingkat Pencapaian dan Kualifikasi Respon Siswa.....	50
Tabel 3.7 Tingkat Pencapaian Keterlaksanaan Pembelajaran.....	51
Tabel 3.8 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	51
Tabel 3.9 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran.....	52
Tabel 3.10 Kualifikasi Tingkat Pencapaian	52
Tabel 3.11 Kriteria Gain Skor Ternormalisasi	61
Tabel 3.12 Kriteria Tafsiran Efektifitas N-gain	61
Tabel 4.1 KI dan KD yang digunakan dalam LKS	64
Tabel 4.2 Hasil Validasi Materi	66
Tabel 4.3 Hasil Validasi Media	67
Tabel 4.4 Hasil Validasi Praktisi Guru Pertama	69
Tabel 4.5 Hasil Validasi Praktisi Guru Kedua	70
Tabel 4.6 Analisis Angket Respon Siswa dan Skor Uji Lapangan	73
Tabel 4.7 Hasil Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran	75
Tabel 4.8 Nilai Kevalidan dari Vlidator Ahli dan Praktisi	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Persegi Panjang	38
Gambar 2.2 Segitiga Sama Sisi	39
Gambar 2.3 Jenis – Jenis Segitiga.....	39
Gambar 2.4 Persegi	40



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian

Lampiran 2 Surat Pernyataan Penelitian Dari Sekolah

Lampiran 3 Lembar Validasi Ahli Materi

Lampiran 4 Lembar Validasi Ahli Media

Lampiran 5 Lembar Validasi Praktisi

Lampiran 6 Lembar Angket Respon Uji Coba Lapangan

Lampiran 7 Lembar Observasi

Lampiran 8 Silabus

Lampiran 9 Lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp)

Lampiran 10 Lembar Soal Tes Sebelum Pembelajaran

Lampiran 11 Lembar Soal Tes Setelah Pembelajaran

Lampiran 12 Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Upaya peningkatan mutu pendidikan harus mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai. Mengembangkan sifat-sifat tersebut merupakan bagian dari upaya untuk meningkatkan kecakapan hidup melalui berbagai keterampilan yang memungkinkan siswa untuk hidup, berlatih, dan berhasil di masa depannya.

Salah satu kriteria untuk dikembangkan sesuai dengan kewenangan Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang jenjang pendidikan nasional adalah prosedural standar. Prosedural standar meliputi perencanaan proses pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, evaluasi hasil pembelajaran, dan pemantauan proses pembelajaran secara efektif dan efisien. Guru berpartisipasi dalam instruksi, dan guru mengatur dan merencanakan pembelajaran di dalam kelas. Hal ini dapat dilakukan oleh guru dengan mengembangkan bahan ajar.

Bahan ajar, alat dan media digunakan dan dikembangkan dalam proses pembelajaran di kelas (Depdiknas, 2008: 123). Contoh bahan ajar yang dimaksud adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Sesuai dengan Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah menyatakan bahwa setiap guru di kelas wajib mengembangkan kurikulum yang komprehensif dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan,

menantang, dan efektif. Mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif, memberikan ruang yang cukup untuk motivasi, kreativitas dan kebebasan berdasarkan bakat, minat dan perkembangan fisik dan psikologis siswa.

Menurut Darmoodjo dan Caligis (1992: 40), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan keterlibatan atau aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Pada umumnya LKS berisi petunjuk praktikum, pekerjaan rumah, bahan diskusi, soal praktikum, dan petunjuk agar siswa tetap aktif selama proses pembelajaran. Lembar kerja yang baik adalah lembar kerja yang memungkinkan siswa memahami dan membangun pengetahuannya melalui kegiatan.

Berdasarkan observasi lapangan, LKS yang saat ini digunakan oleh SD Negeri 3 Batu Kumbang, khususnya kelas IV, diproduksi oleh penerbit. Peneliti merasa masih kurang tepat, sebab siswa hanya menggunakan rumus yang tertulis di LKS sehingga tidak akan menambah kreatifitas. Kegiatan pembelajaran yang perlu dimasukkan dalam LKS untuk meningkatkan kesadaran siswa belum lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa penting untuk membuat lembar kerja yang akan membantu siswa membangun lebih banyak konsep melalui kegiatan lembar kerja.

Memilih pendekatan pembelajaran saat merancang lembar kerja juga penting dalam merencanakan pembuatan lembar kerja. Pembelajaran harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi, bekerja, membangun dan menggunakan pengetahuan dalam proses kognitif

(Permendikbud, 2013). Guru harus menginstruksikan siswa untuk secara aktif mencari, mengolah dan membangun pengetahuan. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi ini adalah proses lima langkah, termasuk mengajar, menanya, bereksperimen, menalar, dan memahami secara ilmiah. Pembelajaran ini melibatkan siswa dalam kegiatan pengembangan otak, berpikir kreatif, dan kegiatan penelitian untuk memecahkan masalah yang kompleks (Hosanna, 2014: 37).

Formasi (bangun datar) merupakan salah satu materi yang perlu dipelajari siswa. Berdasarkan tingkat keterampilan dalam KTSP, keterampilan yang perlu diketahui siswa adalah memahami dan mendefinisikan ciri-ciri kubus, balok, prisma, limas, dan satuan.

Menurut pengamatan sederhana di SD Negeri 3 Batu Kumbang pada kelas IV, persepsi guru matematika sesuai hasil wawancara masih terlihat nilai capaian siswa belum sempurna (masih rendah). Beberapa siswa belum menguasai masalah terkait penggunaan rumus dan penyelesaian masalah matematika. Siswa merasa kesulitan untuk memecahkan masalah yang telah diperbaiki atau sedikit berbeda dari contoh. Hal ini dikarenakan siswa terfokus pada menghafal rumus, bukan pada pemahaman dan interpretasi proses pembelajaran.

Belajar secara ilmiah umumnya melibatkan visi atau mengamati kegiatan yang diperlukan untuk merumuskan hipotesis atau mengumpulkan informasi (Sani, 2014 50). Selama proses selanjutnya, siswa akan lebih memahami konsep materi yang dipelajari. Oleh karena itu, ketika siswa

mempelajari materi pada bangun datar, mereka hanya berpegang pada rumus.

Sudah ada beberapa penelitian terkait pengembangan pendekatan saintifik terhadap bahan ajar, salah satunya penelitian Anisa Rara Taya yang berjudul “Pengembangan Pendekatan Ilmiah pada materi trigonometri untuk Siswa Kelas XI SMA”. Penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar dengan pendekatan saintifik dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Pembelajaran masih terbatas pada materi trigonometri untuk siswa SMA. Pendekatan saintifik belum banyak dikembangkan untuk siswa SMA, khususnya materi bangun ruang.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang diberi nama “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS)” berbasis pendekatan saintifik pada materi bangun datar kelas IV untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang diuraikan, struktur masalah dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Bagaimanakah rancangan pengembangan LKS pembelajaran berpatokan saintifik pada materi luas dan keliling bangun datar untuk siswa kelas IV?
2. Bagaimanakah tingkat kevalidan LKS pembelajaran berpatokan saintifik pada materi luas dan keliling bangun datar untuk siswa kelas IV?
3. Bagaimanakah nilai kepraktisan LKS pembelajaran berpatokan saintifik pada materi luas dan keliling bangun datar untuk siswa kelas IV?
4. Bagaimanakah akurasi keefektifan LKS pembelajaran berpatokan saintifik

pada materi luas dan keliling bangun datar untuk siswa kelas IV?

1.3. Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian ini berdasarkan rumus pemecahan masalah:

1. Mencari desain rancangan lembar kerja pengajaran berbasis saintifik untuk siswa pada materi bangun datar untuk siswa kelas empat.
2. Mengetahui Tingkat ketelitian LKS dalam materi bangun datar untuk siswa kelas empat.
3. Bereksperimen dengan penerapan LKS pada materi bangun datar untuk Kelas IV.
4. Bereksperimen dengan lembar kerja berbasis saintifik dalam materi bangun datar untuk kelas empat.

1.4. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Detail produk yang diharapkan dalam Penelitian Pengembangan LKS ini:

- 1) Lembar Kerja Siswa (LKS) Pengembangan Ilmiah
- 2) Dalam materi bangun datar untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah
- 3) KD 4.2 Soal-soal yang berkaitan dengan persegi, persegi panjang dan segitiga, termasuk kubus pada dasar pemangkatan (pangkat 2 dan akar pangkat 2).

1.5. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Mengembangkan LKS berbasis Sainstifik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah kelas IV SD 3 Batu Kumbang seperti berikut.

1. Produk yang dikembangkan dalam bentuk LKS (Lembar Kerja Siswa).
2. Materi terbatas pada dan di sekitar keliling, persegi panjang dan segitiga.
3. LKS yang dikembangkan berbasis ilmiah.
4. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 10 level dari model Borg and Gal, namun peneliti baru mencapai peringkat ke-9.
5. Uji coba dilaksanakan dalam bentuk tes terbatas untuk 5 siswa kelas IV B dalam pengujian lapangan, serta tes terbatas untuk siswa kelas IV A di SDN 3 Batu Kumbang.
6. Karena sifat dan keadaan wabah CVD-19, maka dilakukan uji lapangan (Effective Test) di Bagian IV SDN 3 Batu Kumbang hanya dengan jumlah siswa 10 orang.

1.6. Batasan Operasional

Kamus istilah dimaksudkan untuk menghindari kesalahpahaman dan interpretasi oleh pembaca, sehingga penting untuk menjelaskan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Istilah-istilah yang dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah upaya untuk mengembangkan produk yang akurat, praktis dan efektif.
 - Dikatakan kategori LKS dapat diterima apabila disertifikasi dengan sertifikat dan praktik profesi serta memenuhi persyaratan minimal 75% dan kategori Valid.
 - Dikatakan jika LKS memenuhi syarat praktikum yaitu akan mendapat

respon positif dari siswa dan akan mengimplementasikan *performance sheets* minimal 60% dari hasil dan pada kategori praktikum.

- LKS dikatakan efektif jika dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah minimal 60%.

2. LKS sama dengan bahan ajar yang telah dibuat untuk membantu siswa belajar. Oleh karena itu, LKS harus memuat materi yang terstruktur, rangkuman dan fungsi yang terkait dengan materi tersebut.

3. LKS bukan hanya tentang mendorong siswa untuk belajar dari berbagai sumber secara ilmiah, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan informasi, mempertimbangkan dan berkomunikasi.

4. Materi bangun datar

Materi seputar bangun datar merupakan materi semester II siswa kelas IV SD Negeri 3 Batu Kumbang yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV.

5. Penyelesaian masalah

Keterampilan pemecahan masalah merupakan bagian penting dari matematika karena siswa dapat memperoleh pengalaman dalam proses pembelajaran dan dengan menyelesaikannya. Salah satu solusinya adalah dengan memahami masalah, mengembangkan rencana solusi, menyelesaikan rencana solusi dan melihat semua jawaban.

BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang mungkin serupa dengan apa yang akan peneliti aplikasikan disini antara lain sebagai berikut.

1. Mauzana (2016) berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan saintifik MTs kelas VIII dalam pengembangan model matematika dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Hasil penelitian ini (1) didasarkan pada penilaian yang tervalidasi, dan bahan penelitian yang dikembangkan oleh peneliti berada pada kategori sangat baik; (2) Berdasarkan tanggapan siswa dan pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran, LKS dapat dikatakan praktis untuk penggunaan bahan ajar; (3) Nilai prestasi belajar siswa rata-rata 82,60% pada tingkat kelas akhir, sehingga dapat disimpulkan bahwa LKS ini telah digunakan secara efektif.

Persamaan antara peneliti dan peneliti Mauzana (2016) sama-sama menggunakan pendekatan saintifik dalam pemecahan masalah. Perbedaan dalam penelitian ini adalah bahwa penelitian ini adalah tentang matematika.

2. Siri Itu Winahu (2018) berjudul "Penelitian" Menggunakan model Dick, Caregiver dan Caregiver untuk mengembangkan Karakteristik Ilmiah Siswa Sekolah Dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil pengujian akan menjadi dasar untuk review produk. Dari hasil pengujian

diperoleh - akurasi konseptual, aspek konten dan aplikasi dianggap praktis, format, konten. Dan layarnya sangat sopan. Penerapan dan keandalan dianggap tepat, dan siswa menyatakan kepuasan mereka dengan percobaan. Jawaban memberikan informasi tentang waktu dan tempat yang ingin Anda tambahkan. Dalam melaksanakan LKS, guru hendaknya membaca petunjuk teknis pelaksanaan dan memberikan alternatif contoh kegiatan eksperimen yang relevan sebelum melakukan tes.

Persamaan dalam penelitian ini menggunakan kedua pendekatan saintifik. Perbedaan dalam penelitian ini adalah perkembangan perilaku ilmiah pada siswa SD, dan penelitian saat ini adalah untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

3. Sophia (2015) "Meningkatkan Hasil Belajar Operasi Hitung Pecahan dengan Pendekatan Real Mathematical Metode Pencarian Kelas Gringgen di Kelas 3". Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar meningkat sebesar 62,92 pada siklus I dan meningkat lagi sebesar 70,32 pada siklus II. Hanya 54,29% siswa yang lulus pada putaran pertama naik menjadi 75,68% pada putaran kedua.

Perhitungannya adalah pemecahan masalah dan pendekatan yang digunakan. Bedanya pada tipe pencarian sebelumnya berupa CAR.

2.2 Kajian Pustaka

2.2.1 Materi Belajar Matematika

Belajar adalah proses manusia untuk mencapai banyak keterampilan,

kemampuan dan sikap. Belajar adalah usaha manusia untuk membawa perubahan dalam diri. Itu bisa dipelajari dengan belajar atau mencari pengalaman baru. Jadi setiap orang belajar untuk mengetahui sesuatu. Oleh karena itu, belajar dapat membuat perbedaan dalam pengetahuan, sikap dan keterampilan seseorang (Tarigan, 2016 85).

Menurut Wahidi (2015:201), pembelajaran merupakan proses yang mendasar bagi semua jenis dan jenjang guru. Pernyataan di atas dapat diartikan bahwa pencapaian tujuan pembelajaran sangat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik di sekolah maupun di rumah. Belajar adalah tentang mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap baru ketika seorang individu berinteraksi dengan informasi dan lingkungan.

Pandangan ini didukung oleh Erman Suharman (2016:43), yang mengatakan bahwa selain keterkaitan hubungan antara matematika dan struktur, matematika akan lebih berhasil jika diselesaikan berdasarkan konsep dan struktur yang dikembangkan dalam mata pelajaran matematika.

- Struktur.

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa fakta setiap orang berinteraksi dengan informasi dan lingkungan sehari-hari sebenarnya dapat terjadi setiap hari. Jadi belajar dapat membuat perbedaan dalam pengetahuan, sikap dan keterampilan. Hal ini tentunya dapat membuat perbedaan bagi siswa, sehingga mereka beradaptasi dengan lingkungannya dalam pemecahan masalah, termasuk matematika.

Pendidikan matematika merupakan proses pengaturan lingkungan yang mengarahkan perilaku siswa secara positif sesuai dengan kemampuan dan perbedaannya (Heruman, 2017: 78).

Menurut Syedjadi (2015: 90), mengajar matematika adalah proses tindakan. Beberapa penjelasan matematika dan mengapa pengajaran matematika dapat dijelaskan oleh banyak ahli. Dalam Syedjadi, Dennis berpendapat bahwa "setiap orang fasih dalam konsep matematika".

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini materi matematika telah mampu meningkatkan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan LKS untuk menyelesaikan masalah matematika.

2.2.2 Lembar Kerja Siswa (LKS)

2.2.2.1 Definisi LKS

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu sumber daya pendidikan. Secara umum, LKS adalah metode pembelajaran sebagai sarana tambahan atau aplikasi RPP. Lembar kerja siswa berupa lembar informasi dan pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa. Lembaran biasanya berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan pekerjaan. Harus jelas kepada KD agar tugas dapat dilakukan pada lembar kerja (Cardinata, 2014: 98).

Menurut Presto (2015: 123), LKS merupakan salah satu bahan ajar yang sangat penting bagi keberhasilan matematika. Karena bahan ajar LKS dikemas sedemikian rupa, maka siswa diharuskan mempelajari materi tersebut secara gratis.

Komentar lain menyatakan (Darusman, 2015: 17) bahwa LKS adalah LKS yang berisi petunjuk kepada siswa untuk menyelesaikan tugas program. Leaflet ini berisi pedoman, pertanyaan, dan wawasan bagi siswa untuk memperluas dan memperdalam pemahamannya tentang apa yang sedang dipelajari. Ringkasnya, LKS merupakan salah satu sumber belajar terpenting berupa tabel dengan isi, tujuan pembelajaran, angket dan berbagai pertanyaan yang perlu dijawab oleh siswa.

LKS (Lembar Kerja Siswa) adalah LKS yang harus dibuat oleh siswa. Lembar ini berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang diberikan kepada siswa, yang dapat bersifat teoritis atau praktis (Mudlofir, 2012: 149).

Lembar kerja siswa adalah lembar kerja yang harus dibuat oleh siswa. Lembar kerja siswa biasanya berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan pekerjaan rumah (Lester, 2020: 6).

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa LKS merupakan alternatif alat ajar yang cocok bagi siswa karena LKS dapat membantu siswa untuk menambah informasi tentang apa yang sedang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran.

2.2.2.2 Tujuan dan struktur lembar kerja (LKS)

Lembar kerja dibuat untuk membantu siswa dan guru memecahkan masalah, membuat siswa lebih aktif, dan belajar secara mandiri. Prasto (2015: 125) menyatakan bahwa tujuan LKS setidaknya ada empat poin:

1. Menyediakan bahan ajar yang memungkinkan siswa berinteraksi dengan

materi tertentu.

2. Menyediakan kegiatan yang meningkatkan prestasi siswa.
3. Melatih kebebasan belajar siswa, dan
4. Memudahkan guru dalam memberikan pekerjaan rumah kepada siswa.

Menurut Rosalina (2009 57) Sungcono, ciri-ciri lembar kerja yang baik adalah sebagai berikut:

1. Lembar kerja memiliki pertanyaan yang harus diajukan siswa dan kegiatan yang harus dilakukan siswa, seperti eksperimen.
2. Ini adalah bahan ajar cetak.
3. Materi yang disajikan tidak terlalu luas dalam pembahasan, tetapi mencakup apa yang dilakukan atau tidak akan dilakukan siswa.
4. Ini memiliki bagian seperti kata pengantar, pengantar, daftar isi dan banyak lagi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tujuan dan struktur LKS adalah bahan ajar yang memungkinkan siswa berinteraksi dengan materi yang diberikan, melatih siswa secara mandiri dan memberikan pekerjaan rumah kepada guru.

2.2.2.3 Fungsi lembar kerja (LKS)

Menurut Prestos, “LKS setidaknya memiliki empat fungsi: 1) bahan ajar yang dapat mengurangi peran guru, tetapi juga memotivasi siswa. 2) bahan ajar yang memudahkan siswa memahami teks 3) Bahan ajar yang kaya untuk tugas-tugas singkat dan praktis;

Tugas makalah tidak akan dilakukan dengan benar oleh siswa kecuali

memuat buku atau referensi lain yang berkaitan dengan materi penempatan siswa. LKS berfungsi bagi siswa untuk mengaktifkan proses pembelajaran. Ini merupakan konsep penting yang berkaitan dengan pekerjaan lembar kerja siswa. Namun, LKS adalah kegiatan yang tidak dapat dilakukan dengan baik oleh siswa jika buku atau referensi lain yang terkait dengan materi buku tidak lengkap. Dengan kata lain, jika LKS ini digunakan tanpa dukungan bahan ajar utama atau buku teks, fungsi LKS tidak dapat tercapai. Jika fungsi LKS gagal, maka siswa takut untuk aktif belajar.

Selain sebagai alat pengajaran, LKS memiliki banyak fungsi lain, seperti mengajar langsung atau mempromosikan suatu kegiatan sebagai kegiatan belajar mengajar. Masalah, memungkinkan siswa untuk menggunakannya seefektif mungkin, memfasilitasi penyelesaian tugas individu atau kelompok, membangun rasa percaya diri dan rasa ingin tahu, dan membawa lembar minat dan motivasi dsainshami dengan baik, sistematis dan mudah dsainshami oleh siswa.

Oleh karena itu, fungsi LKS adalah untuk meningkatkan mobilitas siswa dalam proses pembelajaran, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, melatih siswa untuk menggunakannya seefektif mungkin, dan memfasilitasi penyelesaian tugas individu atau kelompok. Selain itu, membangun rasa percaya diri dan meningkatkan rasa ingin tahu siswa.

2.2.2.4 Manfaat LKS

LKS memberikan manfaat bagi guru dan siswa. Guru akan memiliki bahan ajar yang sudah jadi, siswa akan memiliki pengalaman belajar mandiri

dan akan memahami tugas-tugas yang tertulis di LKS. Menurut Davy dkk.

Menurut hasil Penelitian Fitriyah (2015:72), peran LKS dalam proses pembelajaran menjadi penting karena dapat meningkatkan mobilitas siswa dalam proses pembelajaran. Menggunakan lembar kerja memungkinkan guru untuk mengajar lebih baik karena lembar kerja membantu siswa mendapatkan konsep melalui kegiatan mereka. LKS mampu mengembangkan keterampilan proses dan mengoptimalkan hasil belajar.

Berdasarkan Citra (2015: 6) Manfaat LKS digunakan sebagai alat kontrol untuk membantu siswa belajar, membimbing pembelajaran dan mereview, mempermudah proses pembelajaran, dan mengetahui seberapa banyak dan seberapa banyak. Siswa yang jauh telah menguasai mata pelajaran tersebut.

Dengan demikian, menyimpulkan manfaat LKS memudahkan guru menyelesaikan mata kuliah, dan memoderasi siswa untuk belajar dengan mudah.

2.2.2.5 Langkah-langkah Mempersiapkan LKS

Menurut Davy, dkk. (2015: 5-6), ada beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk mengembangkan LKS:

1. Mengevaluasi teks yang akan dipelajari siswa, yaitu dengan SK dan KD
2. Identifikasi jenis keterampilan proses yang akan Anda kembangkan saat Anda mempelajari subjek.
3. Tentukan bentuk LKS berdasarkan materi yang dipelajari
4. Merancang kegiatan yang akan ditampilkan di LKS berdasarkan keterampilan yang dikembangkan.

5. Buat tata letak lembar kerja yang menarik, mudah dibaca, dan mudah digunakan.
6. Uji LKS untuk melihat apakah siswa dapat menggunakannya untuk melihat kelemahan LKS tersebut.
7. Tinjau kembali LKS.

Menurut Dinas Pendidikan Nasional dalam publikasi Anda (2015: 212-215)

1. Melakukan analisis kurikulum

Analisis kurikulum merupakan langkah awal dalam mempersiapkan lembar kerja siswa. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi bahan ajar yang membutuhkan bahan ajar. Strateginya adalah dengan melihat mata pelajaran, pengalaman belajar, materi yang dipelajari dan kualifikasi yang harus dimiliki siswa.

2. Peta LKS

Peta LKS diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang ditulis dan melihat urutan LKS. Urutan penting dalam menentukan prioritas penulisan.

3. Topik LKS

Definisi judul LKS tergantung pada kualifikasi dasar, materi inti atau pengalaman belajar dalam sistem pendidikan. Jika kualifikasi dasar tidak terlalu tinggi, kualifikasi dasar dapat digunakan sebagai judul lembar kerja. Mengenai kualifikasi dasar dapat dilihat dengan mengacu pada materi utama dan mengambil empat materi utama, maka kualifikasi

tersebut dapat dijadikan sebagai topik LKS.

4. Penulisan Lembar Kerja

Langkah-langkah menulis lembar kerja siswa adalah sebagai berikut. Pertama, rencanakan kualifikasi Anda sesuai dengan kurikulum yang relevan. Kedua, menentukan alat penilaian.

2.2.3 Pendekatan Ilmiah (*Saintifik*)

Salah satu poin penting implementasi kurikulum 2013 adalah penggunaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Pendekatan ini tidak benar-benar baru, tetapi "memprioritaskan". Dalam Implementasi Kurikulum 2013, guru akan "diwajibkan" melakukan tugas-tugas dalam menyajikan kegiatan dengan pendekatan saintifik psikologi pembelajaran. Pendekatan saintifik kurikulum 2013 mencakup lima fungsi utama, yang meliputi: observasi, menanya, melakukan, menalar atau koordinasi dan komunikasi (kesimpulan, presentasi).

Pendekatan saintifik adalah pendidikan yang menggunakan prinsip-prinsip ilmiah. Pendekatan saintifik atau metode ilmiah umumnya melibatkan serangkaian kegiatan pengumpulan data melalui pemantauan, menanya, eksperimen, pengolahan data, dan komunikasi selanjutnya (data, sequence, 2014 19).

Menurut Kurniasih (2014: 54), Pembelajaran dengan Pendekatan Ilmiah Proses pembelajaran dirancang untuk memungkinkan siswa memahami konsep atau prinsip secara multi-level, mulai dari observasi, pemecahan masalah, pengumpulan data, analisis hingga penyelesaian.

Menurut Hosanna (2014: 64), pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang diciptakan agar siswa secara aktif mengkonstruksi konsep, aturan, atau prinsip dengan mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan mengekstraksi kesimpulan. Kesimpulan dan konsensus.

Menurut Rusman (2015: 10), pendekatan saintifik adalah pendekatan pengajaran yang menawarkan kepada siswa berbagai kesempatan untuk mengeksplorasi dan menjelaskan materi yang dipelajari, selain memungkinkan siswa untuk mendemonstrasikan keterampilannya melalui kegiatan pembelajaran langsung.

Proses pembelajaran tidak hanya dengan pemecahan masalah tetapi juga dengan menggunakan pendekatan ilmiah untuk membentuk masalah (mengajukan beberapa pertanyaan). Proses pembelajaran diharapkan mengarah pada berpikir analitis (mengajarkan siswa bagaimana membuat keputusan) dan berpikir mekanis (hanya mendengarkan dan mengingat secara teratur (Majid, 2014: 194).

Pengertian lain dari pendekatan saintifik ini adalah konsep dasar di balik pengembangan metode pembelajaran baru dengan penerapan karakteristik saintifik. Proses pembelajaran seperti ini diharapkan dapat menjadikan siswa lebih kreatif, kreatif, produktif dan berpengaruh dengan mengembangkan pemikiran, pengetahuan dan keterampilan yang terintegrasi.

Ada banyak pendekatan ilmiah dalam Model pembelajaran, termasuk

- *Project Based* (Pendidikan berbasis proyek)
- *Problem Based* (Pembelajaran berbasis masalah)
- *Discovery Based* (Kreativitas dan Penemuan Ilmiah)

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik implementasinya didasarkan pada prinsip-prinsip saintifik, menitikberatkan pada pentingnya kerjasama siswa dalam kegiatan pengumpulan data, menitikberatkan pada umpan balik, pertanyaan, eksperimen, pengolahan informasi, atau komunikasi. Selama pembelajaran, siswa harus dapat belajar tentang diri mereka sendiri dari berbagai sumber, tidak hanya mendapatkan informasi dan menjawab pertanyaan dari guru.

2.2.3.1 Persyaratan Untuk Pendekatan Ilmiah

Pendekatan saintifik dianggap sebagai cara yang tepat untuk mencapai pengembangan sikap, pengetahuan, dan keterampilan siswa dengan melakukan pekerjaan sesuai dengan standar ilmiah.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI mengakui ada tujuh kriteria dalam pendekatan saintifik ini, antara lain:

1. Materi yang disajikan berdasarkan fakta atau penalaran dan tidak terbatas pada spekulasi, mitos atau khayal.
2. Mampu mendorong siswa untuk berpikir secara mendalam dan menganalisis penerapan materi pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

3. Penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi antara guru dan siswa adalah ide-ide yang bebas dari prasangka, psikologi, atau pemikiran logis.
4. Menginspirasi dan mendorong siswa untuk berpikir secara mendalam dan menganalisis proses pemecahan masalah.
5. Mendorong untuk memiliki pemikiran hipotetis dengan menyelesaikan persamaan, perbedaan dan hubungan dalam bahan ajar.
6. Pendekatan ilmiah didasarkan pada teori, fakta, dan konsep yang dapat ditetapkan.
7. Tujuan dari proses pembelajaran jelas dan sederhana, tetapi tetap ada cara yang menyenangkan untuk menyajikannya.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyatakan bahwa kurikulum 2013 juga memiliki kewajiban untuk mendorong peserta didik untuk melihat lebih baik, bertanya, memahami dan mempresentasikan apa yang mereka temukan atau ketahui setelah menerima materi (Kemendikbud, 2013: 3 -4) Kunci pembeda pembelajaran dalam kurikulum 2013 adalah pendidikan berbasis sains, yang saat ini menjadi bahan kajian lebih lanjut oleh para pendidik dan pemerhati.

Sains membuat pembelajaran lebih aktif dan membosankan, dan siswa dapat membangun pengetahuan dan keterampilan melalui fakta-fakta yang ditemukan dalam penelitian lapangan. Apalagi

pendidikan berbasis pendekatan saintifik ini mendorong peserta didik untuk melihat lebih baik, bertanya, berpikir, mengkomunikasikan atau mempresentasikan apa yang telah dipelajarinya dari fenomena alam atau pengalaman langsung (Kemendikbud, 2013: 203-212).

2.2.3.2 Prinsip Pendekatan Ilmiah (Saintifik)

Beberapa Prinsip Pendekatan Ilmiah (Saintifik) untuk Peserta Didik:

1. Pendidikan yang berpusat pada siswa
2. Pelajaran menciptakan konsep diri siswa
3. Pelajaran bukan tentang kata-kata
4. Pendidikan memberi siswa kesempatan untuk mengintegrasikan dan mengadaptasi konsep, aturan, dan prinsip
5. Pembelajaran meningkatkan kemampuan berpikir siswa
6. Belajar meningkatkan 'motivasi belajar siswa dan motivasi guru untuk mengajar
7. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih keterampilan komunikasi

Hosanna (2014:37) juga menyebutkan prinsip-prinsip pembelajaran secara ilmiah: 1) Pembelajaran yang berpusat pada siswa; 2) belajar menciptakan konsep diri siswa; 3) belajar menghindari kata-kata; 4) Pendidikan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengintegrasikan dan mengadaptasi konsep, aturan dan prinsip; 5) Pembelajaran mendorong dan meningkatkan kecerdasan siswa; 6) Pembelajaran meningkatkan motivasi siswa dan motivasi guru; 7)

Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih keterampilan komunikasi; 8) Adanya proses untuk memverifikasi konsep, aturan dan prinsip yang dikembangkan siswa dalam struktur kognitif.

2.2.3.3 Tujuan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran

Pendekatan Ilmiah (Saintifik) untuk belajar memiliki beberapa tujuan, antara lain -

1. Meningkatkan kecerdasan siswa
2. Meningkatkan keterampilan siswa dengan memecahkan masalah dengan bijaksana
3. Menciptakan lingkungan belajar di mana siswa merasa penting untuk belajar
4. Melatih siswa untuk selalu memunculkan ide
5. Meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan perilaku siswa

Menurut Hosanna (2014: 36), beberapa tujuan pembelajaran dalam pendekatan saintifik adalah sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan kemampuan mental khususnya berpikir tingkat tinggi siswa.
2. Untuk membangun kemampuan siswa untuk memecahkan masalah secara teratur.
3. Ciptakan lingkungan belajar di mana siswa merasa penting untuk belajar.
4. Ia menerima pendidikan tinggi.

5. Melatih siswa dengan mengkomunikasikan ide, khususnya menulis artikel ilmiah.
6. Untuk mengembangkan perilaku siswa.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik adalah untuk meningkatkan perilaku siswa. Selain itu, untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa agar siswa mampu memecahkan setiap masalah yang dihadapinya dan mencapai hasil belajar yang lebih tinggi.

2.2.3.4 Langkah-langkah Contoh Pendekatan Ilmiah (Saintifik)

Menurut Lampiran IV, Permendub No. 81a tahun 2013, proses belajar mencakup lima pengalaman belajar utama.

Adapun penjelasan tahapan pembelajaran pendekatan saintifik adalah sebagai berikut

1. *Observe* (Pengamatan) adalah langkah pertama dalam Pendekatan Ilmiah (Saintifik). Menurut Hosanna (2014: 39), metode pembelajaran merupakan salah satu strategi pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual dan media awal untuk mengajarkan siswa suatu keuntungan yang bermakna dalam proses pembelajaran. Melalui observasi, siswa merasa terdoda untuk mengeksplorasi fenomena alam dan misteri yang selalu ada. Metode observasi memberikan pandangan langsung terhadap objek

yang dipelajari sehingga siswa dapat menemukan fakta berupa informasi faktual.

Kegiatan observasi memberi makna pada proses pembelajaran. Metode ini memiliki beberapa keunggulan, seperti memberikan materi media yang asli, membuat siswa senang dan menantang serta mudah untuk diterapkan. Kegiatan observasi memerlukan waktu persiapan yang lama dan mendalam, biaya dan tenaga yang relatif besar, dan jika tidak dikendalikan akan menyembunyikan makna dan tujuan pembelajaran (Majid, 2014 211).

2. Tanya (*Quistion*)

Langkah kedua dalam Pendekatan Ilmiah (Saintifik) adalah pertanyaan. Untuk informasi lebih lanjut tentang topik ini (mulai dari pertanyaan faktual hingga pertanyaan hipotetis (Hosanna, 2014 48)), Anda mengajukan pertanyaan tentang apa yang Anda lihat atau tidak pahami. Guru harus mampu memotivasi siswa. Meningkatkan dan mengembangkan wilayah tempat tinggal, keterampilan dan pengetahuan. Ketika guru mengajukan pertanyaan, guru membimbing atau mengarahkan siswa untuk belajar. Tidak seperti klasifikasi yang membutuhkan tindakan nyata dari pendengar dan siswa, pertanyaan dirancang untuk memberikan jawaban verbal. Kata “pertanyaan” tidak selalu berupa “kalimat mencurigakan”, tetapi dapat berupa pernyataan sepanjang keduanya memerlukan jawaban verbal (Majid, 2014 215).

3. Percobaan (*Experimental*)

Langkah ketiga dalam (Pendekatan Ilmiah (Saintifik)) adalah eksperimen. Kegiatan pembelajaran melakukan eksperimen, membaca sumber di luar buku teks, mengamati objek, wawancara dengan orang kaya. Eksperimen dapat digambarkan sebagai kegiatan rinci yang dirancang untuk menghasilkan informasi untuk memecahkan masalah atau untuk menguji hipotesis (Hosanna, 2014 58). Menurut Majid (2014 231), siswa perlu bereksperimen dengan materi tertentu untuk memperoleh hasil belajar dunia nyata atau real world.

4. Kepatuhan awal (penalaran) adalah langkah keempat dalam Pendekatan Ilmiah (Saintifik). Salah satu alasan guru dan siswa menjadi aktor aktif dalam kurikulum 2013 adalah dalam rangka proses pembelajaran. Intinya, dalam banyak hal, siswa perlu lebih aktif darsainsda guru. Penalaran adalah proses berpikir logis dan sistematis berdasarkan fakta untuk mencapai kesimpulan berupa pengetahuan. Meskipun logika non-ilmiah tidak selalu berguna, penalaran adalah pemikiran ilmiah (Majid, 2014 223). Dalam kurikulum 2013, istilah “kegiatan menalar dalam konteks kontekstual dengan pendekatan saintifik” mengacu pada konsep pendidikan asosiasi atau pendidikan terkait. Istilah asosiasi dalam pendidikan mengacu pada kemampuan untuk mengumpulkan ide-ide yang berbeda dan menghubungkan peristiwa yang berbeda dan

5. Pertukaran hasil (Mengkomunikasikan)

Kesimpulan berdasarkan kesimpulan lisan, tertulis atau media lainnya. Pada tahap ini, siswa akan mendemonstrasikan keterampilannya saat menanggapi siswa lain. Jawaban siswa lain mungkin termasuk pertanyaan, keberatan, atau dukungan untuk presentasi. Guru bertindak sebagai fasilitator (Hosana, 2014 77).



Menerapkan pendekatan saintifik pada kurikulum 2013, misalnya ada beberapa tingkatan, yang diuraikan dalam rangkuman berikut:

1. Proses pengamatan

Dalam proses observasi ini, siswa berperan aktif dalam mengamati panca indera dengan menggunakan instrumen atau tidak.

Contoh pendekatan saintifik pada tahap ini adalah mendengarkan, menyimak, menonton atau aktif membaca materi yang dipelajari. Pada tahap ini, guru memiliki peran untuk dimainkan dalam proses observasi. Hasil observasi tersebut dibagi menjadi data kualitatif dan kuantitatif.

2. Proses bertanya

Langkah selanjutnya dalam menerapkan Pendekatan Ilmiah (Saintifik) adalah mengajukan pertanyaan.

Siswa atau siswa didorong untuk bertanya dan bertanya secara aktif, kemudian terlibat dalam tanya jawab, dan diskusi dengan siswa lain untuk mempresentasikan informasi yang perlu mereka ketahui, informasi yang belum mereka pahami, sebagai bentuk penjelasan.

Pada tahap ini, guru berperan sebagai koordinator sementara siswa memproses angket.

3. Proses pengumpulan data / pengujian

Dalam proses pengumpulan data, siswa diinstruksikan untuk mengeksplorasi, bereksperimen, menampilkan, dan menyalin kegiatan atau bentuk tertentu. Selain itu, pada tahap ini siswa

diinstruksikan untuk lebih aktif dalam perkembangannya dengan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, selain melalui wawancara, angket atau buku pelajaran. Pada tahap ini, peran guru adalah memfasilitasi siswa dan mendukung proses pengumpulan data dan proses pengujian.

4. Proses pencocokan / penjurian / menalar

Langkah selanjutnya dalam Pendekatan Ilmiah (Saintifik) adalah proses kolaboratif.

Dalam pendekatan ini, proses didasarkan pada informasi yang telah dikumpulkan dan kemudian analisis data dilakukan dengan menyusun kategori, menghubungkan atau menemukan informasi/peristiwa dan model yang relevan, dan kemudian menarik kesimpulan dari proses berpikir.

Guru berperan dalam memfasilitasi proses penalaran siswa.

5. Proses Pertukaran Hasil (pengkomunikasian)

Langkah selanjutnya adalah melaporkan hasilnya. Pada tahap ini siswa akan diminta untuk menyampaikan laporan berdasarkan langkah-langkah sebelumnya. Bentuk laporan ini dapat memuat laporan tertulis dari proses lisan, hasil dan kesimpulan dalam bentuk tabel, grafik dan ilustrasi.

Pada tingkat pembelajaran ini, dalam pendekatan saintifik, guru berperan sebagai koordinator untuk membantu meningkatkan presentasi siswa.

2.2.3.5 Kelebihan Pendekatan Ilmiah (Saintifik)

Jadi apa manfaat dari Pendekatan Ilmiah (Saintifik) ini? Ada banyak manfaat mempelajari metode ini, antara lain:

1. Pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) memungkinkan siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran.
2. Guru menjadi lebih kreatif dengan mencari cara baru untuk mendorong siswa berperan aktif dalam proses belajar mengajar.
3. Memiliki pendekatan pembelajaran yang strategis bagi guru atau guru untuk mengkoordinir pelaksanaan kegiatan belajar dan pembelajaran. Selanjutnya, standar pembelajaran yang digunakan akan mendorong siswa untuk berpikir kritis dan terlibat dalam keterampilan dalam proses ilmiah untuk mengeksplorasi konsep atau prinsip bahan ajar yang dipelajarinya.
4. Dapat mengembangkan perilaku siswa sehingga siswa dapat berperan aktif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.
5. Reviewnya mencakup semua aspek. Tidak hanya untuk mengembangkan pengetahuan siswa, tetapi penerapan pendekatan saintifik ini juga mengembangkan keterampilan dan sikap siswa.

2.2.3.6 Kekurangan Pendekatan Ilmiah (Saintifik)

Meskipun memiliki banyak kelebihan, pengajaran pendekatan saintifik pada kurikulum 2013 saat ini masih memiliki banyak kekurangan. Salah satu hal utama adalah teknik ini membutuhkan banyak kreativitas dari para guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang nyaman dan nyaman. Apalagi banyak guru yang merasa penerapan

pendekatan saintifik ini tidak memerlukan penjelasan lebih lanjut dari guru.

2.2.4 LKS Didasarkan Pada Pendekatan Ilmiah (Saintifik)

2.2.4.1 Pengertian LKS berdasarkan pendekatan saintifik

LKS adalah proses pembelajaran dimana siswa secara aktif mengkonstruksi konsep, aturan atau prinsip melalui tahapan dengan mengamati langkah-langkah, merumuskan masalah, mengumpulkan informasi melalui berbagai teknik, menganalisis data, menyimpulkan kesimpulan dan menyampaikan konsep yang dihasilkan (Tobrani, 2015: 95).

Menurut Laulati dalam Presto (2015:204), LKS bertujuan membekali siswa dengan pendekatan saintifik untuk memahami pengetahuan siswa melalui pendekatan saintifik, memahami informasi dari mana saja, kapan saja dan tidak secara langsung. Informasi dari guru. Oleh karena itu, kondisi pendidikan diharapkan dapat diciptakan untuk mendorong siswa memahami dari berbagai sumber.

Komentar lain mengatakan (Majid, 2016 56): Dalam sains, Pendekatan Ilmiah (Saintifik) mencakup keterampilan proses seperti melihat, menetapkan, mengukur, memprediksi, menjelaskan, dan menyimpulkan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa LKS yang memiliki pendekatan saintifik pembelajaran meliputi keterampilan proses seperti observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, interpretasi dan penarikan kesimpulan. Dukungan guru diperlukan saat Anda menjalani proses ini. Namun, kedewasaan siswa atau ukuran siswa harus diminimalkan oleh guru.

2.2.4.2 Tujuan Penyusunan Lks Berbasis Pendekatan Saintifik

Adapun tujuan dan penyusunan LKS berdasarkan pendekatan saintifik (Thobrani, 2015: 98) antara lain:

1. Untuk membuat siswa lebih aktif dan menempatkan pendapat mereka di atas pengalaman belajar mereka.
2. Pengembangan LKS berbasis SAINS berarti siswa dapat memperoleh konsepnya dengan memperoleh pengalaman langsung dengan mempraktikkan keterampilan proses ilmiah.
3. Berdasarkan pendekatan saintifik, LKS diharapkan dapat mengembangkan berbagai keilmuan siswa.
4. Berdasarkan pendekatan saintifik, LKS dirancang untuk digunakan oleh siswa secara individu, dan guru diharapkan berperan aktif dalam mempelajari apa yang termasuk dalam LKS.
5. LKS dikembangkan berdasarkan tingkat perkembangan siswa, menggunakan bahasa yang mudah dsainshami siswa, menggunakan kalimat yang sederhana, jelas, sistematis, dan memiliki tujuan pembelajaran yang jelas sehingga mudah dsainshami oleh siswa.

2.2.4.3 Manfaat LKS Berbasis Pendekatan Ilmiah (Saintifik)

Manfaat LKS berbasis pendekatan saintifik (Thobrani, 2015: 100) antara lain sebagai berikut:

1. Berdasarkan pendekatan saintifik, pembelajaran berbantuan LKS diharapkan dapat membantu siswa mempelajari apa yang dipelajarinya dan mengatasi kesulitan belajar sehingga pembelajaran menjadi lebih

menyenangkan.

2. Pendekatan saintifik pada LKS dapat membantu siswa melatih keterampilan proses ilmiahnya dan berdampak positif pada keterampilan proses ilmiah siswa.
3. LKS berbasis pendekatan saintifik juga dapat melatih dan mengembangkan keterampilan proses ilmiah siswa. Penggunaan LKS berbasis pendekatan saintifik untuk proses matematika di kelas didasarkan pada studi Purnatitis yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan matematika.
4. Berdasarkan pendekatan saintifik, pembelajaran LKS dapat berjalan dengan baik, siswa didorong untuk mengambil pengetahuannya sendiri dan terlibat aktif dalam pembelajaran berdasarkan konsep pembelajaran. Guru mendorong siswa untuk memperoleh pengalaman dan menemukan prinsip-prinsip lembar kerja tertentu dan melakukan eksperimen yang dapat meningkatkan kecerdasan siswa.

2.2.4.4 Kelebihan dan kekurangan LKS

Menurut Majid (2016:201), kelebihan dan kekurangan LKS antara lain:

1. LKS dirancang untuk memungkinkan guru melakukan pelajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri
2. Belajar memahami dan mampu mengerjakan tulisan dengan baik
3. LKS berfungsi sebagai sumber belajar
4. Lembar kerja juga berfungsi sebagai media pembelajaran:
 - (1) Menjelaskan pesan dan informasi untuk memperlancar proses dan hasil belajar,
 - (2) Meningkatkan motivasi siswa, mengarahkan perhatian siswa

pada interaksi langsung antara siswa dengan lingkungannya, (3) Mengatasi keterbatasan emosional, spasial dan temporal, dan (4) Siswa mungkin memiliki pengalaman serupa dalam kaitannya dengan peristiwa di sekitar mereka.

2.2.5 Materi Bangun Datar

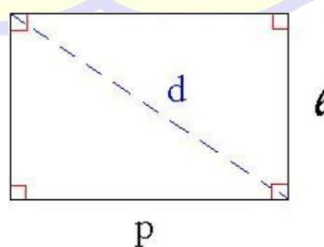
Dalam penelitian ini, bentuk datar dibatasi pada bentuk datar di Kelas IV Semester 2.

Bentuk datar memiliki dua dimensi: panjang dan lebar, tetapi tidak tinggi dan tebal (Targan, 2006). Bangun datar adalah ilmu yang berkaitan dengan mengenal dan mengukur bentuk (Elfawati, 2012:201). Menurut Rahaju (2008 252), bangun datar dapat digambarkan sebagai dua dimensi: panjang dan lebar, tetapi tidak panjang dan tebal.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat diketahui bahwa bangun datar adalah bangun datar dua dimensi dengan hanya garis lurus atau lengkung yang dibatasi panjang dan lebarnya. Jenis aktivasi datar:

a) Persegi Panjang

Segiempat adalah bangun datar dua dimensi yang terdiri dari dua pasang sisi, masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya, dan memiliki persegi panjang yang semuanya siku-siku.



Gambar 2.1 Persegi Panjang

Berdasarkan Gambar 2.1, adalah panjang dan lebar l dan m

diameter. Berikut adalah rumus luas persegi panjang.

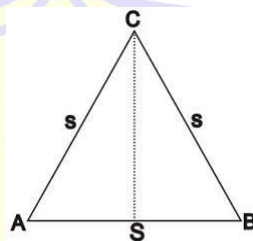
rumus persegi panjang

$$L = p \cdot l$$

$$Keliling = 2 (p + l)$$

b) Segi tiga

Segitiga adalah bangun datar dengan tiga sisi.



Gambar 2.2 Segitiga proporsional

Rumus segitiga;

$$L = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$\text{Keliling} = \text{sisi1} + \text{sisi2} + \text{sisi3}$$

Jumlah dari tiga sisi adalah 180 derajat, yang ditemukan oleh ahli matematika Euclid. Ini memungkinkan Anda untuk menghitung sudut jika keduanya diketahui.



Gambar 2.3 Jenis segitiga

Tergantung pada panjang rusuknya, segitiga dapat dibagi menjadi 3, yaitu.

1. Segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang, maka masing-masing sudutnya sama besar, yaitu 60 derajat.
2. Segitiga sama kaki, yang sama dengan panjang segitiga, maka sudut-sudut segitiga adalah sama.
3. Segitiga acak (sembarang) adalah segitiga dengan tiga sisi yang berbeda panjang, sehingga setiap sudutnya berbeda.

Berdasarkan sudut-sudutnya, menurut sudut terbesarnya, segitiga dapat dibagi menjadi tiga, yaitu:

1. Segitiga siku-siku adalah segitiga yang sudutnya 90° . Sisi berlawanan dari sudut 90° disebut sisi miring atau sisi miring.
2. Segitiga lancip adalah segitiga yang semua sudutnya $<90^\circ$.
3. Segitiga tumpul adalah segitiga yang besar sudutnya $>90^\circ$.

c) Persegi

Persegi adalah bangun datar dua dimensi dengan empat sisi (tulang rusuk) dengan satu panjang dan empat sudut, yang semuanya siku-siku. Dahulu, bentuk datar ini disebut persegi.



Gambar 2.4 Persegi

Rumus Luas Persegi

$$L = S^2 \text{ atau } L = a^2$$

Rumus Keliling Persegi

$$K = 4 \times s \text{ atau } K = 4a$$

Keterangan

L = Luas Persegi

s = sisi

Keterangan

K = Keliling Persegi

S = Sisi

2.2.6 Keterampilan Memecahkan Masalah**2.2.6.1 Definisi Keterampilan Memecahkan Masalah**

Memecahkan masalah adalah ide yang mengarah langsung untuk memutuskan solusi atau solusi dari masalah tertentu (Mawadah, 2015: 78).

Menurut Polia (Indarwati, 2014: 87), pemecahan masalah adalah upaya mencari jalan keluar dari suatu masalah dan mencapai tujuan yang tidak segera tersedia.

Komentar lain (2015: 98) Masalah matematika dapat menjelaskan dan membuktikan fakta bahwa kemampuan untuk secara memadai mengidentifikasi elemen yang diketahui, diperlukan dan diperlukan, untuk membuat atau menyusun model matematika, untuk memilih dan mengembangkan solusi. Jawabannya telah ditemukan.

Memecahkan Masalah Matematika Kemampuan untuk secara memadai mengidentifikasi elemen yang diketahui, diinginkan, dan diperlukan, membuat atau mengelola model matematika, memilih dan mengembangkan solusi, menjelaskan, dan memverifikasi keakuratan jawaban.

2.2.6.2 Langkah Pemecahan Masalah

Menurut Polya (Hobri, 2009: 172), pemecahan suatu masalah adalah suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu masalah, untuk mencapai suatu tujuan yang tidak dapat dicapai.

Menurut Polia (Suharman, 2001: 91), ada empat langkah untuk memecahkan masalah: (1) Memahami masalah, (2) merencanakan solusi, (3) merencanakan solusi pada langkah kedua, dan (4) meninjau hasil (melihat ke belakang).

Pada tingkat pemahaman masalah, kegiatan pemecahan masalah dapat membimbing siswa untuk menentukan apa yang diketahui dan apa yang dibutuhkan dalam soal. Pertanyaan yang dapat diajukan siswa untuk memahami masalah: (a) apa yang diketahui tentang masalah, (b) apa yang dicari, (c) informasi apa yang dibutuhkan, dan (d) bagaimana menyelesaikan masalah.

Pada tahap perencanaan, siswa diinstruksikan untuk mengidentifikasi strategi pemecahan masalah. Dalam mengidentifikasi strategi pemecahan masalah, hal yang penting untuk diperhatikan adalah apakah strategi tersebut berkaitan dengan masalah yang sedang dipecahkan. Strategi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah: (a) asumsikan dan uji, (b) gunakan variabel, (c) lihat model, (d) gunakan rumus, (e) gunakan model, (f) buat detail, (g) gambar pola, (H) menggunakan logika, (i) menggunakan properti bilangan, dan (j) bekerja mundur.

Pada fase pemecahan masalah, siswa melakukan pemecahan masalah sesuai dengan yang direncanakan.

Pada tahap review, tindakan ini akan meninjau apakah hasilnya telah mengikuti aturan dan jika ada ketidaksesuaian. Ada empat langkah yang dapat digunakan sebagai panduan pada tahap ini, yaitu: (a) menghubungkan hasil dengan pertanyaan yang diajukan, (b) menafsirkan jawaban, (c)

mengidentifikasi cara lain untuk memecahkan masalah, dan (d) mengidentifikasi jawaban atau orang lain yang memenuhi. Apakah ada hasil?

Dalam proses pemecahan masalah, menurut Wardani (2010:33-34), langkah-langkah dapat dilakukan secara bergantian, walaupun terkadang ada langkah-langkah yang tidak akan dilakukan, terutama dalam menyelesaikan masalah yang sulit.

Langkah 1 - Pahami Masalahnya

Langkah ini menekankan keberhasilan solusi. Langkah ini melibatkan pendalaman masalah, mengidentifikasi fakta, mendefinisikan hubungan antara fakta, dan menyiapkan pertanyaan pemecahan masalah. Setiap masalah teks, bahkan yang paling sederhana, harus dibaca berulang-ulang dan informasi dalam masalah harus dipelajari dengan cermat. Siswa seringkali harus mengulang soal dalam bahasa mereka sendiri.

Langkah 2 - Buat Rencana Pemecahan Masalah

Setelah masalah dipahami, tindakan ini harus diambil dengan percaya diri. Rencana solusi dirancang dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang akan dijawab. Jika masalahnya adalah masalah menulis kalimat matematika terbuka, penting bahwa masalah tersebut diterjemahkan ke dalam bahasa matematika. Jika masalah saat ini adalah masalah informal, perencanaan diperlukan, terkadang strategi baru.

Langkah 3 - Terapkan Rencana Pemecahan Masalah

Untuk menemukan solusi yang tepat, rencana dalam langkah-langkah harus dipertimbangkan dengan cermat. Untuk lulus, solusi hipotetis yang

dikembangkan sangat penting. Ilustrasi, tabel atau urutan dibangun dengan hati-hati sehingga pemecah masalah tidak bingung. Tabel digunakan jika perlu. Jika solusinya membutuhkan perhitungan, kebanyakan individu menggunakan kalkulator darsainsda menghitung di atas kertas dan pensil dan sering menggunakan kalkulator untuk mengurangi stres. Jika terjadi inkonsistensi selama pelaksanaan rencana, proses tersebut harus ditinjau ulang untuk menemukan sumber masalahnya.

Langkah 4 Periksa Lagi

Solusinya harus dipertimbangkan selama langkah ini. Perhitungannya perlu ditinjau ulang. Memeriksa mungkin termasuk menghitung ulang keakuratan perhitungan. Jika Anda membuat asumsi, kemudian bandingkan dengan solusi. Solusinya mungkin tampak tidak masuk akal, tetapi tetap penting. Bagian penting dari langkah ini adalah penyelarasan. Pemecahan masalah alternatif melibatkan menemukan

Indikator Pemecahan Masalah

Menurut Polina (Erwin 2016), indikator kemampuan pemecahan masalah antara lain sebagai berikut.

1. Memahami masalah
2. Tetapkan rencana penyelesaian
3. Penyelesaian rencana penyelesaian
4. Ketika saya melihat kembali semua jawaban

Kelebihan dan Kekurangan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah menawarkan banyak manfaat bagi siswa mengingat

hubungan antara matematika dan mata pelajaran lain serta kehidupan nyata. Mengingat peran potensial banyak matematikawan, pemecahan masalah merupakan bagian integral dari semua matematika dan merupakan komponen kunci dari pekerjaan di semua aspek matematika lainnya.

Keuntungan dan kerugian dari pemecahan masalah adalah sebagai berikut: Manfaat pemecahan masalah

- a. Mengajarkan siswa untuk berpikir logis
- b. Dapat menemukan berbagai cara untuk mengatasi masalah tersebut.
- c. Belajar untuk menganalisis masalah dari perspektif yang berbeda.
- d. Mengajarkan siswa untuk percaya pada diri mereka sendiri.

Memecahkan masalah memiliki kelemahan sebagai berikut

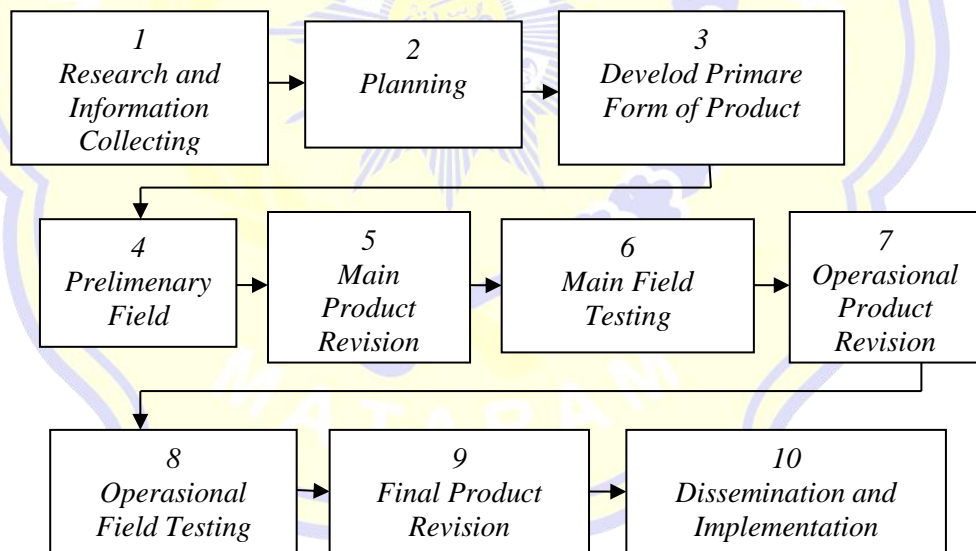
- a. Butuh waktu lama.
- b. Jika keterampilan anggota kelompok berbeda, maka siswa yang cerdas akan mendominasi diskusi dan siswa yang cerdas akan bertindak sebagai pendengar.

BAB III

METODE PENGEMBANGAN

3.1. Model Pengembangan

Jenis penelitian yang peneliti gunakan adalah jenis penelitian dan pengembangan yang disebut R&D. Menurut Sugiono (2015: 407), tujuan penelitian dan pengembangan adalah mengembangkan produk yang sudah ada yang dapat diuji efisiensi dan efektivitasnya. Penelitian dilakukan untuk memecahkan masalah dan menemukan jawaban, dan diperlukan model pencarian yang tepat untuk mendapatkan hasil. Penelitian dan pengembangan media ajar ini menggunakan model pengembangan 10 langkah oleh Borg dan Gal:



3.2. Prosedur Pengembangan

Di bawah ini adalah proses meneliti dan mengembangkan lembar kerja yang diperoleh dari Borg dan Gal dari model:

1. *Research* (Pengambilan dan Pengumpulan Data)

Penelitian pendahuluan merupakan langkah awal dalam mengembangkan penelitian ini. Tingkatan ini meliputi studi dan observasi kepustakaan/literatur. Di bawah Kurikulum 2013, studi literatur dilakukan untuk mencari informasi tentang kebutuhan yang mendukung pertumbuhan produk. Dalam penelitian ini, sekolah yang menjadi tujuan studi lapangan adalah SDN 3 Batu Kumbang Kelas IV.

2. *Planning* (Perencanaan)

Pada tahap perencanaan, kegiatan yang dilakukan adalah menganalisa Basic Competency (CI) dan Basic CC berdasarkan produk yang dihasilkan. Analisis ini diperlukan untuk mengetahui hubungan antara IK dan KD yang dipilih pada topik tertentu. Hasil analisis menjadi dasar analisis indikator pembelajaran untuk tujuan pengembangan produk.

Pembentukan tujuan pembelajaran ini dapat memungkinkan peneliti untuk menentukan ruang lingkup materi yang disajikan, menentukan jenis penilaian yang digunakan, membentuk jaringan penilaian, dan menentukan keberhasilan temuan. Masalah belajar yang dapat diidentifikasi antara lain: Memecahkan kemampuan belajar siswa, mengukur aktivitas siswa yang tidak aktif saat mengerjakan pekerjaan rumah, dan sebagainya.

Masalah-masalah ini menjadi dasar untuk menentukan alur kerja yang diperlukan untuk memastikan implementasi yang akurat dan efisien.

3. *Preliminary Develoving* (Pengembangan draf produk)

Tahap pengembangan proyek merupakan inisiatif untuk mengintegrasikan produk di sekitar bahan lokal dan bentuk datar untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah kelas empat di SDN 3 Batu Kumbang.

Persiapan produk dasar LKS Menghasilkan produk LKS

4. *Preliminary Field Test* (Eksperimen lapangan awal)

Langkah uji lapangan adalah proses melakukan langkah verifikasi pada draft produk yang dimodifikasi. Tingkat sertifikasi meliputi dua guru sebagai profesional materi dan media, dan dua guru sebagai profesional materi dan media. Sertifikasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan saran dan masukan ahli dari guru mengenai konten profesional dan sertifikasi guru, sertifikasi dan saran guru mengenai isi dan format atau keakuratan desain LKS.

5. *Reviewing and Revision* (Tinjauan hasil tes)

Kegiatan pada tahap ini adalah review produk yang dikembangkan. Hasil review menjadi pedoman untuk melakukan perbaikan terhadap LKS berikut saran dan verifikasi datanya. Hasil dari proses review layak dan siap untuk diuji kasus per kasus dalam uji lapangan utama.

6. *Main Field Test* (percobaan lapangan utama)

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah menguji produktivitas produk terbatas pada tingkat terbatas pada DNA Batu Kumbang kelas 4

kelas 4 kelas 5. Hasil tes terbatas akan digunakan sebagai dasar implementasi dalam penilaian.

7. *Product Review* (Meningkatkan produk uji lapangan)

Kegiatan pada tahap ini adalah review produk yang dikembangkan. Hasil review menjadi pedoman untuk mereview produk-produk LKS yang tersedia pada uji lapangan utama dan siap untuk diuji pada level tertinggi dalam bentuk komentar dan data verifikator.

8. *Operational Field Test* (Eksperimental)

Pada tahap uji praktik lapangan ini, SDN 3 Batu Kumbang bertujuan untuk menggali hasil peningkatan keterampilan pemecahan masalah siswa kelas IV.

9. *Review Of Final Product* (Peningkatan dan penyempurnaan)

Pada tahap ini, pekerjaan yang dilakukan didasarkan pada hasil eksperimen lapangan untuk memperbaiki produk yang diperbaiki dan menerapkannya ke sekolah lain.

3.3. Uji Coba Produk

Uji coba diadakan untuk menentukan keakuratan produk, yang kemudian dikonfirmasi oleh LLC. Implementasi dicapai melalui Kuesioner Respon Siswa LKS, namun untuk keefektifan produk diperoleh hasil dengan mengerjakan penyelesaian soal soal tes siswa kelas 4 SDN 3 Batu Kumbang.

3.4. Subjek Uji Coba

Subjek penelitian ini dipilih dari siswa kelas IV di Banu Kumbang, Lombok Barat. Kelas IV A tes terbatas maksimal 5 siswa dan tes lapangan kelas IVB maksimal 10 siswa.

3.5 Jenis Data

Adapun tipe data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Informasi kualitatif berupa saran dan kontribusi dari angket sertifikasi dan pertanyaan jawaban siswa. Data numerik diperoleh dari hasil verifikasi, hasil penilaian siswa dan hasil tes siswa.

3.6 Instrumen Pengumpulan Data

Alat penelitian adalah pedoman atau alat yang digunakan dalam pengumpulan data untuk memverifikasi informasi yang diperoleh. Penelitian ini menggunakan 3 komponen yaitu alat untuk mengukur akurasi, alat untuk mengukur kinerja dan berikut alat penelitian untuk mengukur efektivitas pengembangan ini.

3.6.1 Lembar Verifikasi LKS

Alat ini digunakan untuk mengumpulkan informasi pendapat para ahli tentang LKS. Lembar Sertifikasi LKS berisi 3 sertifikat, yaitu:

a. Lembar Verifikasi Bahan

Verifikasi materi dilakukan untuk menilai keterampilan LKS yang dirancang untuk memenuhi kualifikasi dasar dan indikator.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Angket Validasi Ahli Materi

No	Variabel	Indikator	Kriteria				
			1	2	3	4	5
			Sangat tidak baik	tidak baik	Cukup baik	oke	Sangat baik
1	Isi	Media relevan dengan materi yang harus dipelajari siswa					
		Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku					
		Tujuan dan manfaat pembelajaran disampaikan dengan jelas.					
2	pembelajaran	Siswa memperoleh pemahaman materi dari LKS.					
		LKS membuat materi lebih mudah dipahami oleh siswa					
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami					

b. Verifikasi Media

Profesional media bertanggung jawab untuk mengevaluasi media secara umum, termasuk penampilan atau bentuk media dan pilihan bahan. Kontribusi profesional media dinilai dalam bentuk komentar, kritik dan saran dalam meninjau dan memperbaiki produk yang dikembangkan. Kilasan alat review oleh ahli media adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Lembar Validasi Media

NO	Variabel	Indikator	Kriteria				
			1	2	3	4	5
			Sangat tidak baik	tidak baik	Cukup baik	Baik	Sangat baik
1	Tampilan	1. Kreativitas Belajar Pembelajaran LKS					
		2. Kesesuaian penggunaan lks					
		3. Kemudahan penggunaan LKS					
		4. Kejelasan LKS dengan tujuan pembelajaran					
		5. Kemenarikan LKS sesuai KD dan Indikator					
		6. Ketahanan LKS pembelajaran					
2	Bentuk	7. Kesesuaian bentuk LKS					
3	Bahan	8. Pemilihan bahan pembuatan LKS					
		9. Ketahanan LKS pembelajaran					
4	Penyajian materi	10. LKS bersifat aman dan mudah digunakan					
		11. LKS praktis dan memungkinkan Anda memakainya di mana saja					

3.6.2 Lembar Kepratisan Aplikasi Lembar Kerja

Alat ini berupa angket bagi siswa sebagai pengguna produk LKS.

Lembar ini digunakan untuk menentukan model LKS yang tepat.

Lembar tersebut digunakan sebagai dasar untuk review LKS

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Kuesioner Respon Siswa

NO	Variabel	Indikator	Kriteria				
			1	2	3	4	5
			Sangat tidak baik	Kurang baik	Cukup baik	Baik	Sangat baik
1	Kepraktisan LKS pembelajaran	LKS pembelajaran berbasis saintifik menarik perhatian siswa					
		Lembar kerja pengajaran berbasis saintifik meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah					
		LKS pembelajaran berbasis saintifik membuat siswa senang mengikuti pelajaran					
		LKS berbasis saintifik membuat siswa lebih berkomitmen untuk belajar mandiri					
		LKS berbasis saintifik dapat memotivasi siswa dalam belajar kelompok					
		LKS berbasis saintifik dapat menyegarkan lingkungan belajar di kelas					
2	Kemanfaatan LKS pembelajaran	LKS berbasis saintifik dapat membantu siswa dalam pembelajaran					

3.6.3. Lembar Untuk Mengukur Efektivitas

Untuk mengukur keefektifan LKS menggunakan pre-test dan post-test berupa soal-soal pemecahan masalah. Pretest adalah jenis tes yang dilakukan pada awal pelajaran. Post-test adalah jenis tes yang dilakukan di akhir kursus

3.7 Metode Analisis Data

Analisis adalah proses mendapatkan dan menyusun informasi secara sistematis. Analisis data dalam lembar kerja ini adalah kualitatif dan kuantitatif. Informasi kualitatif berupa saran dan kontribusi dari angket sertifikasi dan pertanyaan jawaban siswa. Data numerik diperoleh dari hasil verifikasi, hasil penilaian siswa dan hasil tes siswa.

3.7.1 Analisis akurasi LKS berbasis ilmiah

Analisis data soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$NV \times 100\% = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}}$$

informasi

NV = Nilai uji produk

x = skor total

y = skor tinggi

Dengan menggunakan rumus, nilai rata-rata setiap verifikator diperlukan untuk mewakili nilai semua verifikator -

$$NV = \frac{\sum xi}{n}$$

informasi

NV = Hasil rata-rata

$\sum xi$ = Verifikasi hasil keseluruhan

n = Jumlah verifikator

Untuk mengkonsolidasikan data hasil evaluasi yang andal, ditentukan kualifikasi yang diperlukan untuk menganalisis nilai rata-rata yang digunakan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3.4 Kategori Akurasi / Kevalidan Produk

Interval Skor	Kreteria Kevalidan	Keterangan
$0 < NV < 55$	Tidak Valid	Tidak Sesuai
$55 < NV < 75$	Cukup Valid	Kurang Sesuai
$75 < NV < 85$	Valid	Cukup sesuai
$85 < NV < 100$	Sangat Valid	Sesuai

Purwanto (Lestari, 2020: 62)

3.7.2 Analisis Kepraktisan LKS

Kuesioner yang dibagikan kepada siswa memberikan informasi tentang daya tarik produk media pembelajaran yang digunakan. Penilaian dapat berupa tanggapan siswa terhadap hasil angket siswa setelah menggunakan LKS. Analisis data respon siswa Peneliti menggunakan skala Gutman. Timbangan Gutman memiliki dua jawaban yang jelas dan hasil yang berbeda. Dalam penelitian ini dan Lembar Kerja Siswa (LKS) Untuk pengembangan kelas IV SD, peneliti menggunakan formulir checklist dengan respon tinggi dan nol rendah. Uraian jawaban dijelaskan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.5 Skala Gutman

Keterangan	Skor
Sangat tidak baik	1
Tidak baik	2
Cukup baik	3
Baik	4
Sangat baik	5

Sumber - Sugiono (2013: 139)

Persentase masing-masing bahan adalah sebagai berikut:

$$p = \frac{\sum x}{\sum xi} = 100\%$$

informasi

P = poin persentase

x = Nilai total tanggapan terhadap sebuah artikel

xi = Jumlah hasil yang sesuai

Digunakan sebagai Kuesioner Verifikasi Profesional dan Analisis Kuesioner Siswa juga menggunakan skala lima poin untuk tingkat keberhasilan dan pencapaian siswa.

Penjelasan dari kelima kategori tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 3.6 Tingkat Respon dan Tingkat Kemampuan Siswa

Interval skor	Kriteria kepraktisan
$0 < P \leq 20\%$	Tidak Praktis
$20\% < P \leq 40\%$	Kurang Praktis
$40\% < P \leq 60\%$	Cukup Praktis
$60\% < P \leq 80\%$	Praktis
$80\% < P \leq 100\%$	Sangat Praktis

Sumber (Lestari, 2020)

Produk media yang dikembangkan akan mendapat respon positif dari siswa jika persentase respon siswa melebihi (>) 61%.

3.7.3 Analisis Keefektifan Lks Berbasis Saintifik

Keefektifan LKS berbasis Sains dengan melakukan eksperimen

lapangan, mengamati kinerja pembelajaran, peneliti bekerja sama dengan guru di kelas menggunakan soal tes untuk memecahkan masalah di awal dan akhir pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas pendidikan berbasis saintifik.

Tabel 3.7 Tingkat Keberhasilan Pembelajaran

Kriteria	Hasil
Sangat terlaksana	4
Terlaksana	3
Kurang terlaksana	2
Sangat tidak terlaksana	1

3.8 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Aspek yang Diamati	Keterlaksanaan				Catatan
		1	2	3	4	
a. Pendahuluan						
1.	Guru memberikan salam pembuka dan memulai pelajaran dengan doa.					
2.	Guru memantau kehadiran, ketertiban dan kesiapan siswa untuk melaksanakan pembelajaran					
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran					
4.	Guru menstimulus rasa ingin tahu siswa tentang topic yang akan dipelajari yaitu bangun datar					
5.	Siswa menerima informasi tentang kompetensi dasar dan tujuan					
b. Inti						
6.	Guru membimbing peserta didik untuk membuat kelompok dengan 3 atau 4 teman kelas					
7.	Guru mengarahkan peserta didik untuk memahami bacaan tentang luas bangun datar pada tahap pengamatan					
8.	Guru membimbing peserta didik untuk menulis ulang bacaan pada pengamatan dengan bahasa sendiri					
9.	Guru memfasilitasi peserta didik untuk membuat pertanyaan berkaitan tentang luas bangun datar					
10.	Guru mengarahkan peserta didik untuk menganalisis informasi pada pengamatan					
11.	Berdasarkan pengamatan, guru mengarahkan peserta didik untuk membuat pertanyaan-pertanyaan yang kritis dan kreatif					

12.	Guru mengarahkan peserta didik untuk membaca, memahami, menganalisis dan mengevaluasi teori tentang luas bangun datar.					
13.	Guru memfasilitaskan peserta didik untuk menyelesaikan persoalan-persoalan pada materi luas bangun datar baik secara konseptual maupun terapan					
c. Penutup						
14	Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam					
Jumlah skor						

Aspek-aspek yang diperoleh dari aplikasi pembelajaran dianalisis

dengan menghitung menggunakan rumus berikut.

$$K = x \cdot 100\% \frac{x}{y}$$

informasi

K = hasil penerapan pembelajaran

x = Total hasil aplikasi pembelajaran

y = skor tinggi

Sebagai aturan, ketentuan dalam tabel di bawah ini berlaku.

Tabel 3.9 Standar Aplikasi Pembelajaran

Interval skor	Kriteria kepraktisan
$0 < K \leq 20$	Sangat kurang
$20 < K \leq 40$	Kurang
$40 < K \leq 60$	Sedang
$60 < K \leq 80$	Baik
$80 < K \leq 100$	Sangat baik

Tabel 3.10 Tingkat Keberhasilan

Tingkat pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
85 - 100%	Sangat baik	Sangat layak
75 - 85%	Baik	Layak
55 - 75%	Cukup baik	Cukup layak
0 - 55%	Kurang baik	Tidak layak
< 20%	Sangat kurang baik	Sangat tidak layak

Sugiono (2015: 137)

2. Lembar Analisis Pemecahan Masalah Siswa

Rumus gain :

$$N\text{-laba} = \frac{(posttes) - (pretest)}{100 - pretest}$$

Persamaan nilai digunakan untuk menentukan sejauh mana masalah siswa diselesaikan. Hasil tersebut berdasarkan perhitungan keterampilan kognitif siswa dalam rumus keuntungan, yang dihitung menurut Hack (Sari, 2018) pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.11 Kriteria Gain Skor Ternormalisasi

Kriteria Peningkatan Gain	Skor ternormalisasi
g-Tinggi	$g \geq 0,7$
g-Sedang	$0,7 > g \geq 0,3$
g-Rendah	$g < 0,3$

Retas (Sari, 2018)

Sedangkan pembagian N kategori keuntungan dalam bentuk (%) dapat dirujuk pada tabel di bawah ini

Tabel 3.12 Kriteria Tafsiran Efektifitas N-g

Persentasi (%)	Kategori
< 20	Tidak efektif
20 - 40	Kurang efektif
40 - 60	Cukup efektif
60 - 80	Efektif
> 80	Sangat efektif

