

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY*
LEARNING BERBASIS CABRI 3D DI SMP
MUHAMMADIYAH 50 MEDAN**

SKRIPSI

*Diajukan Guna Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh

DEWI SRY ANNISA
NPM. 1802030006



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN**

2022

ABSTRAK

Dewi Sry Annisa, NPM. 1802030006. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Melalui Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Berbasis Cabri 3D DI SMP Muhammadiyah 50 Medan. Skripsi. Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2022.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk LKPD menggunakan model *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D yang valid dan efektif. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan dan menggunakan prosedur penelitian 4-D (*four-D*), yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*) dan tahap penyebaran (*dessiminate*). Hasil penelitian ini: 1) penelitian telah menghasilkan LKPD menggunakan model *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D; 2) hasil penilaian LKPD dari ahli materi dengan presentase nilai 84,7% dengan kategori cukup valid, dan penilaian LKPD dari ahli media dengan presentase 89% dengan kategori sangat valid; 3) hasil uji coba penilaian pada kelas VIII-B melalui angket respon peserta didik dengan rata-rata presentase 86,3% dengan kategori sangat efektif, dan hasil penyebaran yang dilakukan pada kelas VIII-A memperoleh hasil rata-rata presentase 87,5% dengan kategori sangat efektif. Dari hasil penilaian ahli materi, ahli media dan respon peserta didik, maka LKPD yang dikembangkan valid dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran oleh peserta didik.

Kata Kunci: LKPD, *Guided Discovery Learning*, Cabri 3D

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji dan syukur kita haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayahnya kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Shalawat dan Salam kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman kegelapan ke-era cemerlang seperti sekarang ini, yaitu addinul Islam, dan semoga kita menerima syafaatnya di yaumul akhir, amin ya rabbal alamin. Penyusunan penelitian ini bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan dari Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak, baik moril maupun finansial. Oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan penelitian ini, terutama kepada, kedua orang tua, ayahanda tercinta **Ir. Jamilun** dan ibunda tersayang **Dra. Suningsih** yang tanpa rasa letih membesarkan dan mendidik saya hingga saat ini. Kakak kandung saya, **Meuthia Amalia, S.Pd** yang ikut andil dalam membantu saya menyelesaikan tugas-tugas kuliah. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. H. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibunda **Dra. Hj. Syamsuyurnita M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3. Ibunda **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, SS., M.Hum**, selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum**, selaku Wakil Dekan Bidang Alumni dan Kemahasiswaan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.**, dan Bapak **Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I., M.Pd., CIQaR** selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I., M.Pd., CIQaR**, selaku dosen pembimbing saya, yang senantiasa membimbing dan memberikan ilmu kepada saya.
7. Bapak dan Ibu seluruh Dosen terkhusus Dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan Staf Pegawai Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Keluarga besar **PK IMM FKIP UMSU, Relawan Perpustakaan UMSU**, dan **Relawan Perpustakaan Bank Indonesia Sumatera Utara**, yang tak pernah berhenti memberikan saya dukungan, motivasi serta saran sampai saat ini.

9. Rekan-rekan seperjuangan **Matematika A Pagi stambuk 2018**, yang sampai saat ini masih kebersamai saya untuk saling berusaha mendapatkan gelar S.Pd, ditahun ini In sha Allah.

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini belum bisa dikatakan sempurna dikarenakan keterbatasan pengalaman dan keilmuan yang dimiliki. Akhir kata peneliti berharap semoga penelitian dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Melalui Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Berbasis Cabri 3D di SMP Muhammadiyah 50 Medan”** bisa berguna kepada pembaca terkhusus dalam bidang pendidikan matematika.

Billahi Fi Sabilil Haq, Fastabiqul Khairat

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, 1 Agustus 2022

Peneliti

Dewi Sry Annisa

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 7 |
| C. Pembatasan Masalah | 7 |
| D. Rumusan Masalah | 8 |
| E. Tujuan Penelitian | 8 |
| F. Manfaat Penelitian | 9 |
| G. Definisi Operasional | 10 |
| BAB II LANDASAN TEORITIS | 11 |
| A. Kerangka Teoritis | 11 |
| 1. Research and Development (R&D)..... | 11 |
| 2. Lembar Kerja Peserta Didik | 13 |
| 3. <i>Guided Discovery Learning</i> | 19 |
| 4. Cabri 3D..... | 27 |
| B. Kerangka Konseptual | 32 |

| | |
|--|-----------|
| BAB III METODE PENELITIAN | 35 |
| A. Lokasi dan Waktu Penelitian | 35 |
| B. Subjek dan Objek Penelitian | 35 |
| C. Jenis dan Prosedur Penelitian | 36 |
| D. Jenis Data | 44 |
| E. Instrumen Pengumpulan Data | 45 |
| F. Teknik Pengumpulan Data | 48 |
| G. Teknik Analisis Data | 48 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 51 |
| A. Hasil Penelitian | 51 |
| B. Pembahasan | 82 |
| C. Penelitian Relevan | 84 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 86 |
| A. Kesimpulan | 86 |
| B. Saran | 88 |
| DAFTAR PUSTAKA | 89 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Sintaks Guided Discovery Learning. | 24 |
| Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Pengembangan. | 35 |
| Tabel 3. 2 Storyboard Pembuatan LKPD menggunakan model Guided Discovery Learning berbasis Cabri 3D. | 41 |
| Tabel 3. 3 Kisi - Kisi Angket Penilaian Validasi Materi. | 45 |
| Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Penilaian Validasi Media. | 46 |
| Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik. | 46 |
| Tabel 3. 6 Penskoran Angket Validasi Ahli Materi dan Ahli Media. | 49 |
| Tabel 3. 7 Kriteria Kevalidan Media. | 49 |
| Tabel 3. 8 Kriteria Presentasi Keefektivan. | 50 |
| Tabel 4. 1 Validator Ahli Materi Dan Ahli Media. | 68 |
| Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Materi dari Validator 1. | 69 |
| Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Materi dari Validator 2. | 69 |
| Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Materi dari Validator 3. | 70 |
| Tabel 4. 5 Nilai Rata-Rata Validator Ahli Materi. | 71 |
| Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Media 1. | 71 |
| Tabel 4. 7 Hasil Validasi Ahli Media 2. | 72 |
| Tabel 4. 8 Hasil Validasi Ahli Media 3. | 72 |
| Tabel 4. 9 Nilai Rata-Rata Ahli Media. | 73 |
| Tabel 4. 10 Hasil Revisi Ahli Materi. | 74 |
| Tabel 4. 11 Hasil Revisi Ahli Media. | 75 |

| | |
|--|----|
| Tabel 4. 12 Hasil Penilaian Angket Respon Peserta Didik Kelas VIII-B..... | 78 |
| Tabel 4. 13 Hasil Penilaian Angket Respon Peserta Didik Penyebaran di Kelas VIII-A..... | 81 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. 1 Kondisi Pembelajaran Konvensional..... | 4 |
| Gambar 2. 1 Langkah-Langkah Penulisan LKPD..... | 18 |
| Gambar 2. 2 Item dari Software Cabri 3D..... | 30 |
| Gambar 2. 3 Visualisasi Kubus pada Software Cabri 3D..... | 30 |
| Gambar 2. 4 Item Tool Help..... | 30 |
| Gambar 2. 5 Bagan Kerangka Konseptual. | 34 |
| Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian dan Pengembangan Model 4-D..... | 37 |
| Gambar 4. 1 Halaman Sampul (Cover) LKPD..... | 58 |
| Gambar 4. 2 Halaman Kata Pengantar LKPD..... | 59 |
| Gambar 4. 3 Halaman Daftar Isi LKPD..... | 59 |
| Gambar 4. 4 Halaman Simbol-Symbol..... | 60 |
| Gambar 4. 5 Halaman Silabus LKPD..... | 61 |
| Gambar 4. 6 Halaman Petunjuk Penggunaan dan Informasi Pendukung..... | 62 |
| Gambar 4. 7 Halaman Peta Konsep LKPD..... | 62 |
| Gambar 4. 8 Halaman Pendahuluan dan Kegiatan Belajar..... | 63 |
| Gambar 4. 9 Halaman Glosarium..... | 66 |
| Gambar 4. 10 Halaman Daftar Pustaka..... | 66 |
| Gambar 4. 11 Halaman Sampul Belakang LKPD..... | 67 |
| Gambar 4. 12 Peneliti menjelaskan LKPD kepada Peserta Didik..... | 77 |
| Gambar 4. 13 Peserta Didik Berdiskusi secara berkelompok..... | 77 |
| Gambar 4. 14 Peserta Didik menggunakan software Cabri 3D..... | 77 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4. 15 Peserta Didik mengisi Angket..... | 78 |
| Gambar 4. 16 Peneliti Melakukan Penyebaran di Kelas yang Berbeda..... | 80 |
| Gambar 4. 17 Peserta Didik Mengerjakan Soal pada LKPD..... | 80 |
| Gambar 4. 18 Foto Bersama Peserta Didik..... | 81 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pasal 1 PP RI Nomor 32 Tahun 2013 tentang Perubahan Atas PP Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan menerangkan: “Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai makna pendidikan” (PP No 32 Tahun 2013). Guru di harapkan bisa mempermudah peserta didik dalam mengartikan rancangan, memperjelas, serta mendorong motivasi belajar dan menumbuhkan kemampuan berpikir dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai. Matematika ialah salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan kecerdasan bangsa yang berperan penting dalam memajukan ilmu pengetahuan serta teknologi (Salmi et al., 2016).

Kemampuan peserta didik untuk mempraktikkan matematika dalam kegiatan sehari-hari dikenal sebagai kemampuan pemecahan masalah matematis (Yokri & Saltifa, 2020). Untuk pemecahan satu persoalan peserta didik wajib mempunyai mode berpikir yang tertata untuk menyelesaikan persoalan tersebut. Seperti halnya dengan pelajaran bangun ruang sisi datar, pelajaran ini merupakan bagian dari geometri. Dimana dalam menyelesaikan persoalannya harus memanfaatkan tahapan yang tertata. Dalam jurnal

(Rahimah, 2019) mengatakan hasil penelitian Idris, pembelajaran geometri tidaklah sederhana dan beberapa peserta didik gagal dalam mengembangkan pengertian rancangan geometri, penalaran geometri dan keterampilan memecahkan persoalan geometri.

“Bahan ajar merupakan komponen penting dari kurikulum dan bagian yang terlihat darinya. Bahan ajar didefinisikan sebagai rincian isi yang memandu guru dalam menentukan tingkat dan kuantitas perhatian yang harus diberikan pada konten atau fungsi pedagogis tertentu. Materi terbuka berisi segala sesuatu yang digunakan guru dan siswa untuk mendukung pembelajaran bahasa dan meningkatkan pengetahuan dan pengalaman bahasa (Kusumo, 2017). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ialah bahan ajar cetak berupa lembaran kertas yang berisi pelajaran, rangkuman, serta petunjuk penyelesaian tugas yang harus diselesaikan peserta didik, dan mengacu pada keterampilan dasar yang diperlukan (Katriani, 2014).

Oleh sebab itu, pembelajaran matematika guru harus merencanakan yang menarik dan bermakna agar dapat memecahkan masalah peserta didik, khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Bahan ajar merupakan salah satu penunjang kegiatan belajar dan sumber belajar yang akan membantu guru dalam memperluas pemahaman peserta didik. Karena LKPD berupaya agar dapat memudahkan peserta didik menyerap informasi yang telah

disampaikan oleh guru, peserta didik diharapkan aktif dan kreatif dalam memecahkan masalah yang terdapat dalam soal matematika.

Namun, LKPD yang digunakan peserta didik pada saat itu belum mampu secara efektif mengajak peserta didik untuk aktif dan inovatif dalam memecahkan masalah matematika. Menurut temuan peneliti di lapangan, LKPD yang banyak dimanfaatkan masih memiliki rancangan yang sederhana. Karena isi LKPD monoton dan tidak menarik karena hanya berupa tulisan, maka sangat penting untuk menyertakan gambar yang relevan dengan informasi dalam pengembangan desain.

Fakta lainnya berdasarkan hasil survei, yang dilakukan oleh peneliti melalui wawancara singkat bersama guru matematika di SMP Muhammadiyah 50 Medan. Bahwa terdapat problematika dalam pembelajaran matematika, seperti halnya menggunakan bahan ajar yang hanya memanfaatkan buku paket dan LKPD dari salah satu penerbit yang masih belum sepenuhnya memakai model pengembangan seperti 4-D (*Define, Design, Develop, Dessiminate*) dan model pengembangan yang lainnya. Adapun metode yang sering digunakan guru dalam mengajarkan sebuah materi dikelas adalah metode ceramah, tanya-jawab, dan memberikan tugas. Kemudian media pembelajaran hanya menggunakan media sederhana seperti papan tulis, penggaris segitiga, dan spidol.

Sekolah tersebut belum menggunakan metode pembelajaran yang menarik dan masih jarang menggunakan alat pembelajaran pendukung seperti *infocus*, *screen view* maupun *powerpoint* ataupun *software* lainnya untuk mendukung pembelajaran matematika. Sehingga wajar jika beberapa nilai peserta didik turun dan tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Terbatasnya penggunaan media yang menarik membuat peserta didik tidak menyukai matematika dan memiliki anggapan matematika membosankan. Seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut ini.



Gambar 1. 1 Kondisi Pembelajaran Konvensional.

Salah satu upaya untuk mengatasi berbagai persoalan diatas adalah dengan penggunaan model *Guided Discovery Learning*. Untuk pembelajaran matematika arahan penerapan pendekatan *Guided Discovery Learning* sangat ideal untuk digunakan, terutama dalam menangani masalah yang melibatkan

prosedur dan tahapan yang sistematis (Fernando, 2016). Dalam jurnal (Batubara, 2020) menerangkan bahwa ketika diintegrasikan dengan teknologi, teknik berbasis masalah ini, juga dikenal sebagai pembelajaran penemuan terbimbing, dapat membantu mahasiswa mengembangkan kemampuan kreatif dan meningkatkan keterampilan berpikir mereka.

Teknologi yang dapat dipadukan dengan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* salah satunya adalah *software* Cabri 3D yang merupakan *Dynamic Geometri Software* (DGS), dimanfaatkan untuk meneliti geometri tiga dimensi dan perangkat lunak komputer yang dapat menampilkan varian bentuk geometri tiga dimensi, memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi, menyelidiki, menafsirkan, dan memecahkan masalah matematika secara interaktif (Ariani et al., 2019). *Software* ini digunakan tidak hanya untuk menyajikan matematika secara grafis, tetapi juga untuk menghasilkan bentuk yang mendekati bentuk asli dari banyak model untuk mendapatkan pemahaman matematika.

Sebelumnya juga telah dilakukan penelitian oleh (Novenda & Agustika, 2020) judul penelitian “Aplikasi Cabri 3D Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang”. Berdasarkan hasil pengumpulan data ditemukan adanya perbedaan kemampuan belajar Matematika yang cukup besar antara kelompok peserta didik yang belajar memanfaatkan alat peraga Aplikasi 3D Cabri dan kelompok peserta didik

yang tidak belajar menggunakan alat peraga ini. Ini adalah program Cabri 3D yang mempengaruhi kemampuan belajar matematika anak kelas V SD.

Selain itu pada Hasil penelitian (Hikmah et al., 2019) memperlihatkan bahwa peserta didik yang belajar menggunakan software Cabri 3D meningkatkan kemampuan menggambar matematisnya lebih cepat daripada peserta didik yang berlatih dengan metode tradisional. (Batubara et al., 2020) juga mengatakan guru matematika mitra juga berhasil memahami dan mengoperasikan program Cabri 3D dalam bentuk datar dan spasial, serta beberapa materi matematika seperti segitiga, poligon, kubus, dan balok.

Berdasarkan penjelasan diatas diyakini bahwa model pembelajaran *Guided Discovery Learning* yang disandingkan bersama *software* Cabri 3D yang akan dikemas dalam bentuk LKPD dan dikembangkan dengan model pengembangan *4D* diharapkan mampu memberikan partisipasi aktif kepada peserta didik untuk lebih intensif lagi belajar sekaligus memberikan media baru kepada guru untuk mengajarkan matematika, khususnya materi bangun ruang sisi datar. Atas alasan inilah peneliti tertarik untuk mengembangkan produk yang menarik berupa LKPD. Oleh sebab itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Melalui Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Berbasis Cabri 3D di SMP Muhammadiyah 50 Medan”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, terdapat beberapa masalah yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. LKPD yang digunakan belum mampu secara efektif mengajak peserta didik untuk aktif dan inovatif dalam memecahkan masalah matematika.
2. LKPD yang dimanfaatkan peserta didik masih jarang menerapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D.
3. LKPD yang digunakan memiliki desain yang sederhana dan hanya memuat tulisan tanpa didukung dengan gambar sehingga terkesan monoton.
4. LKPD yang digunakan belum sepenuhnya dikembangkan menggunakan model pengembangan 4-D.
5. Guru hanya memanfaatkan buku paket dan LKPD dari salah satu penerbit dan penggunaan media yang sederhana.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan beberapa identifikasi masalah, maka penelitian ini perlu dibatasi agar hasil penelitian ini lebih terfokus. Adapun hal yang perlu dibatasi adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang dikembangkan adalah berbentuk LKPD menggunakan model *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D dengan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, Dessiminate*).

2. Model pembelajaran yang digunakan yaitu *Guided Discovery Learning* dengan langkah-langkah menurut Kurniasih dan Sani (*Stimulation, Problem Statemen, Data Collection, Data Processing, Verification, Generalization*).
3. Cabri 3D yang digunakan peneliti dilapangan adalah Cabri 3D v2.
4. Materi yang disajikan adalah materi bangun ruang sisi datar yang dibatasi pada sub materi luas permukaan dan volume kubus dan balok untuk peserta didik SMP kelas VIII.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pengembangan bahan ajar dalam bentuk LKPD menggunakan model *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D?
2. Bagaimana validitas pengembangan LKPD menggunakan model *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D?
3. Bagaimana efektifitas pengembangan LKPD menggunakan model *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini memiliki tujuan untuk:

1. Untuk mengetahui pengembangan bahan ajar dalam bentuk LKPD menggunakan model *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D.
2. Untuk menganalisis bagaimana validitas pengembangan LKPD menggunakan model *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D.
3. Untuk menganalisis bagaimana efektifitas pengembangan LKPD menggunakan model *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peserta Didik.

Membantu peserta didik dalam memahami konsep pembelajaran mengenai materi bangun ruang sisi datar, menambah wawasan melalui model pembelajaran *guided discovery learning* berbasis Cabri 3D serta meningkatkan perhatian peserta didik dalam pembelajaran matematika menggunakan LKPD yang dikemas dengan desain yang menarik.

2. Bagi guru

Meningkatkan kualitas pengajaran bagi guru dikelas, menambah referensi media pembelajaran bagi guru untuk menunjang proses pembelajaran dikelas serta membantu guru untuk lebih termotivasi dalam menggunakan berbagai bahan ajar.

3. Bagi peneliti

Mendapatkan pengalaman dalam melakukan penelitian ini terutama dalam mengembangkan LKPD dan menambah pengetahuan serta wawasan dalam mengembangkan LKPD menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning* berbasis Cabri 3D pada materi bangun ruang sisi datar.

G. Definisi Operasional

- 1) Penelitian dan Pengembangan ialah suatu cara yang sering dimanfaatkan untuk memvalidasi dan mengembangkan serta melakukan pembaharuan atas hasil yang digunakan untuk meningkatkan produktivitas dalam pendidikan.
- 2) Lembar Kerja Peserta Didik adalah lembaran yang memuat tugas-tugas yang harus dikerjakan peserta didik, serta tahapan-tahapan pekerjaan yang diacu.
- 3) *Guided Discovery Learning* adalah model yang mengajak peserta didik untuk dapat berperan aktif yang didorong dari penemuan terbimbing dan guru hanya bertugas sebagai fasilitator selama proses pembelajaran.
- 4) Cabri 3D merupakan *software* yang dapat digunakan untuk memudahkan peserta didik dan guru dalam memahami serta menggambarkan bentuk bangun ruang menjadi lebih mudah dan menarik.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Research and Development (R&D).

a. Pengertian *Research and Development*.

Penelitian dan pengembangan (dalam bahasa Inggris: R&D) merupakan pendekatan penelitian untuk mengembangkan hasil serta mengevaluasi efektivitas hasil produk (Sugiyono, 2017). Dalam jurnal (Hanafi, 2017) Penelitian pengembangan, menurut Seals dan Richey, adalah validitas, kepraktisan, dan keefektifan adalah semua kriteria yang harus dipenuhi dalam perancangan, pengembangan, evaluasi program, proses, dan hasil pembelajaran. Hasil pengembangan dalam ranah pendidikan, menurut Borg & Gall, dapat berupa banyak bentuk, termasuk buku teks, video pembelajaran, dan materi lainnya, serta mengacu pada metode dan proses pembelajaran saat ini, seperti metodologi pembelajaran atau metode pengorganisasian pembelajaran (Prof & Prasetyo, 2012).

(Jufri, 2018) mengemukakan dalam penelitian dan pengembangan, tujuannya ialah menyelaraskan pengembangan hasil dengan perancangan, pembuatan, dan evaluasi validitas hasil akhir. R&D adalah suatu bentuk pengamatan yang menggunakan metodologi dalam membuat hasil perangkat keras dan perangkat lunak serta didasarkan pada analisis kebutuhan. Selain itu, proses pengembangan akan diselesaikan, diikuti dengan prosedur evaluasi.

Penggunaan penelitian dan pengembangan di bidang pendidikan dan kurikulum baru mencapai 1%. Sebuah proses untuk menghasilkan barang baru atau meningkatkan barang yang sudah ada adalah definisi dari R&D. Di bidang pendidikan, produk R&D dimaksudkan untuk mendorong produksi pendidikan, sehingga menghasilkan lulusan yang berkualitas tinggi (Sri Haryati, 2012). Berdasarkan pemikiran para ahli yang telah di uraikan, sehingga peneliti dapat menyimpulkan bahwa R&D ialah suatu cara yang sering dimanfaatkan untuk memvalidasi dan mengembangkan serta melakukan pembaharuan atas hasil yang digunakan untuk meningkatkan produktivitas dalam pendidikan.

b. Tujuan *Research and Development*.

Tujuan *Research and Development* menurut Ghufron, dalam dunia pendidikan ialah untuk mengatasi ketidakseimbangan antara yang terjadi dalam penelitian pendidikan dengan implementasinya di dunia nyata dan meningkatkan kualitas pendidikan (Pangesti, 2019). Sehingga dengan adanya penelitian pengembangan yang dilakukan oleh para peneliti dapat memberikan pengaruh kepada objek penelitian dan mereka akan merasakan manfaat dari produk yang dihasilkan dari penelitian ini.

Menurut (Setyosari, 2015) tujuan R&D adalah untuk memperkirakan perubahan yang telah terjadi selama waktu tertentu. Van den Akker dan Plomp dalam jurnal (Hanafi, 2017) menguraikan ada dua tujuan penelitian

pengembangan yakni: a) Pengembangan prototipe produk, b) Perumusan usulan metodologis untuk desain dan perkiraan prototipe produk.

2. Lembar Kerja Peserta Didik

a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik.

Menurut bentuknya, bahan ajar cetak (*printed*), bahan ajar menyimak (audio program), bahan ajar dengar (audiovisul), dan bahan ajar interaktif (interaktif) merupakan keempat jenis bahan ajar (bahan ajar interaktif). Sumber bahan ajar cetak seperti handout, buku teks, modul, LKPD, bahan ajar audio, bahan ajar interaktif, dan sebagainya sering digunakan. Menurut metode dan strategi yang digunakan, penggunaan bahan ajar harus disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran (Setiyaningsih, 2017).

LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang dapat dimanfaatkan peserta didik untuk lebih terlibat dalam proses pembelajaran melalui kegiatan wawancara, kerjasama dengan teman regu, dan bertukar pandangan (Novelia et al., 2017). LKPD adalah kumpulan lembar kegiatan peserta didik yang memungkinkan peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan dunia nyata dengan objek dan masalah yang mereka pelajari. Peserta didik dapat menggunakan LKPD sebagai pedoman belajar, dan juga memudahkan mereka untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar. LKPD adalah sumber ajar berupa lembaran kertas yang berisi materi, rangkuman, dan petunjuk bagi peserta didik untuk menyelesaikan tugas yang mengacu pada

kompetensi inti yang dicapai. Peserta didik dapat diberikan tugas dalam bentuk teori atau praktik (Katriani, 2014).

Trianto mendefinisikan LKPD sebagai pedoman peserta didik yang digunakan untuk membangun komponen kognitif serta pedoman pengembangan seluruh bagian pembelajaran berupa pedoman kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah berdasarkan indeks hasil belajar yang harus dipenuhi. LKPD menurut Depdiknas mengatakan lembar yang berisi aktivitas yang harus dilakukan peserta didik, biasanya berupa petunjuk-petunjuk, tahapan untuk menyelesaikan satu tugas dengan mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) yang harus diselesaikan. Berdasarkan definisi yang diberikan oleh para ahli, LKPD adalah lembaran yang memuat tugas-tugas yang harus dikerjakan peserta didik, serta tahapan-tahapan pekerjaan yang diacu.

b. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik.

Manfaat LKPD secara umum antara lain adalah media bahan ajar yang dapat mengurangi peran pendidik sekaligus meningkatkan keterlibatan peserta didik, serta bahan ajar yang memudahkan peserta didik memahami materi yang diberikan, serta bahan ajar yang lebih ringkas dan memiliki lebih banyak manfaat. Tugas untuk dipraktikkan, dan yang memudahkan pelaksanaan belajar peserta didik (Mala et al., 2019). Menurut Darmojo dan Kaligis dalam (Kristyowati, 2018) menerangkan bahwa penggunaan LKPD dalam proses belajar mengajar memiliki beberapa keuntungan, antara lain

memudahkan guru dalam mengontrol proses belajar mengajar, seperti menggeser situasi pembelajaran yang berpusat pada guru ke situasi belajar yang berpusat pada peserta didik.

Manfaat lain dari LKPD adalah dapat membantu guru dalam membimbing peserta didik dalam menemukan topik melalui kegiatan individu atau kelompok. LKPD juga dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan proses, menumbuhkan sikap ilmiah, dan membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik tentang lingkungannya. LKPD berupaya untuk memudahkan guru melihat kemajuan peserta didik terhadap tujuan pembelajarannya.

c. Kelebihan dan Kekurangan dari Lembar Kerja Peserta Didik.

Kelebihan LKPD menurut Azhar Arsyad adalah:

- 1) Peserta didik dapat belajar dan tumbuh dengan kecepatan dan tingkat kompetensi mereka sendiri.
- 2) Peserta didik akan mengikuti rantai pemikiran yang logis, dan mereka akan dapat mengulangi subjek dalam media cetak.
- 3) Penggunaan teks dan gambar pada halaman dapat membantu pemahaman informasi yang disampaikan baik dalam format verbal maupun visual.
- 4) Peserta didik akan berpartisipasi secara aktif karena mereka akan diminta untuk menjawab pernyataan dan latihan yang telah disiapkan.

Kekurangan LKPD menurut Azhar Arsyad yaitu:

- 1) Gerakan tidak dapat ditampilkan pada halaman media cetak.

- 2) Jika ilustrasi berwarna, foto, atau foto ditampilkan, biaya pencetakan akan tinggi.
- 3) Pada media cetak, pembagian pembelajaran harus direncanakan agar tidak terlalu panjang dan peserta didik tidak bosan.

d. Kriteria Penyusunan dan Penulisan LKPD.

Penyusunan dan penulisan LKPD yang dapat dikembangkan oleh guru secara mandiri memiliki kriteria (Katriani, 2014).

1. Tujuan penyusunan LKPD.

Dalam pembelajaran tujuan penyusunan LKPD yaitu:

- a) Sesuai dengan kurikulum yang berlaku, memperkuat dan mendukung tujuan pembelajaran dan indikator keberhasilan, serta kompetensi dasar dan inti,
- b) Membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

2. Bahan.

Berikut kriteria yang harus dipenuhi oleh sumber pengajaran yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran:

- a) Diorganisasikan secara logis dan sistematis. Konsep yang ingin disampaikan dan urutan rantai kognitif harus diperhatikan selama penyiapan materi,
- b) Sesuai dengan kemampuan dan tahapan perkembangan peserta didik.

Dalam skenario ini, anak-anak SMP berada pada masa perkembangan kognitif di mana mereka mengalami transisi dari operasi konkret ke

formal, sehingga mereka masih dapat berpikir secara konkret tetapi didorong untuk berpikir secara abstrak

- c) Bahan ajar yang merangsang dan memotivasi rasa ingin tahu peserta didik
- d) Bahan ajar yang up to date dan banyak mengandung konteks.

3. Metode.

Berikut tata cara pembuatan LKPD:

- a) Menambah aktivitas di dalam kelas, seperti aktivitas diluar kelas atau aktivitas laboratorium,
 - b) Menstimulasi peserta didik,
 - c) Membuka keterampilan proses peserta didik,
 - d) Membuka keterampilan pemecahkan masalah peserta didik,
 - e) Menegakkan pola pikir ilmiah melalui proses pembelajaran.
4. Pertimbangan dilihat dari kepentingan peserta didik.

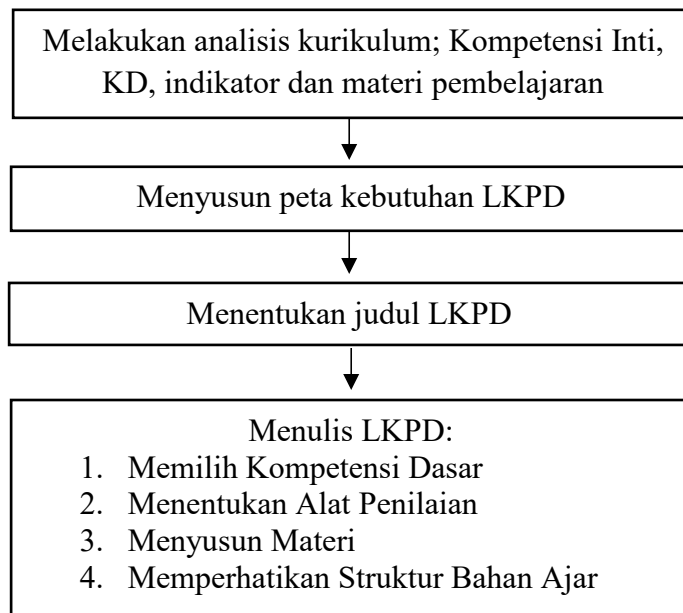
Pertimbangan dalam menyusun LKPD dilihat dari kepentingan peserta didik, yaitu sebagai berikut:

- a) Membangkitkan minat peserta didik,
- b) Menjadi menarik dan impulsif,
- c) Menanamkan rasa percaya diri dan rasa “sukses” bagi peserta didik,
- d) Mendorong peserta didik untuk belajar lebih banyak,
- e) Memilih kosa kata dan kata-kata ilmiah berdasarkan perkembangan dan tingkatan akademik peserta didik.

5. Prinsip penggunaan LKPD

- a) Penggunaan LKPD tidak dimaksudkan untuk menggantikan peran guru dalam pembelajaran, melainkan untuk mempercepat pencapaian tujuan pembelajaran.
- b) Dengan membahas dan melaksanakan langkah kerja, penggunaan LKPD seharusnya dapat meningkatkan minat peserta didik.
- c) Guru harus siap untuk menangani kelas mereka.
- e. Langkah – langkah Penulisan LKPD.

Langkah – langkah penulisan LKPD yang dapat dikembangkan yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Langkah-Langkah Penulisan LKPD.

Berdasarkan bagan di atas, langkah-langkah penulisan LKPD yang akan peneliti lakukan adalah melakukan 1) analisis kurikulum, yang

dilakukan dengan memperhatikan materi pelajaran, pengalaman belajar peserta didik, dan kompetensi belajar peserta didik, 2) menyusun peta kebutuhan LKPD, yang berguna untuk mengetahui jumlah kebutuhan LKPD dan urutan LKPD, 3) menentukan judul LKPD yang harus disesuaikan dengan KD, materi pelajaran, dan kompetensi pembelajaran, 4) kemudian menulis LKPD dalam tahap ini terdapat empat langkah, pertama memilih KD yang dapat dilakukan dengan melihat Permendikbud edisi revisi 2017, kedua menentukan alat penilaian dapat dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja dari peserta didik, ketiga menyusun materi yang dimuat dalam LKPD tentang gambaran umum materi yang nantinya akan dipelajari, dan keempat memperhatikan struktur dari LKPD yang berisi judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas dan langkah kerja, serta penilaian.

3. *Guided Discovery Learning.*

a. Pengertian *Guided Discovery Learning.*

Model penemuan ini pertama kali dikembangkan oleh Bruner. Ilahi dalam buku (Maulana, 2019) Kemampuan peserta didik untuk mengungkap sesuatu melalui proses inkuiri yang terencana dan terorganisir dengan baik menjadi fokus dari model *discovery* ini. Istilah "penemuan" berasal dari kata "menemukan", yang berarti "menemukan", dan "menemukan". Definisi belajar mengarah pada definisi akuisisi pengetahuan, yang mengarah ke sudut pandang. Sedangkan "penemuan", merupakan suatu proses. Melalui latihan

pemecahan masalah, latihan membuat dan menguji hipotesis, proses penemuan bisa menjadi keterampilan.

Belajar dengan penemuan, menurut Bruner, adalah belajar menemukan, ketika seorang peserta didik dihadapkan pada suatu masalah atau lingkungan yang tidak biasa dan harus menemukan solusi. Pembelajaran yang dirancang agar peserta didik dapat dengan cepat mengidentifikasi konsep dan prinsip melalui proses mental dikenal dengan istilah *discovery learning* (Asfar et al., 2020). Peserta didik didorong untuk menemukan sesuatu, membuat hipotesis, atau menarik kesimpulan sendiri selama latihan pembelajaran. Pembelajaran penemuan terbimbing adalah suatu pendekatan pengajaran di mana peserta didik mencari konsep atau prinsip dengan melakukan pengamatan, mengklasifikasikannya, membuat asumsi, menjelaskannya, menarik kesimpulan, dan sebagainya (Safitri et al., 2020).

Gaya belajar ini menuntut peserta didik berpartisipasi dalam aktivitas mental seperti diskusi, membaca, dan eksperimen agar mereka dapat belajar secara mandiri. Menurut Brosnahan, pembelajaran penemuan terbimbing adalah metode pengajaran di mana guru memimpin peserta didik melalui tugas-tugas terbuka untuk mendorong mereka menemukan suatu topik. Pendekatan penemuan terbimbing, menurut Sutirno, merupakan model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk merakit, mengolah, dan menyusun data yang diberikan oleh guru (Maulana, 2019).

Discovery, menurut Sund, adalah proses konseptual di mana peserta didik dapat memahami suatu desain atau prinsip. Mengamati, mencerna, memahami, menetapkan asumsi, menjelaskan, mengukur, menarik kesimpulan, dan sebagainya merupakan contoh proses mental. Setuju dengan pembelajaran penemuan terbimbing, yaitu model pembelajaran penemuan di mana peserta didik mengikuti instruksi guru saat belajar. Dalam kebanyakan kasus, arahan disampaikan dalam bentuk pernyataan panduan. Orientasi, pembangkitan hipotesis, pengujian hipotesis, penarikan kesimpulan, regulasi, dan penilaian merupakan empat tahapan model *Guided Discovery* yang dapat mengajarkan anak cara belajar dengan metode ilmiah (Utami et al., 2015).

Peserta didik didorong untuk berpikir mandiri dengan cara ini sehingga mereka dapat menemukan prinsip-prinsip umum berdasarkan materi atau data guru. Hal ini dimaksudkan agar dengan menggunakan teknik eksplorasi terbimbing ini, pola belajar peserta didik akan berubah dan mereka akan menjadi lebih terlibat di dalam kelas. Tergantung pada bakat mereka dan konten yang dipelajari, Peserta didik dipimpin (Asri & Noer, 2015). Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan diatas bahwa dapat peneliti simpulkan model *Guided Discovery Learning* adalah model yang mengajak peserta didik untuk dapat berperan aktif yang didorong dari penemuan terbimbing dan guru hanya bertugas sebagai fasilitator selama proses pembelajaran.

b. Fungsi *Guided Discovery Learning*.

Adapun fungsi dari *guided discovery learning* yaitu (Wibowo, 2019):

- 1) Peserta didik mengembangkan komitmen untuk belajar melalui keteraturan, kejujuran, kemandirian, dan dedikasi untuk mencari dan menemukan pengetahuan dalam kegiatan belajar.
- 2) Peserta didik mengembangkan sikap aktif, kreatif, dan inventif terhadap kegiatan pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Dalam kegiatan pembelajaran yang telah selesai, peserta didik memperoleh kepercayaan diri dan penerimaan terhadap temuannya.

c. Peran guru dalam *Guided Discovery Learning*.

Peranan guru dalam *Guided Discovery Learning* (Dahar, 2011) :

- 1) Guru merancang pelajaran sehingga terfokus pada masalah yang benar untuk dipelajari peserta didik;
- 2) Guru memperkenalkan materi pelajaran yang dibutuhkan sebagai landasan bagi peserta didik untuk memecahkan masalah;
- 3) Guru harus menggunakan pendekatan penyajian enaktif, ikonik, dan simbolik dalam menyajikan pembelajaran;
- 4) Guru berfungsi sebagai pembimbing atau tutor bagi para peserta didik.
- 5) Guru menggunakan penilaian objektif atau ujian esai untuk mengukur hasil belajar peserta didik, yang meliputi pemahaman dan penerapan prinsip selama proses belajar mengajar.

d. Tahap - Tahap dalam *Guided Discovery Learning*.

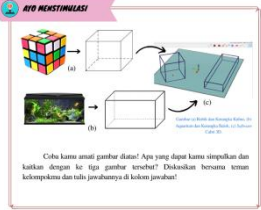
Kurniasih & Sani dalam jurnal (Maharani & Hardini, 2017) menjelaskan tahapan operasional model *guided discovery learning* yaitu:

- 1) *Stimulation* (Stimulasi / Pemberian Rangsangan). Ketika peserta didik dihadapkan dengan sesuatu yang menyebabkan mereka bingung, mereka harus menahan diri dari membuat generalisasi yang luas, sehingga timbul keinginan untuk meneliti sendiri.
- 2) *Problem Statemen* (Pernyataan/Identifikasi Masalah). Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi dan memahami tantangan yang mereka hadapi pada tingkat ini, yang merupakan strategi yang bermanfaat dalam membantu peserta didik menjadi terbiasa untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah.
- 3) Pengumpulan Data (*Data Collection*). Tujuan dari langkah ini adalah untuk mengumpulkan informasi dalam menjawab pertanyaan atau membuktikan benar atau tidaknya.
- 4) Pengolahan Data (*Data Processing*). Semua informasi diperoleh dari buku, wawancara, observasi, dan sumber lainnya. Semuanya diproses, diacak, dikategorikan, ditabulasi, dan dihitung dengan metode tertentu, dengan tingkat kepercayaan yang tinggi.
- 5) *Verification* (Pembukti). Peserta didik mengkaji hipotesis dengan cermat untuk melihat apakah hipotesis tersebut didukung oleh penemuan-penemuan alternatif yang dikaitkan dengan hasil pengolahan data.

- 6) Kesimpulan/Generalisasi (Penarikan Kesimpulan). Tahap ini melibatkan merumuskan kesimpulan yang dapat digunakan sebagai prinsip umum untuk semua peristiwa atau masalah yang sama, dengan tetap mempertimbangkan hasil verifikasi (Mauliyana, 2018).

Berdasarkan paparan di atas peneliti memutuskan bahwasanya model *guided discovery learning* dilakukan dengan langkah – langkah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Sintaks Guided Discovery Learning.

| No | Prosedur | Kegiatan Guru | Kegiatan Peserta Didik |
|----|--|---|---|
| 1 | <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan) | <p>Diawali dengan proses belajar mengajar, memberikan permasalahan yang mengarah kepada pembelajaran, seperti pengenalan terhadap bangun ruang kubus dan balok serta <i>software</i> Cabri 3D.</p>  <p>Memberikan rangsangan berupa pertanyaan, misalnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Apa itu bangun ruang kubus dan balok? -Apakah pernah mendengar tentang <i>software</i> Cabri 3D? | Memahami permasalahan yang diberikan oleh guru serta menulis secara kelompok jawaban dari masalah yang ditampilkan. |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 2 | <i>Problem Statement</i> (pernyataan/identifikasi masalah) | Membimbing peserta didik dalam mengidenti-fikasikan masalah. | Mengidentifikasi masalah-masalah dengan merumuskan hipotesis dalam LKPD secara berkelompok. Misalnya : -Bagaimana menentukan luas permukaan dan volume kubus dan balok? -Bagaimana penggunaan <i>software</i> Cabri 3D? |
| 3 | <i>Data Collection</i> (pengumpulan data) | Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang relevan yang mereka dapat dari LKPD. | Mengamati dan mengumpulkan berbagai informasi yang relevan dari LKPD. |
| 4 | <i>Data Prosessing</i> (pengolahan data) | Membimbing dan mengamati peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan <i>software</i> Cabri 3D. | Mengelola data yang telah di kumpulkan dengan mengikuti langkah-langkah yang terdapat dalam LKPD. |
| 5 | <i>Verification</i> (pembuktian) | Memberikan keluasaan untuk peserta didik dalam menemukan pemahaman baru. Dengan membedakan pengerjaan tugas menggunakan <i>software</i> Cabri 3D dengan pengerjaan perhitungan secara manual. | Memeriksa hasil perhitungan dengan cermat dengan menggunakan <i>software</i> Cabri 3D dan membedakan hasilnya dengan cara perhitungan manual pada LKPD . |
| 6 | <i>Generalization</i> (kesimpulan) | Membantu peserta didik menyimpulkan hasil kegiatan. | Menyimpulkan hasil kegiatan. |

e. Kelebihan dan Kekurangan *Guided Discovery Learning*.

Kelebihan *guided discovery learning* menurut Markaban dalam jurnal (Asri & Noer, 2015), yaitu:

- 1) Peserta didik terlibat dalam kegiatan belajar karena mereka terlibat dalam kegiatan berpikir yang menuntut mereka menggunakan kemampuannya untuk sampai pada suatu kesimpulan.
- 2) Menyediakan tempat untuk keterlibatan peserta didik ke peserta didik dan peserta didik ke guru.
- 3) Karena peserta didik secara pribadi terlibat dalam kegiatan eksplorasinya, materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan bertahan lebih lama.
- 4) Membantu peserta didik dalam kemampuan memecahkan masalah mereka.
- 5) Peserta didik memahami materi pelajaran dengan tepat karena telah melalui proses mencarinya sendiri; informasi yang diterima dengan cara ini disimpan lebih lama.
- 6) Menemukan diri sendiri memberi seseorang rasa kepuasan; pemenuhan batin ini mendorong seseorang untuk membuat penemuan lebih lanjut sampai minatnya untuk belajar tumbuh.
- 7) Peserta didik yang belajar dengan penemuan akan lebih siap untuk menerapkan apa yang telah mereka pelajari dalam situasi lain.
- 8) Strategi ini mendorong anak untuk belajar lebih mandiri, dan
- 9) Lingkungan belajar menjadi lebih positif.

Kekurangan *guided discovery learning* menurut Markaban dalam jurnal (Asri & Noer, 2015), yaitu:

- 1) Tidak semua peserta didik dapat mengikuti metode pembelajaran ini;
- 2) Tidak semua materi disampaikan dengan baik dengan metode ini;
- 3) Tidak setiap guru memiliki kemampuan mengajar dengan penemuan;
- 4) Tidak semua peserta didik mampu melakukan penemuan. Jika bimbingan seorang guru tidak sesuai dengan persiapan intelektual peserta didik, struktur pengetahuannya dapat rusak, dan terlalu banyak bimbingan dapat mematikan inisiatifnya.
- 5) Di kelas dengan jumlah peserta didik yang banyak, guru akan kesulitan memberikan bimbingan dan arahan untuk belajar melalui penemuan.

4. Cabri 3D

a. Sejarah Cabri 3D

Jean-Marie Laborde, seorang ilmuwan komputer, matematikawan, dan peneliti matematika diskrit, menerbitkan sebuah buku tentang garis besar geometri pada tahun 1985. Cabri-geometri adalah istilah yang mengacu pada studi tentang kualitas objek matematika dan hubungan yang ada di antara mereka.

Pada tahun 1990, Institut Ilmu Komputer dan Matematika Terapan di Grenoble (IMAG) meluncurkan inisiatif besar yang menyatukan ilmuwan komputer, matematikawan, pakar kecerdasan buatan, dan dosen psikologi. Inisiatif ini berlangsung di laboratorium dan sekolah LSD2 Grenoble. Selama

tahun 1990-an, Cabri-geometer generasi pertama dibuat, yang merupakan nenek moyang dari Cabri II generasi berikutnya yang dirancang oleh pendukung peralatan industri Jean-Marie Laborde, Franck Bellemain, dan Sylvie Tessier di Texas. Tersedianya kalkulator dengan fasilitas kalkulasi dan geometri dinamis, yang dikenal dengan TI-92, berkat kerjasama antara Cabri-geometry dan Texas Instruments, mempercepat pengkondisian pembelajaran matematika.

Jean-Marie Laborde membentuk The Company Cabrilog pada awal tahun 2000 untuk terus mengembangkan perangkat lunak Cabri dan membuat versi tambahan untuk komputer dan kalkulator. Cabri Geometry II Plus dirilis pada awal 2003, diikuti oleh perangkat lunak geometri baru, Cabri Junior untuk kalkulator TI83 dan TI84. Cabri Geometry II Plus dirilis pada September 2007, diikuti oleh versi 1.4. Jean-Marie Laborde merilis Cabri Geometry II plus untuk MacOS X pada September 2004 di Cabriworld di Roma. Bersamaan dengan itu, program geometri interaktif 3D Cabri baru dirilis. Cabri 3D v2 sekarang menyertakan alat numerik dan geometri baru, serta kemampuan visualisasi 3D. Dalam kompetisi digital terkenal, Cabri 3D memenangkan BETT Awards 2007 (Pitriani, 2016).

b. Pengertian Cabri 3D

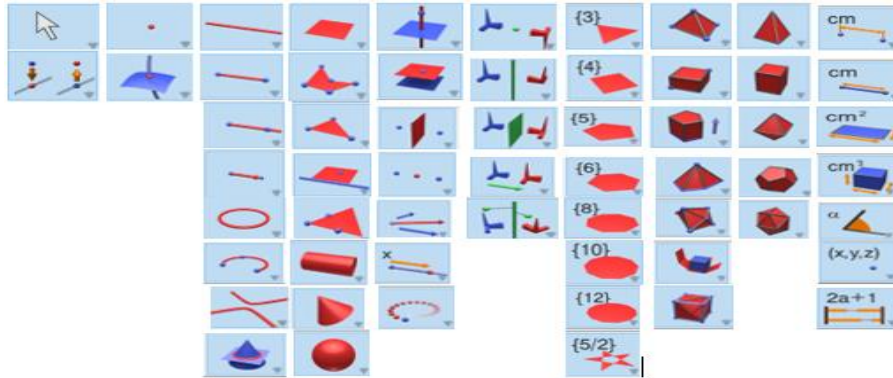
Cabri 3D adalah Sistem Komputasi Simbolik interaktif dengan banyak kemampuan. Pelajar, pendidik, matematikawan, mekanik, ilmuwan, dan

insinyur semuanya telah menggunakan aplikasi ini untuk melakukan perhitungan numerik dan simbolis (Buchori, 2010).

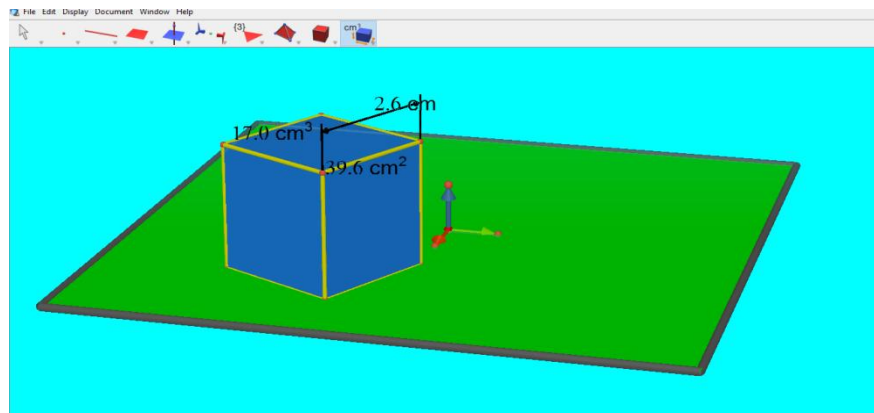
Immaculata dalam jurnal (Sukri et al., 2017) menyatakan bahwa program Cabri 3D dibuat model tiga dimensi tampak cukup sempurna untuk membantu mengungkap dimensi tak kasat mata untuk visualisasi yang lebih realistis, dan juga dapat memodifikasi objek tiga dimensi seperti bidang, benda padat, tabung, dan bola agar terlihat lebih realistis. Karena benda tiga dimensi ini dapat diputar untuk membantu peserta didik mempelajari materi geometri dengan lebih baik, Cabri 3D juga dapat menampilkan benda tiga dimensi dari berbagai perspektif. Peserta didik dapat menggunakan aplikasi di rumah tanpa harus khawatir memproduksi alat peraga. Immaculata menemukan bahwa program Cabri 3D dapat mendukung peserta didik dalam memahami materi geometri dan meningkatkan pemahaman mereka tentang sudut yang dibentuk oleh dua garis.

Dalam jurnal (Friansah et al., 2015) Cabri 3D, menurutnya, merupakan software khusus yang dirancang oleh para pendidik dan matematikawan untuk membantu pembelajaran geometri. Cabri dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar bagaimana membangun pengetahuan geometri dengan mengamati, mengeksplorasi, mencoba, dan berhipotesis untuk bukti yang lebih formal yang kemudian dapat diterapkan untuk memecahkan masalah geometri. Berdasarkan definisi para ahli yang telah dipaparkan, peneliti dapat menyimpulkan bahwa Cabri

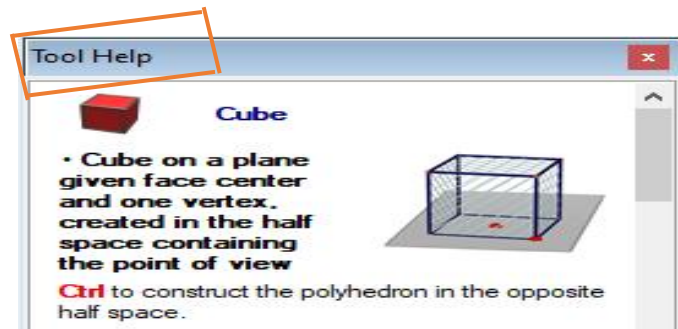
3D merupakan *software* yang dapat digunakan untuk memudahkan peserta didik dan guru dalam memahami serta menggambarkan bentuk bangun ruang menjadi lebih mudah dan menarik.



Gambar 2. 2 Item dari Software Cabri 3D.



Gambar 2. 3 Visualisasi Kubus pada Software Cabri 3D.



Gambar 2. 4 Item Tool Help.

Sistem bantuan Cabri 3D menyediakan informasi tentang perintah serta informasi tentang topik tertentu. Dengan mengetikkan tanda tanya (?) diikuti dengan nama perintah atau topik yang diinginkan, maka akan muncul halaman bantuan (Buchori, 2010).

c. Kelebihan dan Kekurangan Cabri 3D

Kelebihan Cabri 3D dalam jurnal (Buchori, 2010) yaitu :

- 1) Memiliki kemampuan untuk melakukan perhitungan aljabar
- 2) Memiliki kemampuan untuk melakukan analisis komputasi
- 3) Mampu menangani berbagai sistem mekanik dan optik (benda fisik)
- 4) Memiliki banyak perintah bawaan di perpustakaan dan paket untuk melakukan banyak matematika
- 5) Kemampuan plotting dan animasi untuk grafik dua dimensi dan tiga dimensi
- 6) Antarmuka penggunaanya dibangun di atas lembar kerja
- 7) Memungkinkan Anda menghasilkan dokumen dalam berbagai format.
- 8) Memiliki fitur-fitur bahasa pemrograman yang mempermudah pemahaman peserta didik.
- 9) Sangat baik bagi peserta didik untuk melatih kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan elaborasi (*detail*).
- 10) Hasil gambar lebih unggul daripada yang diperoleh dengan Autograph dan Maple.

Kekurangan Cabri 3D dalam jurnal (Buchori, 2010) yaitu :

- 1) Karena pengukurannya adalah bilangan desimal, hasilnya kurang akurat.
- 2) Orisinalitas dan Sensitivitas tidak cocok untuk Anda.

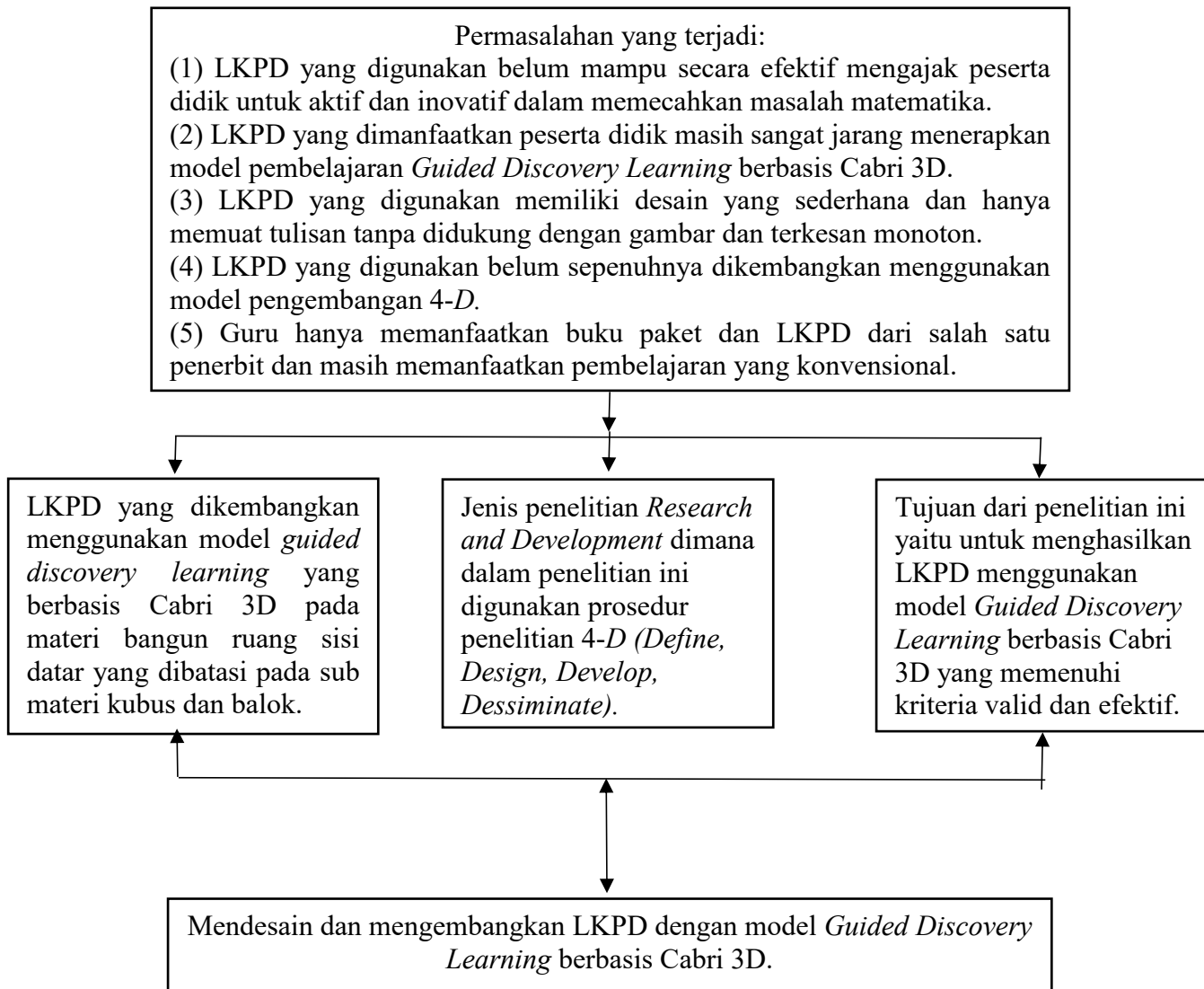
B. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual dalam penelitian ini berawal dari persoalan yang ditemukan pada sekolah diantaranya, (1) LKPD yang digunakan belum mampu secara efektif mengajak peserta didik untuk aktif dan inovatif dalam memecahkan masalah matematika. (2) LKPD yang dimanfaatkan peserta didik masih sangat jarang menerapkan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D. (3) LKPD yang digunakan memiliki desain yang sederhana dan hanya memuat tulisan tanpa didukung dengan gambar dan terkesan monoton. (4) LKPD yang digunakan belum sepenuhnya dikembangkan menggunakan model pengembangan 4-D. (5) Guru hanya memanfaatkan buku paket dan LKPD dari salah satu penerbit dan masih memanfaatkan pembelajaran yang konvensional.

Dari permasalahan tersebut peneliti memberikan solusi berupa LKPD yang dikembangkan menggunakan model *guided discovery learning* yang berbasis Cabri 3D pada materi bangun ruang sisi datar yang dibatasi pada sub materi kubus dan balok. Dalam LKPD ini memberikan peluang kepada peserta didik untuk menyelesaikan persoalan matematika dengan pembelajaran penemuan terbimbing dimana seorang guru hanya sebagai fasilitator saja. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan LKPD menggunakan

model *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D yang memenuhi kriteria valid dan efektif.

Berbagai metode, harus dilakukan dalam penelitian ini untuk mengungkap LKPD yang memenuhi kriteria valid, antara lain validasi oleh berbagai ahli materi dan ahli media, serta penilaian langsung melalui jawaban peserta didik. Dan keefektifan LKPD yang menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning* berbasis Cabri 3D ditentukan berdasarkan pencapaian ketuntasan peserta didik yang diperoleh dari hasil angket respon peserta didik. Dalam penelitian ini, digunakan jenis *Research and Development* dimana dalam penelitian ini digunakan prosedur penelitian 4-D (*Define, Design, Develop, Dessiminate*). Dengan dikembangkannya LKPD ini diharapkan mampu mendukung proses pembelajaran dan mampu mengajak peserta didik untuk berkegiatan secara aktif dan kreatif sebagai upaya pengkontruksi pengetahuannya secara mandiri.



Gambar 2. 5 Bagan Kerangka Konseptual.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di SMP Muhammadiyah 50 Medan yang beralamat di Jalan Garuda Gang Mesjid Taqwa No. 571, Sei Sikambing Kecamatan Medan Sunggal Sumatera Utara dengan waktu pelaksanaan pada semester genap tahun pelajaran 2021-2022.

Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Pengembangan.

| No | Prosedur Pengembangan | Nama Kegiatan | Waktu Pelaksanaa |
|----|---|---|------------------|
| 1. | Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>) | a. Analisis Awal Akhir b. Analisis Peserta Didik c. Analisis Tugas d. Analisis Konsep e. Analisis Tujuan Pembelajaran | Maret 2022 |
| 2. | Tahap Perancangan (<i>Design</i>) | a. Pemilihan Media b. Pemilihan format c. Perancangan awal | Maret-April 2022 |
| 3. | Tahap Pengembangan (<i>Development</i>) | a. Validasi Ahli b. Revisi Produk c. Uji pengembangan | April-Mei 2022 |
| 4. | Tahap Penyebaran (<i>Dessiminate</i>) | a. Perangkat final | Mei 2022 |

B. Subjek dan Objek Penelitian

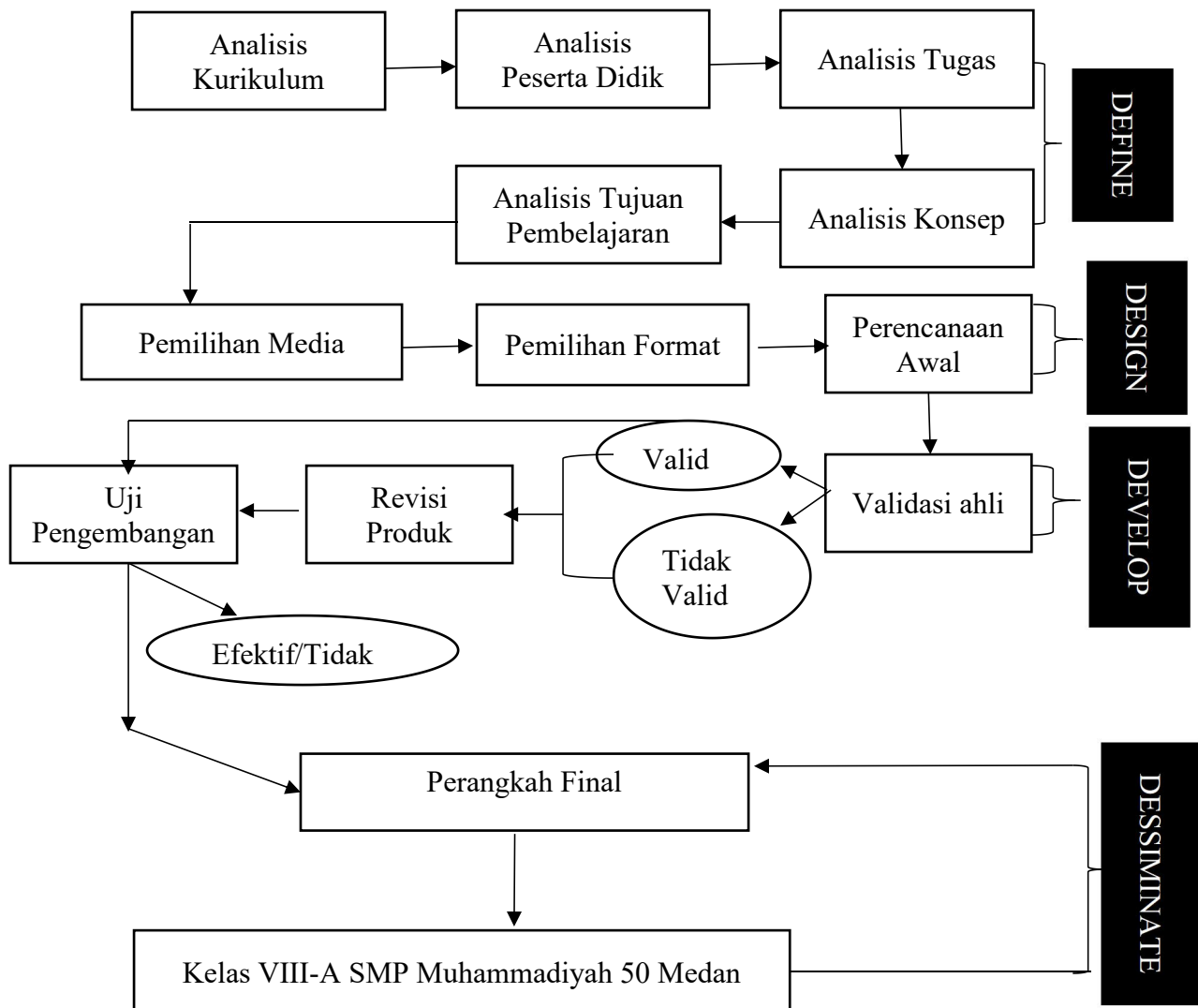
Subjek dari penelitian ini yaitu tiga orang validator ahli media dan validator ahli materi, yang terdiri dari dua orang dosen matematika dan satu guru matematika. Hal ini bertujuan untuk menilai dan menguji kevalidan LKPD yang baru dikembangkan. Selain itu, uji coba yang dilakukan pada

kelas VIII-B SMP Muhammadiyah 50 Medan. Peserta didik diminta untuk mengisi angket respon peserta didik setelah LKPD diuji untuk mengetahui keefektifan dari LKPD yang dikembangkan, kemudian akan dilakukan penyebaran pada kelas VIII-A SMP Muhammadiyah 50 Medan dengan memberikan angket kepada peserta didik. Objek dari penelitian ini adalah, “Mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D”.

C. Jenis dan Prosedur Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang ditetapkan jenis penelitian ini tergolong *Research and Development* (R&D). Dengan menggunakan metodologi pengembangan bahan ajar Thiagarajan, Semmel, dan Semmel yaitu model 4-D (*Define, Design, Develop, Dessiminate*). Format ini dipilih karena tersusun dan sesuai untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik.

Penelitian terlebih dahulu melaksanakan validitas bahan ajar LKPD yang akan dilakukan untuk melihat kelayakan bahan ajar yang dikembangkan, setelah itu di uji cobakan. Model Thiagarajan, Semmel, dan Semmel yang juga dikenal dengan model 4-D (*Four D Mode*), digunakan untuk menghasilkan bahan ajar dalam penelitian ini. Ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, termasuk pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan penyebaran (*Dessiminate*). Bagan berikut menggambarkan berbagai tahapan penelitian dan pengembangan:



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian dan Pengembangan Model 4-D.

Berikut ini adalah tahapan-tahapan pengembangan LKPD:

1) Tahap I : Pendefinisian (*Define*)

Menurut Borg dan Gall dalam jurnal (Fajri & Taufiqurrahman, 2017) langkah yang digunakan dalam pengembangan di bidang pendidikan ini memiliki dua tujuan utama, yaitu:

- (1) Mengembangkan barang dan (2) Menguji keefektifan barang.

Define, merupakan tahap dimana persyaratan pengembangan ditentukan oleh aktivitas seperti analisis kebutuhan pengembangan. Analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran semuanya digunakan dalam analisis kebutuhan (Peranti et al., 2019). Tujuan dari langkah ini adalah untuk menemukan dan mendefinisikan istilah tuntutan pembelajaran dengan memeriksa tujuan dan kendala materi. Ada 5 langkah aktivitas yang meliputi sebagai berikut:

a. Analisis Kurikulum.

Pada materi bangun ruang sisi datar, kegiatan analisis kurikulum bertujuan untuk mengangkat atau mengidentifikasi tantangan mendasar yang dihadapi dalam menghasilkan bahan ajar LKPD. Analisis ini akan menyajikan fakta dan alternatif solusi yang akan mempermudah penentuan atau pemilihan dasar pemecahan masalah dalam pembentukan LKPD yang telah ditetapkan pada materi bangun ruang sisi datar. Hal ini memungkinkan peneliti untuk membuat LKPD berbasis model *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D, yang dapat digunakan sebagai pedoman pembelajaran matematika di sekolah.

b. Analisis Peserta Didik (*Learner Analysis*).

Analisis peserta didik adalah suatu metode untuk menentukan atau memahami ciri-ciri peserta didik berdasarkan suku budaya yang terdapat didalam kelas tersebut.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*).

Tujuan dari analisis tugas ini adalah untuk menentukan kemampuan kritis dan tugas-tugas yang akan dibutuhkan dalam kurikulum akademik dan yang akan dikembangkan dalam pelajaran. Persyaratan kompetensi, kompetensi inti, dan keterampilan dasar semuanya termasuk dalam analisis tugas ini.

d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*).

Tujuan dari analisis konsep ini adalah untuk mengidentifikasi dan menyusun konsep – konsep yang akan menghasilkan sebuah indikator pencapaian dalam materi bangun ruang sisi datar matematika yang relevan secara sistematis. Konsep – konsep yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah yang akan membantu peserta didik mengembangkan kemampuan penemuan terbimbingnya.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*).

Hal ini menjadi acuan dalam menentukan perangkat pembelajaran dalam menyusun LKPD pada model *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D dalam menganalisis tujuan pembelajaran. Peneliti dapat menggunakan tujuan pembelajaran tersebut untuk memilih tujuan pembelajaran yang akan ditampilkan dalam LKPD. Penyusunan perangkat pembelajaran didasarkan pada rangkaian tujuan ini.

2) Tahap II : Perancangan (*Design*)

Design, merupakan tahap dimana segala sesuatu yang dibutuhkan oleh

media yang akan dikembangkan sedang dipersiapkan. Pemilihan media pembelajaran, penentuan format media pembelajaran, dan desain awal media pembelajaran semuanya dilakukan pada tahap ini. Tahap perancangan merupakan tahapan dalam model *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D yang meliputi pengembangan dan penentuan langkah – langkah dalam perangkat pembelajaran LKPD. Pada tahap ini, ada 3 langkah yang harus diselesaikan dalam tahapan berikut:

a. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media dilakukan untuk menentukan, media mana yang tepat dalam penyajian bahan ajar serta dapat menentukan alat dan sumber belajar yang mendukung dan relevan. Proses ini diselaraskan dengan materi yang sedang diajarkan dari peserta didik. Setelah didapatkan satu media yang akan digunakan, berikutnya adalah penentuan format media.

b. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Dalam konstruksi LKPD ini, istilah “pilihan format” mengacu pada pembuatan konten pembelajaran, pemilihan model pembelajaran dan sumber belajar. Pada tahap ini, format yang dipilih adalah yang sesuai dengan kriteria yang menarik dan akan membantu serta memfasilitasi pembelajaran tentang materi bangun ruang sisi datar.

c. Perencanaan Awal (*Initial Design*)

Rancangan awal ini mengacu pada pembuatan seluruh materi pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan LKPD. Desain

produk LKPD divalidasi sebelum melanjutkan ke tahap pengembangan selanjutnya. Validasi desain produk LKPD dilakukan oleh spesialis seperti dosen dan guru mata pelajaran. Berdasarkan hasil validasi, produk masih dapat dikoreksi dengan menggunakan rekomendasi validator. Berikut merupakan *storyboard* yang dibuat dalam perancangan bahan ajar berupa LKPD menggunakan model *guided discovery learning* materi bangun ruang sisi datar dengan sub materi kubus dan balok.

Tabel 3. 2 Storyboard Pembuatan LKPD menggunakan model Guided Discovery Learning berbasis Cabri 3D.

| No. | Visual | Keterangan |
|-----|---|---|
| 1. | Tampilan Cover | Terdapat: a. Judul LKPD “ LKPD Kubus & Balok (Luas Permukaan & Volume) -Guided Discovery Learning berbasis Cabri 3D- b. Kolom identitas LKPD |
| 2. | Tampilan Kata Pengantar | Terdapat: a. Judul “KATA PENGANTAR” b. Uraian kata-kata dari peneliti yang mengantarkan kepada LKPD c. Keterangan tempat, bulan, tahun dan penyusun dibagian akhir |
| 3. | Tampilan Daftar Isi | Terdapat: a. Judul “DAFTAR ISI” b. Rangkaian isi LKPD beserta nomor halaman |
| 4. | Tampilan Simbol-Simbol Sintaks <i>Guided Discovery Learning</i> | Terdapat: a. Judul “SIMBOL-SIMBOL” b. Simbol sintaks <i>Guided Discovery Learning</i> beserta keterangan |
| 5. | Tampilan Silabus LKPD | Terdapat: a. Judul “SILABUS LKPD” b. Kompetensi Inti (KI) c. Kompetensi Dasar (KD) d. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) |
| 6. | Tampilan Petunjuk | Terdapat: |

| | | |
|-----|---|--|
| | Penggunaan | a. Judul “PETUNJUK PENGGUNAAN” b. Tata cara penggunaan LKPD |
| 7. | Tampilan Informasi Pendukung | Terdapat: a. Judul “INFORMASI PENDUKUNG” b. Tujuan pembelajaran |
| 8. | Tampilan Peta Konsep | Terdapat: a. Judul “PETA KONSEP” b. Peta konsep materi bangun ruang sisi datar dengan sub materi kubus dan balok |
| 9. | Tampilan Pendahuluan dan Kegiatan Belajar | Terdapat: a. Judul “PENDAHULUAN” b. Tahapan <i>Guided Discovery Learning</i> : “Ayo Menstimulasi” “Ayo Mengidentifikasi Masalah” “Ayo Mengumpulkan Informasi” “Ayo Mengolah Informasi” “Ayo Memverifikasi” “Ayo Mengkomunikasikan” |
| 10. | Tampilan Glosarium | Terdapat: a. Judul “GLOSARIUM” b. Kumpulan kata/istilah penting |
| 11. | Tampilan Daftar Pustaka | Terdapat: c. Judul “DAFTAR PUSTAKA” d. Sumber/Referensi dari penyusunan LKPD |
| 12. | Tampilan Tentang Penulis | Terdapat: a. Judul “TENTANG PENULIS” b. Profil tentang penulis |

3) Tahap III : Pengembangan (*Develop*)

Tujuan dari tahap pengembangan ini adalah untuk menciptakan produk yang sedang dikembangkan oleh spesialis. Pada proses ini, tujuannya adalah untuk membuat LKPD yang diperbarui berdasarkan umpan balik ahli pada perangkat pembelajaran yang telah ditetapkan. Berikut ini adalah langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan.:

a. Tahap Validasi

Validator melakukan tiga validasi dalam penelitian ini, antara lain

validator untuk materi dan validator untuk media atau desain. Validasi oleh ahli materi dan ahli media dimaksudkan untuk memperoleh tanggapan atas kelengkapan isi LKPD materi bangun ruang sisi datar pada sub materi kubus dan balok. Selain itu, hasil validasi ahli materi dan ahli media diperiksa, dan revisi produk kemudian dilanjutkan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan LKPD yang valid.

b. Revisi Produk

Kekurangan LKPD yang dihasilkan diketahui saat divalidasi oleh ahli materi dan media. Kekurangan tersebut dituangkan dalam bentuk kritik dan saran. Kritik dan saran ini menjadi pedoman untuk merevisi LKPD yang telah ditetapkan.

c. Uji Pengembangan

Tujuan dari uji pengembangan adalah untuk mengumpulkan masukan langsung dari peserta didik berupa tanggapan, reaksi, dan komentar terhadap LKPD yang dihasilkan dalam rangka membuat perangkat akhir. Uji coba digunakan untuk melakukan uji pengembangan dalam penelitian ini. Uji coba ini bertujuan untuk melihat bagaimana reaksi peserta didik terhadap LKPD yang baru dirancang. Subjek uji coba adalah kelas VIII-B pada SMP Muhammadiyah 50 Medan. Peserta didik diberikan angket tentang LKPD yang diujikan pada saat percobaan untuk menilai seberapa efektif LKPD yang telah dirancang.

4) Tahap IV : Penyebaran (*Dessiminate*)

Pengembangan LKPD mencapai tahap akhir jika telah memperoleh penilaian positif dari para ahli dan melalui tes pengembangan. Penyebaran merupakan tahap akhir pengembangan setelah melakukan uji coba lapangan dan pembentukan LKPD yang layak. Tahap diseminasi digunakan untuk mengiklankan produk pengembangan sehingga pengguna, baik individu, kelompok, atau sistem, akan menerimanya. Produsen dan distributor harus selektif dan saling membantu dalam mengemas komoditas dengan baik.

Penyebaran dapat dilakukan di kelas lain atau kepada guru di sekolah dengan tujuan untuk mengetahui kegunaan perangkat tersebut dalam proses pembelajaran. Metode distribusi ini digunakan untuk mengumpulkan umpan balik, koreksi, ide, dan evaluasi untuk meningkatkan pengembangan produk akhir dan membuatnya siap untuk diadopsi oleh pengguna. Dalam penelitian ini, hasil dari tahapan ini adalah merekomendasikan kepada guru mata pelajaran matematika khususnya kelas VIII-A sekolah uji coba lapangan untuk menggunakan LKPD ini sebagai salah satu alternatif pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar.

D. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh pada penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa nilai rata-rata dari lembar validasi ahli materi dan ahli media serta respon peserta didik. Angket-angket tersebut di kuantitatifkan sehingga dapat disimpulkan tingkat kelayakan dari LKPD

menggunakan model *guided discovery learning* pada materi bangun ruang sisi datar. Data kualitatif berupa kritik, saran serta tanggapan dari validator. Kritik, saran, dan tanggapan dari validator digunakan sebagai penyeimbang dalam melakukan revisi terhadap LKPD yang dikembangkan.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Intrumen ialah alat yang berfungsi untuk mempermudah pelaksanaan sesuatu. Untuk mendapatkan lembar kerja peserta didik yang berkualitas baik maka harus dilakukan validasi oleh beberapa validator untuk mengukur ketercapaian keberhasilan dari lembar kerja peserta didik yang dikembangkan menggunakan alat ukur yang disebut dengan instrumen pengumpulan data. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1. Angket Validasi

Angket validasi berfungsi untuk memperoleh data tentang validitas desain LKPD yang dikembangkan dan validitas penilaian materi. Lembar validasi ini digunakan untuk melihat kebenaran konsep, kesesuaian materi, kesesuaian karakteristik peserta didik serta bahasa terhadap LKPD dalam membantu keterlaksanaan kegiatan pembelajaran. Adapun kisi-kisi angket validasi materi ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3. 3 Kisi - Kisi Angket Penilaian Validasi Materi.

| No | Aspek yang Dinilai | No. Butir |
|----|------------------------|-------------------|
| 1 | Keakuratan Isi/Konten | 1,2,3,4,5,6,7,8,9 |
| 2 | Kekinian Isi/Konten | 10,11,12,13,14,15 |
| 3 | Kelengkapan Isi/Konten | 16,17,18 |

Sedangkan untuk angket validasi desain LKPD akan diberikan kepada validator yang merupakan ahli media pembelajaran, angket tersebut diberikan guna mengetahui kevalidan dari desain LKPD. Desain LKPD tersebut dapat dikatakan valid atau tidaknya setelah LKPD yang telah dikembangkan mendapatkan penilaian dari validator ahli desain/media LKPD. Adapun kisi-kisi angket penilaian dari validator ahli desain/media LKPD adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Penilaian Validasi Media.

| No | Aspek yang Dinilai | No. Butir |
|----|----------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Kualitas Gambar | 1,2,3,4,5,6,7,8,9 |
| 2 | Kualitas Narasi | 10,11,12, 13,14,15,16,17,18 |
| 3 | Kelengkapan Isi | 19,20,21 |
| 4 | <i>Guided Discovery Learning</i> | 22,23,24,25,26,27 |

2. Angket Respon Oleh Peserta Didik.

Pernyataan dan pendapat peserta didik terhadap LKPD yang dihasilkan dikumpulkan dengan menggunakan metode survei respon peserta didik. Setelah kegiatan pembelajaran selesai, survei respon peserta didik akan disampaikan kepada setiap peserta didik. Dari angket inilah diketahui apakah LKPD yang telah dikembangkan efektif atau tidak. Berikut merupakan kisi-kisi dari angket respon peserta didik tersebut:

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik.

| Variabel | Pertanyaan | NO |
|--|--|----|
| Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Model | Saya merasa ingin tahu materi yang akan dipelajari yaitu luas permukaan dan volume kubus dan balok berbasis Cabri 3D | 1. |
| | Saya ingin tahu lebih lanjut tentang materi luas | 2. |

| | | |
|---|--|-----|
| Pembelajaran Guided Discovery Learning Berbasis Cabri 3D | permukaan dan volume kubus dan balok berbasis Cabri 3D karena materinya penting untuk saya | |
| | Saya bersemangat untuk belajar setelah saya tahu tujuan dari mempelajari materi luas permukaan dan volume kubus dan balok berbasis Cabri 3D | 3. |
| | Saya merasa antusias saat materi luas permukaan dan volume kubus dan balok berbasis Cabri 3D akan diajarkan dengan metode <i>Guided Discovery Learning</i> | 4. |
| | Setelah guru menjelaskan langkah-langkah metode <i>Guided Discovery Learning</i> saya menjadi tertarik untuk mengikuti pelajaran dengan materi luas permukaan dan volume kubus dan balok berbasis Cabri 3D | 5. |
| | Saya senang karena dapat bekerja sama dengan teman satu kelompok dalam pembelajaran menggunakan metode <i>Guided Discovery Learning</i> | 6. |
| | Saya berperan aktif selama kegiatan kelompok | 7. |
| | Saya bertanya kepada guru saat saya menemukan kesulitan selama kegiatan pembelajaran berlangsung | 8. |
| | Saya dapat bekerja sama dengan baik saat kerja kelompok untuk memahami materi luas permukaan dan volume kubus dan balok serta mengerjakan soal secara kelompok | 9. |
| | Saya tidak merasa kesulitan untuk memahami materi luas permukaan dan volume kubus dan balok berbasis Cabri 3D | 10. |
| | Saya tidak merasa kesulitan saat mengerjakan soal yang berkaitan dengan materi luas permukaan dan volume kubus dan balok berbasis Cabri 3D | 11. |
| | Saya tidak mencontek pekerjaan teman kelompok lain saat mengerjakan soal | 12. |
| | Saya dapat mengajari teman saya tentang materi luas permukaan dan volume kubus dan balok berbasis Cabri 3D dengan sintaks <i>Guided Discovery Learning</i> | 13. |
| | Saya bangga saat saya berhasil menguasai materi luas permukaan dan volume kubus dan balok berbasis Cabri 3D | 14. |
| | Saya merasa senang karena telah berhasil mengerjakan soal materi luas permukaan dan volume kubus dan balok berbasis Cabri 3D | 15. |
| | Saya bangga saat kelompok saya mendapatkan penghargaan | 16. |

F. Teknik Pengumpulan Data

Dengan menggunakan angket, teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data untuk uji validasi ahli pengembangan LKPD (Azwardi, 2018). Untuk memperoleh kevalidan LKPD dan keefektifannya dapat dilakukan dengan teknik ini menggunakan model *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D yang didasarkan pada penilaian para ahli dan respon peserta didik.

G. Teknik Analisis Data

Proses mengatur urutan data, pengorganisasian ke dalam pola, kategori, dan unit deskripsi mendasar dikenal sebagai analisis data (Azwardi, 2018). Teknik analisis data merupakan suatu cara yang dilakukan untuk menganalisis data yang telah diperoleh dari instrumen pengumpulan data setelah instrumen-instrumen tersebut diuji cobakan. Tiga validator ahli materi dan ahli media dipilih dari dua dosen dan satu guru untuk menganalisis validitas data terhadap LKPD. Selanjutnya LKPD akan dilakukan analisis data.

1. Analisis Kevalidasi

Penilaian yang diberikan pada angket validasi materi dan validasi media pembelajaran menggunakan skala perhitungan likert. Skala perhitungan likert yang digunakan telah dikembangkan berdasarkan (Sugiono, 2019). Berikut tabel pedoman penskoran angket validasi ahli materi dan ahli media:

Tabel 3. 6 Penskoran Angket Validasi Ahli Materi dan Ahli Media.

| Kategori | Skor |
|---------------------|------|
| Sangat Setuju | 5 |
| Setuju | 4 |
| Ragu –Ragu | 3 |
| Tidak Setuju | 2 |
| Sangat Tidak Setuju | 1 |

Skor yang telah diterima selanjutnya menghitungnya menggunakan rumus rata-rata menurut (Sudijono, 2014) untuk setiap aspek penilaian menggunakan acuan sebagai berikut:

$$M_x = \frac{\sum fX}{N}$$

Keterangan:

M_x = Mean yang kita cari

$\sum fX$ = Total dari hasil perkalian antara *Midpoint* dari masing – masing interval, dengan frekuensinya

N = *Number of Cases*

$$\text{presentase kevalidan} = \frac{\text{rerata skor yang diperoleh}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Berdasarkan presentase kevalidan yang telah diperoleh, maka dapat ditentukan bahwa validasi LKPD tersebut valid atau tidak. Kriteria kevalidan media dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 7 Kriteria Kevalidan Media.

| Kriteria Validitas | Tingkat validitas |
|--------------------|---|
| 85,01% - 100,00% | Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi |
| 70,01% - 85,00% | Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil |
| 50,01% - 70,00% | Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar |
| 01,00% - 50,00% | Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan |

Sumber: (Sa'dun, 2013)

2. Analisis Efektivitas

Angket respon peserta didik digunakan untuk melihat keefektifan dari LKPD yang dirancang dan digunakan, maka dari itu digunakan teknik analisis data untuk menghitung instrumen respon peserta didik menggunakan rumus sebagai berikut:

$$RS = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

RS = Presentase respon peserta didik dengan kriteria tertentu

f = jumlah nilai tiap sub variabel

n = jumlah skor maksimum

Setelah angket dihitung dengan menggunakan rumus diatas, selanjutnya ditentukan kategori respon atau tanggapan yang diberikan peserta didik terhadap LKPD yang dirancang. Respon penilaian peserta didik dapat ditunjukkan oleh peserta didik melalui angket yang telah diisi oleh peserta didik. Berikut kriteria hasil presentasi (Dr. Amka, 2020) sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Kriteria Presentasi Keefektivan.

| Kriteria Efektivitas | Tingkat Respon dan Kefektivitasan |
|-----------------------------|--|
| $85\% \leq RS$ | Sangat Efektif |
| $70\% \leq RS \leq 85\%$ | Efektif |
| $50\% \leq RS < 70\%$ | Kurang Efektif |
| $RS < 50\%$ | Tidak Efektif |

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian R&D (*Research and Development*) dengan melalui tahapan pengembangan 4D (*Define, Design, Development* dan *Dessiminate*). Dari penelitian ini, maka diperoleh hasil sebagai berikut: (1) LKPD menggunakan model *guided discovery learning* berbasis Cabri 3D, (2) Penilaian validasi isi materi dan media oleh validator, (3) Hasil respon peserta didik terhadap LKPD yang telah dibuat untuk menunjukkan keefektifan dari sebuah pembelajaran.

Pada penelitian ini LKPD yang dikembangkan merupakan LKPD yang menggunakan model *guided discovery learning*, dimana LKPD ini memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam melakukan proses penemuan terbimbing yang berkaitan dengan sub materi luas permukaan dan volume kubus dan balok. LKPD ini dikemas dengan menarik menggunakan variasi warna, beberapa gambar yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari serta bahasa yang mudah dipahami, hal inilah yang membuat peserta didik antusias dalam membaca dan mempelajari LKPD ini. LKPD ini disusun secara sistematis berdasarkan tahapan-tahapan model pembelajaran *guided discovery learning*, intruksi yang digunakan di dalam LKPD jelas sesuai dengan pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik. Tahapan-tahapan pengembangan LKPD ini menggunakan model 4-D (*four-D*).

Tahapan-tahapan pengembangan model 4-D ini terdiri atas tahapan *define*, *design*, *development* dan *dessiminate*. Tahap-tahap yang telah dilakukan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1) Deskripsi Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap *define* adalah tahap awal dalam pengembangan LKPD yang dijadikan sebagai syarat-syarat awal dalam pengembangan LKPD itu sendiri. Tahap ini terdiri dari 5 tahap analisis yang dilakukan, yaitu analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran.

a. Analisis Kurikulum

Pada tahap ini dilakukan kajian kurikulum di sekolah yang menjadi tempat penelitian. Kurikulum yang sedang digunakan disekolah SMP Muhammadiyah 50 Medan adalah kurikulum 2013. Dimana kurikulum ini merancang pendidikan yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi yang ada pada dirinya dalam ranah sikap, keterampilan dan pengetahuan. Melalui model *guided discovery learning* berbasis Cabri 3D dalam pelaksanaan pembelajaran pada kurikulum 2013 yaitu pembelajaran yang berorientasi pada keaktifan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, pada tahap ini peneliti memutuskan untuk mengembangkan LKPD yang merupakan penunjang dalam proses pembelajaran yang dikembangkan menggunakan model *guided discovery learning*. Adapun dalam

pembelajaran sub materi luas permukaan dan volume kubus dan balok pada kelas VIII SMP/MTs dalam kurikulum 2013 menyatakan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) sebagai berikut:

Kompetensi Inti (KI)

KI 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar (KD)

KD 3.9: Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

KD 4.9: Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).

b. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis terkait keberagaman suku budaya peserta didik yang terdapat dikelas tersebut. Dari hasil analisis yang dilakukan ternyata diketahui bahwa 3 dari 23 siswa berasal dari suku batak dan selebihnya berasal dari suku jawa.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan melalui analisis LKPD pendidik mengenai tujuan, bentuk dan cara pengevaluasian tugas yang diberikan peserta didik serta melihat kecocokan tugas tersebut dengan dasar materi yang dipelajari. Jenis tugas pada materi luas permukaan dan volume kubus dan balok di kelas VIII-B SMP Muhammadiyah 50 Medan sesuai dengan kurikulum 2013 dan Buku Paket Matematika Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan RI 2017 Kelas VIII yaitu yang mengarahkan peserta didik untuk lebih aktif dan mandiri dalam menyelesaikan permasalahan luas permukaan dan volume kubus dan balok yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan tahapan-tahapan yang ada pada LKPD.

d. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan dengan memperhatikan kompetensi dasar pada kurikulum 2013 dengan menghasilkan beberapa indikator yang nantinya akan dikembangkan pada LKPD luas permukaan dan volume kubus dan balok.

Adapun indikator yang dikembangkan dari kompetensi dasar yang berkaitan dengan materi luas permukaan dan volume kubus dan balok yang digunakan dalam pengembangan LKPD ini adalah sebagai berikut:

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

3.9.1 Menentukan luas permukaan kubus.

3.9.2 Menentukan volume kubus.

3.9.3 Menentukan luas permukaan balok.

3.9.4 Menentukan volume balok.

4.9.1 Menghitung luas permukaan kubus berbasis *software* Cabri 3D.

4.9.2 Menghitung volume kubus berbasis *software* Cabri 3D.

4.9.3 Menghitung luas permukaan balok berbasis *software* Cabri 3D.

4.9.4 Menghitung volume balok berbasis *software* Cabri 3D.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran adalah merumuskan kompetensi yang hendak dicapai setelah pembelajaran dilakukan. Tujuan pembelajaran hendaklah fokus dan tidak meluas pada topik lain, sehingga penyusunan bahan ajar dapat sesuai dengan kompetensi dasar dalam kurikulum. Sesuai dengan kompetensi dasar dalam kurikulum 2013 dan indikator pencapaian kompetensi, maka tujuan pembelajaran dapat dirumuskan sebagai berikut:

Tujuan Pembelajaran :

1. Menentukan luas permukaan kubus dengan rasa percaya diri.

2. Menentukan volume kubus dengan jujur.

3. Menentukan luas permukaan balok dengan rasa percaya diri.
4. Menentukan volume balok dengan jujur.
5. Menghitung luas permukaan kubus berbasis software Cabri 3D dengan sikap jujur dan tanggungjawab.
6. Menghitung volume kubus berbasis software Cabri 3D dengan penuh tanggungjawab dan disiplin.
7. Menghitung luas permukaan balok berbasis software Cabri 3D dengan sikap jujur dan tanggungjawab.
8. Menghitung volume balok berbasis software Cabri 3D dengan penuh tanggungjawab dan disiplin.

2) Deskripsi Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap *design* dilakukan setelah tahap pendefinisian. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan awal pada LKPD yang dikembangkan. Tahap ini terdiri dari 3 langkah yakni, pemilihan media (*media selection*), pemilihan format (*format selection*) dan perancangan awal (*initial design*).

a. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Dalam dunia pendidikan banyak digunakan berbagai media sebagai penunjang proses pembelajaran diantaranya berupa media cetak, media visual, maupun multimedia interaktif. Dimana sebelum digunakan sebagai bahan ajar harus disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan dan sesuai dengan

karakteristik maupun keadaan dari peserta didik.

Dalam hal ini media pembelajaran yang sesuai adalah media cetak, karena sifatnya yang lebih praktis, langsung, dapat disentuh dan mudah dijangkau. Hal demikian juga sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 dimana kinerja peserta didik dalam menemukan konsep sendiri sangat diutamakan. Maka media ajar atau bahan ajar cetak yang direkomendasikan dan dipilih adalah LKPD yang ditujukan untuk menyelesaikan permasalahan konseptual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume kubus dan balok.

b. Pemilihan Format (*Format Selection*)

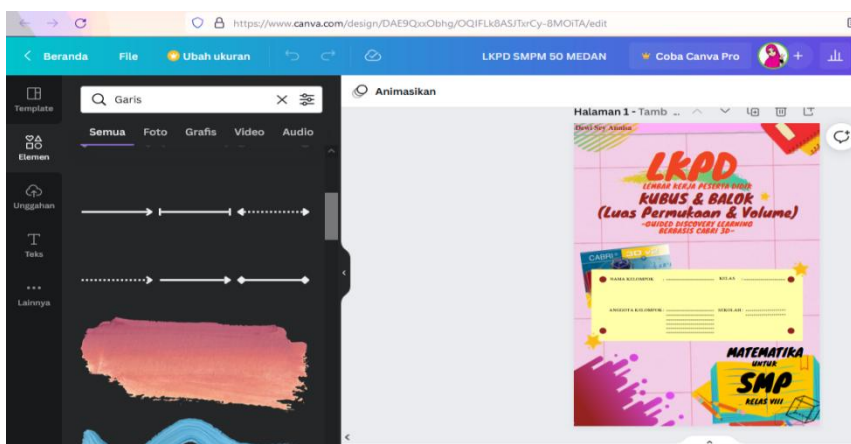
Pada tahapan ini LKPD materi luas permukaan dan volume kubus dan balok disesuaikan dengan komponen-komponen *guided discovery learning*. Komponen LKPD pada bagian awal terdiri dari: bagian cover LKPD, kata pengantar, daftar isi, simbol-simbol yang berisi sintaks *guided discovery learning*, silabus LKPD, petunjuk penggunaan LKPD, informasi pendukung, dan peta konsep. Bagian isi yaitu berupa pendahuluan dan kegiatan pembelajaran yang terdiri dari ayo menstimulasi, ayo mengidentifikasi masalah, ayo mengumpulkan informasi, ayo mengolah informasi, ayo memverifikasi dan ayo mengkomunikasikan serta terdapat soal mengenai luas permukaan dan volume kubus dan balok yang didukung dengan beberapa gambar ilustrasi yang diakhiri dengan bagian penutup berupa glosarium, kolom kritik dan saran, daftar pustaka dan cover belakang yang berisi biodata

peneliti LKPD.

c. Perancangan Awal (*initial design*).

Setelah diperoleh data-data kurikulum dan sub materi luas permukaan dan volume kubus dan balok, maka selanjutnya adalah tahap perancangan awal. Pada tahap ini langkah pertama yang harus dilakukan adalah membuat *storyboard*. Setelah *storyboard* dibuat barulah selanjutnya dilakukan pembuatan LKPD dengan menggunakan aplikasi *Canva* seperti berikut ini:

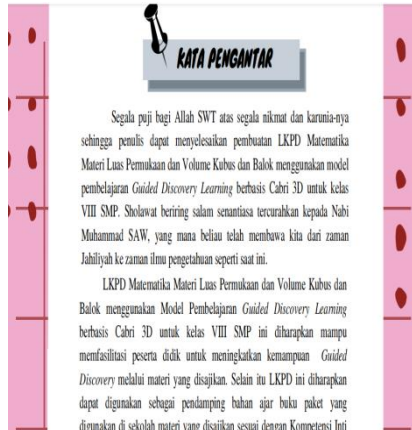
- Halaman Sampul (Cover)



Gambar 4. 1 Halaman Sampul (Cover) LKPD.

Cover LKPD di desain menggunakan aplikasi *Canva* dengan perpaduan warna *pink* dan merah. Tulisan yang ada pada cover LKPD menggunakan perpaduan jenis tulisan *Knewave* dan *Times Neue Roman* dengan ukuran *font* bervariasi. Selain itu terdapat nama peneliti pada sudut kiri atas cover LKPD dan terdapat kolom identitas pada bagian tengah pada cover LKPD. Kolom identitas tersebut terdiri dari nama kelompok, anggota kelompok, kelas dan nama sekolah.

- Tampilan Kata Pengantar



Gambar 4. 2 Halaman Kata Pengantar LKPD.

Halaman kata pengantar berisi kata-kata dari peneliti berupa ucapan terima kasih dan rasa syukur kepada Allah SWT, saran pemanfaatan produk serta ucapan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah membantu dalam penyusunan LKPD. Halaman kata pengantar di desain seperti pada gambar diatas dengan jenis tulisan *Knewave* dan *Times Neue Roman* ukuran huruf pada judul kata pengantar 35 dan ukuran huruf pada isi kata pengantar 25.

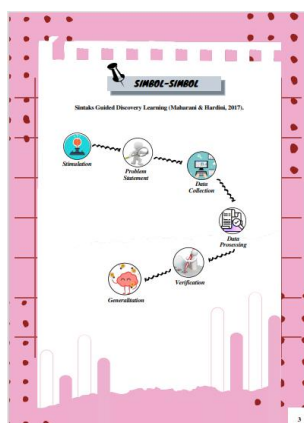
- Halaman Daftar Isi

| DAFTAR ISI | |
|-----------------------------|----|
| Kata Pengantar | 1 |
| Daftar Isi | 2 |
| Silabus | 3 |
| Struktur LKPD | 4 |
| Prinsip Pembelajaran | 5 |
| Peta Konsep | 6 |
| Pendahuluan | 7 |
| Kegiatan Belajar | 8 |
| Ayo Menemukan | 9 |
| Ayo Mengaplikasikan Masalah | 10 |
| Ayo Mempertanyakan Situasi | 11 |
| Ayo Mengajukan Pertanyaan | 12 |
| Ayo Menemukan | 13 |
| Ayo Mengaplikasikan | 14 |
| Daftar Pustaka | 15 |

Gambar 4. 3 Halaman Daftar Isi LKPD.

Halaman daftar isi berisi daftar halaman dari keseluruhan LKPD. Dirancang seperti pada gambar diatas dengan jenis tulisan *Knewave* dan *Times Neue Roman* ukuran huruf pada judul daftar isi 35 dan ukuran huruf pada isi dari daftar isi 25.

- Halaman Simbol-Symbol



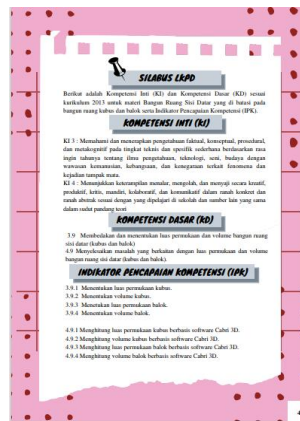
Gambar 4. 4 Halaman Simbol-Symbol.

Halaman simbol-simbol berisikan sintaks dari model pembelajaran *guided discovery learning*. Pada sintaks *guided discovery learning* simbol-simbol tersebut menginterpretasikan tahapan-tahapan dari model pembelajaran *guided discovery learning*, yaitu:

- Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsanga)
- Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah)
- Data collection* (pengumpulan data)
- Data prosessing* (pengolahan informasi)
- Verification* (pembuktian)
- Generalization* (kesimpulan)

Halaman simbol-simbol didesain seperti pada gambar diatas dengan jenis huruf *Knewave* pada judul dan *Times Neue Roman* pada isi, ukuran huruf pada judul simbol-simbol 35 dan ukuran huruf pada isi adalah 25.

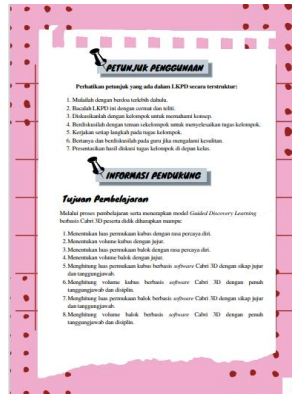
- Halaman Silabus LKPD



Gambar 4. 5 Halaman Silabus LKPD.

Halaman silabus LKPD memuat Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi dasar (KD) sesuai dengan kurikulum 2013 untuk materi bangun ruang sisi datar dan disertai dengan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK). Halaman silabus didesain seperti pada gambar diatas dengan jenis tulisan *Knewave* dan *Times Neue Roman* ukuran huruf pada judul Silabus LKPD 35 dan ukuran huruf pada isi silabus LKPD 25.

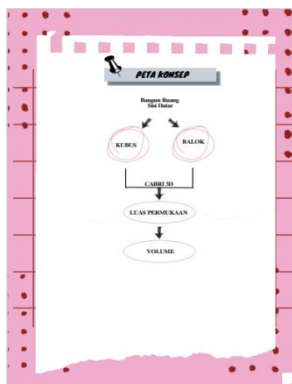
- Halaman Petunjuk Penggunaan dan Informasi Pendukung



Gambar 4. 6 Halaman Petunjuk Penggunaan dan Informasi Pendukung.

Pada halaman petunjuk LKPD berisi langkah-langkah secara terstruktur berupa urutan pengerjaan LKPD menggunakan model *Guided Discovery Learning* berbasis Cabri 3D. Sedangkan informasi pendukung berisi tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama proses pembelajaran. Halaman petunjuk penggunaan LKPD dan informasi pendukung didesain sedemikian rupa seperti pada gambar diatas, menggunakan jenis tulisan *Knewave* dan *Times Neue Roman* dengan ukuran tulisan 35 pada judul dan ukuran tulisan 25 pada isi petunjuk terstruktur dan tujuan pembelajarannya.

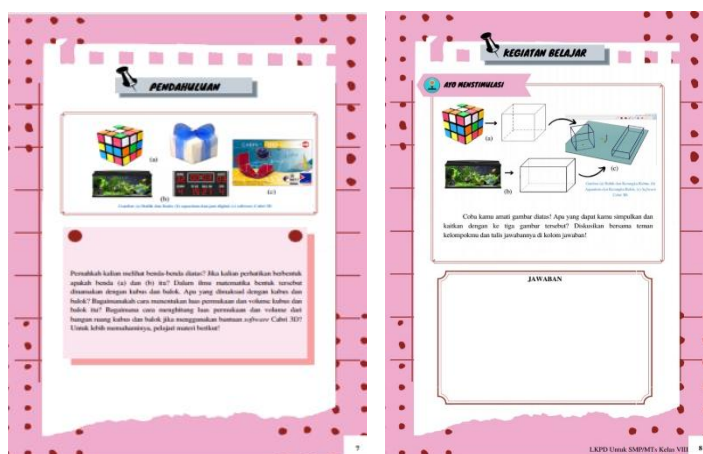
● Halaman Peta Konsep



Gambar 4. 7 Halaman Peta Konsep LKPD.

Pada halaman peta konsep berisi konsep sub materi luas permukaan dan volume kubus dan balok, didesain sedemikian rupa seperti pada gambar diatas. Jenis tulisan yang digunakan *Knewave* dan *Times Neue Roman* dengan ukuran tulisan 35 pada judul dan ukuran tulisan 25 pada isi peta konsep.

● Halaman Pendahuluan dan Kegiatan Belajar



Gambar 4. 8 Halaman Pendahuluan dan Kegiatan Belajar.

Halaman ini berisi pendahuluan tentang materi kubus dan balok untuk memberikan gambaran awal bagi peserta didik, kemudian terdapat kegiatan belajar yang disesuaikan dengan sintaks *guided discovery learning* yang terdiri dari kegiatan ayo menstimulasi, ayo mengidentifikasi masalah, ayo mengumpulkan informasi, ayo mengolah informasi, ayo memverifikasi dan ayo mengkomunikasikan. Pada bagian ini dilengkapi dengan pertanyaan-pertanyaan yang dapat dikerjakan secara berkelompok yang akan diselesaikan oleh peserta didik dikolom jawaban yang telah disediakan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut dilengkapi dengan gambar agar memudahkan peserta

didik dalam menyelesaikan soal.

a. Kolom Ayo Menstimulasi

Kolom ini merupakan tahap awal, dimana guru memberikan rangsangan/*stimulation* seperti permasalahan yang mengarah kepada pembelajaran. Peserta didik diminta untuk melakukan pengamatan awal dari gambar yang ditampilkan oleh guru, kemudian peserta didik akan berdiskusi secara berkelompok untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada kolom ayo menstimulasi.

b. Kolom Ayo Mengidentifikasi Masalah

Kolom ini merupakan tahapan dimana peserta didik menanyakan permasalahan yang telah diberikan, dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada. Dalam hal ini guru membimbing peserta didik dalam mengidentifikasi masalah.

c. Kolom Ayo Mengumpulkan Informasi

Kolom ini merupakan tahapan untuk mengumpulkan informasi yang relevan, yang terdapat dalam LKPD. Dalam tahap ini guru membantu peserta didik dalam membimbing tahapannya yang nantinya akan diikuti oleh peserta didik, kemudian akan di praktikan bersama teman kelompoknya.

d. Kolom Ayo Mengolah Informasi

Kolom ini merupakan tahapan peserta didik dalam mengolah data yang telah dikumpulkan dengan mengikuti langkah-langkah yang terdapat dalam LKPD. Pada tahap ini guru membimbing dan mengamati peserta didik dalam

proses pembelajaran.

e. Kolom Ayo Memverifikasi

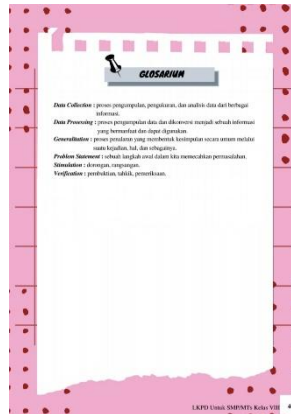
Kolom ini merupakan tahapan pembuktian, dimana seorang guru memberikan keluasan untuk peserta didik dalam menemukan pemahaman baru. Dengan membedakan pengerjaan tugas menggunakan *software* Cabri 3D dengan pengerjaan perhitungan secara manual. Dan peserta didik melakukan pemeriksaan hasil perhitungan dengan cermat dan teliti dengan membedakan hasil dari pengerjaan tersebut dan ini mereka lakukan secara berkelompok.

f. Kolom Ayo Mengkomunikasikan

Kolom ini merupakan tahap dimana peserta didik menyimpulkan hasil dari penyelesaian soal yang telah dilakukan. Pada tahap ini guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi dan evaluasi serta melihat kembali proses belajar peserta didik.

Halaman ini didesain seperti pada gambar diatas, menggunakan jenis tulisan *Knewave* dan *Times Neue Roman* dengan ukuran tulisan 35 pada judul dan 25 pada isi kegiatan belajar.

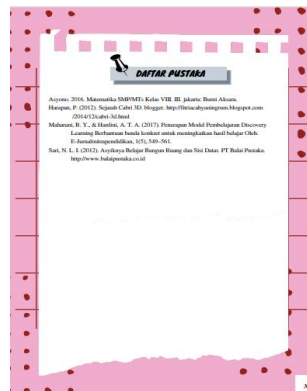
- Halaman Glosarium



Gambar 4. 9 Halaman Glosarium.

Halaman glosarium berisi kata-kata atau istilah penting yang terdapat pada LKPD tersebut. Halaman kata pengantar di desain seperti pada gambar diatas dengan jenis tulisan *Knewave* dan *Times Neue Roman* ukuran huruf pada judul glosarium 35 dan ukuran huruf pada isi kata pengantar 25.

- Halaman Daftar Pustaka



Gambar 4. 10 Halaman Daftar Pustaka.

Halaman daftar pustaka berisi rujukan sumber atau referensi yang digunakan dalam penyusunan LKPD. Dengan adanya daftar rujukan tersebut pengguna LKPD dapat mengkolaborasikan dengan buku yang menjadi

rujukan dalam penyusunan LKPD tersebut. Halaman daftar pustaka didesain sedemikian rupa seperti pada gambar diatas menggunakan jenis tulisan *Knewave* dan *Times Neue Roman* dengan ukuran tulisan 35 pada judul daftar pustaka, dan ukuran 25 pada isi daftar pustaka.

- Halaman Sampul Belakang



Gambar 4.11 Halaman Sampul Belakang LKPD.

Halaman sampul belakang berupa biodata peneliti, riwayat pendidikan serta *contact person* dari peneliti. Biodata peneliti didesain sedemikian rupa seperti gambar diatas, menggunakan jenis tulisan *Knewave* dan *Times Neue Roman* dengan ukuran 35 untuk judul pada tulisan Tentang Penulis dan ukuran 25 pada tulisan isi dari biodata peneliti.

3) Deskripsi Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah tahap pendefinisian dan perancangan LKPD selesai dilakukan, maka tahap selanjutnya adalah tahap *development* atau tahap pengembangan. Pada tahap ini LKPD yang telah dikembangkan akan divalidasi oleh ahli

materi dan ahli media untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan. Kumpulan validator dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 1 Validator Ahli Materi Dan Ahli Media.

| No. | Nama | Keterangan |
|------------|----------------------------|---|
| 1. | Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd. | Dosen Matematika (ahli materi dan ahli media) |
| 2. | Nur 'Afifah, M.Pd. | Dosen Matematika (ahli materi dan ahli media) |
| 3. | Resmi Sejati Daulay, S.Pd. | Guru Matematika (ahli materi dan ahli media) |

Pada tahap ini mencakup langkah-langkah antara lain, validasi ahli, revisi produk dan uji pengembangan.

a. Validasi Ahli

Validasi produk dilakukan dengan menghadirkan beberapa pakar atau ahli yang sudah berpengalaman. Dalam hal ini validasi yang dilakukan adalah 2 validasi, yaitu validasi mengenai materi dan validasi mengenai desain atau media. Validasi ini bertujuan untuk mendapatkan kritik dan saran akan LKPD yang telah dirancang.

- Validasi LKPD oleh Ahli Materi

Penilaian dari ahli materi dilaksanakan dengan menggunakan angket penilaian media pembelajaran. Penilaian ini dilakukan oleh 3 orang validator ahli materi yang terdiri dari 2 orang dosen matematika dan 1 orang guru matematika. Hasil validasi LKPD dari ketiga ahli materi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Materi dari Validator 1.

| No. | Aspek yang dinilai | Skor rata-rata |
|----------------------|------------------------|----------------|
| 1. | Keakuratan Isi/Konten | 4,1 |
| 2. | Kekinian Isi/Konten | 4 |
| 3. | Kelengkapan Isi/Konten | 4 |
| Total skor rata-rata | | 4 |

Jumlah skor yang didapat dari ahli materi 1 adalah 4. Maka dari itu

presentase kevalidan dari LKPD yang dikembangkan, diperoleh:

$$\text{Presentase kevalidan} = \frac{\text{rerata skor yang diperoleh}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Presentase kevalidan} &= \frac{4}{5} \times 100\% \\ &= 80\%. \end{aligned}$$

Dari hasil presentase kevalidan tersebut, 80% termasuk dalam kriteria cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil.

Tabel 4. 3 Hasil Validasi Ahli Materi dari Validator 2.

| No. | Aspek yang dinilai | Skor rata-rata |
|----------------------|------------------------|----------------|
| 1. | Keakuratan Isi/Konten | 4,3 |
| 2. | Kekinian Isi/Konten | 4,2 |
| 3. | Kelengkapan Isi/Konten | 4,3 |
| Total skor rata-rata | | 4,3 |

Jumlah skor yang didapat dari ahli materi 2 adalah 4,3. Maka dari itu

presentase kevalidan dari LKPD yang dikembangkan, diperoleh:

$$\text{Presentase kevalidan} = \frac{\text{rerata skor yang diperoleh}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Presentase kevalidan} &= \frac{4,3}{5} \times 100\% \\ &= 86\%. \end{aligned}$$

Dari hasil presentase kevalidan tersebut, 86% termasuk dalam kriteria sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.

Tabel 4. 4 Hasil Validasi Ahli Materi dari Validator 3.

| No. | Aspek yang dinilai | Skor rata-rata |
|----------------------|------------------------|----------------|
| 1. | Keakuratan Isi/Konten | 4,3 |
| 2. | Kekinian Isi/Konten | 4,3 |
| 3. | Kelengkapan Isi/Konten | 4,7 |
| Total skor rata-rata | | 4,4 |

Jumlah skor yang didapat dari ahli materi 3 adalah 4,4. Maka dari itu

presentase kevalidan dari LKPD yang dikembangkan, diperoleh:

$$\text{Presentase kevalidan} = \frac{\text{rerata skor yang diperoleh}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase kevalidan} = \frac{4,4}{5} \times 100\%$$

$$= 88\%.$$

Dari hasil presentase kevalidan tersebut, 88% termasuk dalam kriteria sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.

Data skor dan lembar penilaian ahli materi dari LKPD menggunakan model *guided discovery learning* pada materi bangun ruang sisi datar sub materi luas permukaan dan volume kubus dan balok dari ahli materi dapat dilihat pada lampiran. Kemudian, dari data diatas diperoleh rata-rata dari hasil presentase kevalidan ahli materi dari pada validator yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 5 Nilai Rata-Rata Validator Ahli Materi.

| No. | Nama | Rata-Rata |
|---------------|----------------------------|--------------|
| 1. | Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd. | 80% |
| 2. | Nur 'Afifah, M.Pd. | 86% |
| 3. | Resmi Sejati Daulay, S.Pd. | 88% |
| Jumlah | | 84,7% |

- Validasi LKPD oleh Ahli Media

Penilaian dari ahli media dilaksanakan dengan menggunakan angket penilaian media pembelajaran. Penilaian ini dilakukan oleh 3 orang validator ahli media yang terdiri dari 2 orang dosen matematika dan 1 orang guru matematika. Hasil validasi lembar kerja peserta didik dari ketiga ahli media tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Media 1.

| No. | Aspek yang dinilai | Skor rata-rata |
|----------------------|----------------------------------|----------------|
| 1. | Kualitas Gambar | 4,3 |
| 2. | Kualitas Narasi | 4 |
| 3. | Kualitas Komponen | 4 |
| 4. | <i>Guided Discovery Learning</i> | 4,2 |
| Total skor rata-rata | | 4,1 |

Jumlah skor yang didapat dari ahli media 1 adalah 4,1. Maka dari itu

presentase kevalidan dari LKPD yang dikembangkan, diperoleh:

$$\text{Presentase kevalidan} = \frac{\text{rerata skor yang diperoleh}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase kevalidan} = \frac{4,1}{5} \times 100\%$$

$$= 82\%$$

Dari hasil presentase kevalidan tersebut, 82% termasuk dalam kriteria cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil.

Tabel 4. 7 Hasil Validasi Ahli Media 2.

| No. | Aspek yang dinilai | Skor rata-rata |
|----------------------|----------------------------------|----------------|
| 1. | Kualitas Gambar | 4,4 |
| 2. | Kualitas Narasi | 4,3 |
| 3. | Kualitas Komponen | 4,7 |
| 4. | <i>Guided Discovery Learning</i> | 4,5 |
| Total skor rata-rata | | 4,5 |

Jumlah skor yang didapat dari ahli media 2 adalah 4,5. Maka dari itu

presentase kevalidan dari LKPD yang dikembangkan, diperoleh:

$$\text{Presentase kevalidan} = \frac{\text{rerata skor yang diperoleh}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase kevalidan} = \frac{4,5}{5} \times 100\%$$

$$= 90\%.$$

Dari hasil presentase kevalidan tersebut, 90% termasuk dalam kriteria sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.

Tabel 4. 8 Hasil Validasi Ahli Media 3.

| No. | Aspek yang dinilai | Skor rata-rata |
|----------------------|----------------------------------|----------------|
| 1. | Kualitas Gambar | 4,8 |
| 2. | Kualitas Narasi | 4,9 |
| 3. | Kualitas Komponen | 4,7 |
| 4. | <i>Guided Discovery Learning</i> | 4,7 |
| Total skor rata-rata | | 4,8 |

Jumlah skor yang didapat dari ahli media 3 adalah 4,8. Maka dari itu

presentase kevalidan dari LKPD yang dikembangkan, diperoleh:

$$\text{Presentase kevalidan} = \frac{\text{rerata skor yang diperoleh}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase kevalidan} = \frac{4,8}{5} \times 100\%$$

$$= 96\%.$$

Dari hasil presentase kevalidan tersebut, 96% termasuk dalam kriteria sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.

Data skor dan lembar penelitian ahli media dari LKPD menggunakan model *guided discovery learning* pada materi bangun ruang sisi datar sub materi luas permukaan dan volume kubus dan balok dari ahli media dapat dilihat pada lampiran. Kemudian, dari data diatas diperoleh rata-rata dari hasil presentase kevalidan ahli media dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 9 Nilai Rata-Rata Ahli Media.

| No. | Nama | Rata-Rata |
|---------------|----------------------------|------------------|
| 1. | Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd. | 82% |
| 2. | Nur 'Afifah, M.Pd. | 90% |
| 3. | Resmi Sejati Daulay, S.Pd. | 96% |
| Jumlah | | 89% |

b. Revisi Produk

Setelah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, maka dapat diketahui kekurangan-kekurangan dari LKPD yang dikembangkan. Setelah itu, maka dilakukan revisi pada produk tersebut, revisi dilakukan secara bertahap dimulai dari revisi materi pembelajaran menurut pertimbangan ahli materi dan dilanjutkan dengan revisi media atau desain menurut pertimbangan atau komentar dan saran dari ahli media. Kelemahan atau kekurangan yang ditemukan dari hasil validasi ahli materi dan ahli media kemudian diperbaiki sehingga produk LKPD akan sempurna.

- Revisi Produk oleh Ahli Materi

Dari hasil validasi ahli materi, maka diperoleh berbagai macam koreksi pada LKPD yang dikembangkan. Setelah itu koreksi-koreksi tersebut diperbaiki sesuai dengan komentar dan masukan dari validator ahli materi. Koreksi dan revisi dilakukan dengan cara sebagai berikut:

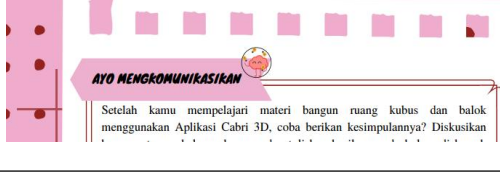


Tabel 4. 10 Hasil Revisi Ahli Materi.

| Revisi Produk oleh Ahli Materi 1 | |
|--|--|
| Sebelum Revisi | Sesudah Revisi |
| <p>Berikan penjelasan point pada luas permukaan dan volume dengan memberikan kolom jawaban.</p> <p>Luas Permukaan Balok Untuk menentukan luas permukaan balok, lakukan kegiatan berikut ini: Lakukan hal berikut secara berkelompok!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salin gambar berikut! 2. Jika balok panjangnya = p, lebar = l, dan tinggi = t, maka luas persegi panjang (daerah berarsir) adalah $p \times \dots$ 3. Luas persegi panjang yang lain adalah pt, pl, \dots dan ... 4. Luas jaring-jaring balok adalah $(2x\dots) + (2x\dots) + (2x\dots)$. 5. Luas permukaan balok adalah \dots, sebab ... 6. Apa yang dapat kamu simpulkan? Diskusikan dengan teman-temanmu! <p>Dari kegiatan tersebut, ternyata dapat disimpulkan bahwa luas permukaan balok adalah</p> <p>Keterangan L = luas permukaan balok p = panjang l = lebar t = tinggi</p> <p>$L_{\text{luas}} = 2pl + 2pt + 2lt$</p> | <p>Pada penjelasan luas permukaan dan volume sudah diberikan point dan tambahan kolom jawaban.</p> <p>• Luas Permukaan Balok Untuk menentukan luas permukaan balok, lakukan kegiatan berikut ini: Lakukan hal berikut secara berkelompok dan tuliskan jawabanmu dikolom jawaban!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salin gambar berikut buatlah jaring-jaring balok menggunakan kertas kemudian tempelkan dikolom jawaban! 2. Jika balok panjangnya = p, lebar = l, dan tinggi = t, maka luas persegi panjang (daerah berarsir) adalah $p \times \dots$ 3. Luas persegi panjang yang lain adalah pt, pl, \dots dan ... 4. Luas jaring-jaring balok adalah $(2x\dots) + (2x\dots) + (2x\dots)$. 5. Luas permukaan balok adalah \dots, sebab ... 6. Apa yang dapat kamu simpulkan? Diskusikan dengan teman-temanmu! <p>JAWABAN</p> |
| Revisi Produk oleh Ahli Materi 2 | |
| Sebelum Revisi | Sesudah Revisi |
| <p>Berikan tambahan masing-masing satu soal pada bagian kubus dan balok.</p> <p>Setelah kamu mempelajari materi bangun ruang kubus dan balok menggunakan software Cabri 3D, coba berikan kesimpulannya? Diskusikan bersama teman kelompokmu ya dan tuliskan hasilnya pada kotak di bawah ini!</p> <p>JAWABAN</p> | <p>Sudah ditambahkan soal pada bagian kubus.</p> <p>AYO MENVERIFIKASI</p> <p>Setelah kamu mengikuti langkah-langkah yang telah dijelaskan pada tahap sebelumnya, sekarang coba kamu kerjakan secara berkelompok pertanyaan dibawah ini!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carilah Luas Permukaan dan Volume Kubus menggunakan aplikasi Cabri 3D dan bandingkan dengan hasil perhitungan manual! <p>JAWABAN</p> <p>Tambahan soal bagian balok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carilah Luas Permukaan dan Volume Balok menggunakan aplikasi Cabri 3D dan bandingkan dengan hasil perhitungan manual! <p>JAWABAN</p> |

- Revisi Produk oleh ahli Media
Dari hasil validasi ahli media, maka diperoleh berbagai macam koreksi pada LKPD yang dikembangkan. Setelah itu koreksi-koreksi tersebut diperbaiki sesuai dengan komentar dan masukan dari validator ahli media. Koreksi dan revisi dilakukan dengan cara sebagai berikut:

Tabel 4. 11 Hasil Revisi Ahli Media.

| Revisi Produk oleh Ahli Media 1 | |
|---|---|
| Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
| <p>Perbaiki LKPD sesuai sintaks <i>guided discovery learning</i>.</p> | <p>Sudah di perbaiki sesuai sintaks <i>guided discovery learning</i>.</p> |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| | |
|---|--|
| |  |
| Revisi Produk oleh Ahli Media 2 | |
| <p>Sebelum Revisi</p> <p>Pada desain cover LKPD berikan gambar software Cabri 3D agar lebih menarik.</p>  | <p>Sesudah Revisi</p> <p>Pada sampul depan LKPD sudah diperbaharui agar tampilan lebih menarik</p>  |

c. Uji Pengembangan

Uji pengembangan dilakukan untuk mendapatkan masukan langsung berupa respon dari peserta didik akan LKPD yang dikembangkan. Setelah melalui proses validasi dan revisi maka LKPD layak untuk digunakan sebagai bahan ajar. Uji coba dilakukan pada kelas VIII-B SMP Muhammadiyah 50 Medan. Uji coba diawali dengan perkenalan peneliti, kemudian peneliti menyampaikan tujuan dilakukannya penelitian, setelah itu peneliti menjelaskan materi yang ada pada LKPD. Setelah materi di jelaskan peneliti membagikan satu LKPD untuk satu kelompok belajar. Dalam hal ini peserta didik diminta melakukan penilaian terhadap LKPD yang dikembangkan menggunakan

angket yang telah disediakan. Aspek yang dinilai antara lain tampilan, penyajian dan manfaat.



Gambar 4. 12 Peneliti menjelaskan LKPD kepada Peserta Didik.



Gambar 4. 13 Peserta Didik Berdiskusi secara berkelompok.



Gambar 4. 14 Peserta Didik menggunakan software Cabri 3D.



Gambar 4. 15 Peserta Didik mengisi Angket.

Hasil penilaian pada angket respon peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 12 Hasil Penilaian Angket Respon Peserta Didik Kelas VIII-B.

| No | Nama | Presentase | Kategori |
|-----|-------------------------|------------|----------------|
| 1. | Aisyah Mardiah | 84% | Efektif |
| 2. | Aisyah Putri Nst | 86% | Sangat Efektif |
| 3. | Chalib Al-Hafiz | 80% | Efektif |
| 4. | Dilvira Saragih | 88% | Sangat Efektif |
| 5. | Dinda Kanya Dewi | 84% | Efektif |
| 6. | Fahri Al Fazhri | 88% | Sangat Efektif |
| 7. | Fajar Kholilur Rohman | 82% | Efektif |
| 8. | Hilda Giovani Nusalim | 86% | Sangat Efektif |
| 9. | Jihan Humaira | 88% | Sangat Efektif |
| 10. | Kyo Dziqri | 92% | Sangat Efektif |
| 11. | M. Rasya Aditya | 84% | Efektif |
| 12. | M. Refan Athaya | 82% | Efektif |
| 13. | Muhammad Rafli | 84% | Efektif |
| 14. | Nabila Indah Sari | 86% | Sangat Efektif |
| 15. | Nikita Simanjuntak | 90% | Sangat Efektif |
| 16. | Rahmad Putra Hidayat | 84% | Efektif |
| 17. | Ridho Aulia Ahmad | 84% | Efektif |
| 18. | Sabrina Putri Wulandana | 90% | Sangat Efektif |
| 19. | Siti Nur Khodijah | 92% | Sangat Efektif |
| 20. | Syaqila Hanifah | 86% | Efektif |
| 21. | Yuda Dwi Wijaya | 86% | Sangat Efektif |

| | | | |
|--------------------|--------------|--------------|-----------------------|
| 22. | Yuda Pratama | 96% | Sangat Efektif |
| 23. | Zaid Hafiz | 82% | Efektif |
| rata – rata | | 86,3% | Sangat Efektif |

Dari hasil akhir yang ditunjukkan pada tabel diatas, terlihat bahwa hasil dari agket respon peserta didik menunjukkan tanggapan peserta didik sangat efektif terhadap produk LKPD yang dikembangkan. Rata-rata presentase diperoleh 86,3% dan termasuk kedalam ranah sangat efektif.

Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi dan ahli media produk LKPD yang dikembangkan telah memenuhi syarat kevalidan untuk sebuah media pembelajaran dan hasil penilaian respon peserta didik menunjukan bahwa pembelajaran tersebut efektif dilakukan dalam proses pembelajaran.

4) Deskripsi Tahap Penyebaran (*Dessiminate*)

Setelah perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan dan efektivitas melalui uji coba, maka selanjutnya LKPD dilakukan penyebaran dengan cara di uji cobakan kembali di tempat penelitian namun pada kelas yang berbeda yaitu kelas VIII-A SMP Muhammadiyah 50 Medan dengan jumlah peserta didik 17 orang. Pengujian dilakukan pada satu kali pertemuan sesuai dengan RPP yang dikembangkan dengan tujuan mengukur ketepatan kualitas dari LKPD yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning* berbasis Cabri 3D.

Hasil analisis data pengamatan keterlaksanaan LKPD dengan model *guided discovery learning* disimpulkan bahwa pencapaian tingkat keterlaksanaan LKPD pada tahap penyebaran termasuk dalam kategori sangat

baik yang artinya LKPD dengan model pembelajaran *guided discovery learning* dikatakan efektif atau dapat diterapkan dalam pembelajaran.



Gambar 4. 16 Peneliti Melakukan Penyebaran di Kelas yang Berbeda.



Gambar 4. 17 Peserta Didik Mengerjakan Soal pada LKPD.



Gambar 4. 18 Foto Bersama Peserta Didik.

Rata - rata nilai pengamatan keterlaksanaan LKPD pada uji coba tahap penyebaran ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 13 Hasil Penilaian Angket Respon Peserta Didik Penyebaran di Kelas VIII-A.

| No | Nama | Presentase | Kategori |
|-----|----------------------------|------------|----------------|
| 1. | Ahmad riski | 88% | Sangat Efektif |
| 2. | Aliza kirania tiofara | 84% | Efektif |
| 3. | Anggi alifia safitri | 86% | Sangat Efektif |
| 4. | Deri Tantawi | 88% | Sangat Efektif |
| 5. | Dimas syahputra | 90% | Sangat Efektif |
| 6. | Fahri daniansyah gultom | 96% | Sangat Efektif |
| 7. | Febrian syahputra | 88% | Sangat Efektif |
| 8. | Nayla Octavia putri | 84% | Efektif |
| 9. | Raka hardinata | 84% | Efektif |
| 10. | Rangga hardiansyah | 84% | Efektif |
| 11. | Sahira salsabila | 86% | Sangat Efektif |
| 12. | Salwa aulia salsabila | 88% | Sangat Efektif |
| 13. | Syasya adawiyah putri | 86% | Sangat Efektif |
| 14. | Syifa Aulia Rahmi | 90% | Sangat Efektif |
| 15. | Tasya Citra Dewi Sembiring | 88% | Sangat Efektif |
| 16. | Wisnu andrianu | 86% | Sangat Efektif |

| | | | |
|-----|--------------------|--------------|-----------------------|
| 17. | Yudo sugama | 92% | Sangat Efektif |
| | rata – rata | 87,5% | Sangat Efektif |

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh bahwa, keterlaksanaan LKPD untuk tahap penyebaran dengan perolehan rata - rata 87,5 % kategori sangat efektif. Dengan demikian, diketahui bahwa LKPD yang dikembangkan telah efektif melalui ketercapaian tujuan pembelajaran pada tahap penyebaran.

B. Pembahasan

Penelitian dan pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang menghasilkan suatu produk. Dalam penelitian ini produk yang dihasilkan adalah LKPD pada materi bangun ruang sisi datar pada sub materi luas permukaan dan volume kubus dan balok. LKPD yang dikembangkan, disusun berdasarkan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi. LKPD juga dilengkapi dengan soal-soal yang berkaitan langsung dengan sintaks *guided discovery learning* dan disertai dengan ilustrasi sebagai pendukung dengan tujuan untuk memudahkan peserta didik dalam menggunakan *software* Cabri 3D dan menyelesaikan soal yang diberikan. Peneliti menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan 4-D (*four-D*) yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*) dan tahap penyebaran (*dessiminate*).

Pada tahap definisi (*define*), dilakukan pedefinisian dan penetapan syarat-syarat pengembangan LKPD, tahap ini merupakan tahap awal dari penyusunan LKPD yang terdiri dari lima langkah analisis yaitu, analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep dan analisis

tujuan pembelajaran. Pada tahap desain (*design*) dilakukan perancangan awal dari LKPD yang akan dikembangkan. Tahap ini meliputi tiga langkah kegiatan yaitu, pemilihan media (*media selection*), pemilihan format (*format selection*), dan perancangan awal (*initial design*).

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan (*development*), pada tahap ini peneliti melakukan pengembangan pada LKPD yang telah dirancang. Tahap ini meliputi tiga langkah yaitu, tahap validasi, tahap revisi desain produk dan tahap uji pengembangan. Dan pada tahap akhir dalam prosedur penelitian dan pengembangan adalah tahap penyebaran (*dessiminate*) yang menghasilkan perangkat final dengan melakukan penyebaran LKPD pada kelas yang berbeda dengan kelas uji coba.

Beberapa saran dan masukan dari dosen pembimbing digunakan dalam pengembangan LKPD ini. Pada tahap validasi, LKPD dinilai oleh ahli materi dan ahli media menggunakan angket validasi penilaian bahan ajar. Kemudian direvisi sesuai saran dan masukan dari ahli materi dan ahli media. Hasil dari rata-rata penilaian ahli materi diperoleh 84,7% dengan kategori cukup valid dan hasil dari rata-rata penilaian ahli media diperoleh 89% dengan kategori sangat valid. Pada tahap efektifitas, dinilai oleh peserta didik dengan mengisi angket respon peserta didik dan hasil penilaian dari angket peserta didik diperoleh rata-rata presentase 86,3% dengan kategori sangat efektif dan pada tahapan penyebaran produk LKPD hasil pengembangan ini mendapatkan hasil

penilaian dari angket respon peserta didik dengan perolehan rata – rata presentase 87,5% dengan kategori sangat efektif.

Melalui beberapa tahapan yang sudah dijelaskan diatas, maka terbentuklah LKPD menggunakan model *guided discovery learning* pada materi bangun ruang sisi datar dengan sub materi luas permukaan dan volume kubus dan balok. Dari data yang telah diuraikan, melalui uji validasi dari beberapa ahli dan uji coba pada kelas VIII-B dan melakukan penyebaran pada kelas VIII-A di SMP Muhammadiyah 50 Medan maka dapat disimpulkan LKPD yang dikembangkan valid sebagai media pembelajaran serta efektif digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.

C. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian ini antara lain:

1. Hasil penelitian (Zakiyah & Yonata, 2021), yang berjudul “Pengembangan LKPD Berorientasi Guided Discovery Learning dengan Internet Assisted Learning untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis”, menunjukkan bahwa LKPD dinyatakan layak ditinjau dari validitasnya aspek dari kriteria kesesuaian materi dan kompetensi dasar, kesesuaian dengan *guided discovery learning*, kesesuaian dengan komponen keterampilan berpikir kritis dan kesesuaian video praktikum dengan faktor laju reaksi masing-masing 100%, 89%, 83% dan 91%, dan validitas. Dari konstruk ditinjau dari kriteria kebahasaan dan penyajiannya masing-masing diperoleh hasil 90% dan 91%. Efektivitas

berdasarkan peningkatan hasil pretest-posttest keterampilan berpikir kritis peserta didik yang memperoleh nilai 100% persentase ketuntasan dengan skor n-gain pada kisaran 0,69-0,88 dengan kategori sedang hingga tinggi.

2. Hasil penelitian (Hutapea, 2019), yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Berbantuan Program Cabri 3D untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Pokok Dimensi Tiga”, menunjukkan bahwa model pembelajaran discovery learning berbantuan media Cabri 3D dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan dari pra siklus dengan nilai rata-rata kelas 63,06 meningkat menjadi 63,89 pada siklus I dan pada siklus II rata-rata nya meningkat kembali menjadi 83,13. Ketuntasan belajar klasikal juga meningkat dari 9,26 % pada pra siklus menjadi 38,89 % pada siklus I dan meningkat kembali pada siklus II menjadi 80%.
3. Hasil penelitian (Batubara et al., 2021), yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software Cabri 3D Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Masa Pandemic Covid”, menunjukan bahwa hasil peningkatan hasil belajar mahasiswa melalui model pembelajaran berbasis masalah berbantuan software Cabri 3D lebih tinggi daripada peningkatan hasil belajar pada mahasiswa yang tidak diberi perlakuan Cabri 3D (kelas kontrol).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada BAB IV diperoleh beberapa kesimpulan yang merupakan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pada rumusan masalah. Kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning* pada materi bangun ruang sisi datar dengan sub materi luas permukaan dan volume kubus dan balok berbasis Cabri 3D. Dimana pada penelitian ini menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan (four-D) 4-D yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*) dan tahap penyebaran (*dessiminate*). Tahap pendefinisian (*define*) terdiri dari, analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran. Selanjutnya adalah tahap perancangan (*design*), di tahap ini dilakukan perancangan atau proses desain dari produk yang akan dikembangkan. Tahap ini meliputi beberapa langkah yaitu, pemilihan media (*media selection*), pemilihan format (*format selection*), dan perancangan awal (*initial design*). Kemudian, tahap pengembangan (*development*). Di tahap ini dilakukan validasi produk, revisi produk dan uji coba lapangan. Dalam

uji coba lapangan, dilakukan pengisian angket respon peserta didik untuk mengetahui ke efektifan penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran. Dan tahap akhir adalah tahap penyebaran (*dessiminate*) dengan melakukan penyebaran LKPD pada kelas yang berbeda dengan kelas uji coba.

2. Berdasarkan hasil dari pengembangan dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa LKPD menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning* pada materi bangun ruang sisi datar dengan sub materi luas permukaan dan volume kubus dan balok telah memenuhi kriteria valid. Hal demikian ditunjukkan pada hasil penilaian dari validator ahli materi dan validator ahli media. Dimana hasil penilaian ahli materi diperoleh presentase 84,7% dengan kategori cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil dan hasil penilaian ahli media diperoleh presentase 89% dengan kategori sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.
3. Berdasarkan hasil uji coba pengembangan yang dilakukan pada kelas VIII-B SMP Muhammadiyah 50 Medan diperoleh hasil penilaian melalui angket respon peserta didik dengan rata-rata presentase 86,3% dan termasuk kedalam ranah sangat efektif. Dan saat dilakukan penyebaran pada kelas VIII-A SMP Muhammadiyah 50 Medan diperoleh hasil penilaian dengan rata-rata nilai presentase 87,5% termasuk kedalam ranah sangat efektif. Hal ini menunjukkan LKPD yang dikembangkan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran disekolah.

B. Saran

Berdasarkan pengembangan yang telah dilakukan oleh peneliti, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Peneliti hanya mengambil satu sekolah sebagai uji coba pengembangan dan penyebaran dengan hanya menggunakan kelas yang berbeda. Untuk memperoleh hasil yang optimal dan maksimal sebaiknya uji coba pengembangan dan penyebaran dilakukan di beberapa kelas atau sekolah yang berbeda sehingga diperoleh hasil yang lebih optimal dan maksimal dari produk LKPD yang dikembangkan.
2. Untuk penelitian pengembangan selanjutnya agar dapat menghasilkan LKPD yang lebih bervariasi dan menarik, agar dapat memotivasi dan membuat peserta didik tertarik untuk belajar matematika sehingga pembelajaran matematika menjadi menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, Y., Johar, R., & Marwan, M. (2019). Penggunaan Software Cabri 3D Untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Peluang*, 7(2), 11–21. <https://doi.org/10.24815/JP.V7I2.13695>
- Asfar, irfan taufan, Nur, A., Asfar, iqbal akbar, & Kaswamawati. (2020). *Model Pembelajaran GOLD* (D. E. Restiani (ed.); cetakan pe). CV Jejak.
- Asri, E. Y., & Noer, S. H. (2015). Guided Discovery Learning dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 891–896.
- Azwardi. (2018). *metode penelitian pendidikan bahasa dan sastra indonesia* (dr rajab Bahry (ed.); pertama). syiah kuala university press.
- Batubara, I. H. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Pengembangan Silabus Pembelajaran Matematika Pada Masa Pandemic Covid 19. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP*, 1(2), 13. <https://doi.org/10.30596/jppp.v1i2.4948>
- Batubara, I. H., Nasution, I. S., & Afifah, N. (2020). Peningkatan Kualitas Pengajaran Melalui Software Cabri 3D Pendahuluan. *PROKMAS: Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 1–6. <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/prodikmas/article/view/6311>
- Batubara, I. H., Sari, indah purnama, & Afiffah, N. (2021). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN SOFTWARE CABRI 3D TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA MASA PANDEMIC COVID. *Biblio Couns: Jurnal Kajian Konseling dan Pendidikan*, 1(2), 43–53. <https://doi.org/10.30596/bibliocouns.v1i2.2077>
- Buchori, A. (2010). Potensi Program Cabri 3D untuk Mendukung Pembelajaran Geometri Analit di Perguruan Tinggi. *IKIP PGRI Semarang*, 024, 1–11.
- Dahar, ratna wilis. (2011). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. erlangga.
- Dr. Amka, M. S. (2020). *Efektivitas sekolah Inklusif*.
- Fajri, K., & Taufiqurrahman, T. (2017). Pengembangan Buku Ajar Menggunakan Model 4D dalam Peningkatan Keberhasilan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.35316/jpii.v2i1.56>
- Fernando, A. (2016). *Pengaruh Guided Discovery Learning Terhadap Minat Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV Sd Negeri Debong Kidul Kota Tegal*.
- Friansah, D., Zulkardi, Z., & Somakim, S. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Cabri 3D Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA. *Jurnal Elemen*, 1(2), 81. <https://doi.org/10.29408/jel.v1i2.143>
- Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129–150. <http://www.aftanalisis.com>

- Hikmah, R., Rezeki, S., & Tama, B. J. (2019). Penggunaan Cabri 3D terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 4(2). <https://doi.org/10.30998/sap.v4i2.4854>
- Hutapea, L. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Program Cabri 3D untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Pokok Dimensi Tiga. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(1), 77–85. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i1.4186>
- Jufri, ahmad J. (2018). Penerapan Metode Penelitian Dan Pengembangan Dalam Merancang Sistem Repositori Institusi Di Perpustakaan. *Jurnal Ilmiah UPT Perpustakaan UNS*, 4(0271), 620–630.
- Katriani, L. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). *Prosiding Mathematics and Sciences Forum*, 819–824.
- Kristyowati, R. (2018). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPA Sekolah Dasar Berorientasi Lingkungan. *Prosiding Seminar dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar 2018*, 282–288. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/psdpd/article/view/10150>
- Kusumo, G. (2017). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TERINTEGRASI DENGAN PENDIDIKAN KARAKTER PADA MATA PELAJARAN BAHASA INDONESIA SD KELAS IV. *Transformatika*, 1, 5–9.
- Maharani, B. Y., & Hardini, A. T. A. (2017). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN BENDA KONKRET UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA Oleh. *E-Jurnalmitrapendidikan*, 1(5), 549–561.
- Mala, P., Eko, S., & Nengah, M. (2019). Pengaruh Lkpd Dengan Strategi React Pada Materi Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, 5(2), 58–66.
- Maulana, I. (2019). *Pembelajaran Matematika Guided Discovery* (Z. Ulfah (ed.); 1 ed.). ar-ruzz media.
- Mauliyana, S. (2018). *PENGARUH MODEL GUIDED DISCOVERY TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK PADA MATERI GERAK LURUS DI SMA N 1 BAITUSSALAM ACEH BESAR*.
- Novelia, R., Rahimah, D., & Syukur, M. F. (2017). Penerapan Model Mastery Learning Berbantuan Lkpd Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Di Kelas Viii.3 Smp Negeri 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1(1), 20–25. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.1.1.20-25>
- Novenda, K. mony, & Agustika, gusti ngurah sastra. (2020). Aplikasi Cabri Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang. *Journal for Lesson and ...*, 3(2), 264–271. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JLLS/article/view/27250>
- Pangesti, A. D. (2019). Research and Development: Penelitian yang Produktif Dalam Dunia Pendidikan. *Researchgate*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28521.44640>

- Peranti, Purwanto, A., & Risdianto, E. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Mofin (Monopoli Fisika Sains) Pada Siswa Sma Kelas X. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(1), 41–48. <https://doi.org/10.33369/jkf.2.1.41-48>
- Pitriani. (2016). Problem Based Learning Berbantuan Cabri 3D untuk Meningkatkan Habit Of Thinking Flexibly Siswa SMA. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 13-25. ISSN 2528-3901.
- Prof, O., & Prasetyo, Z. K. (2012). *Research and Development Pengembangan Berbasis Penelitian*. 1–10.
- Rahimah, N. (2019). Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Berdasarkan Kemampuan Matematik. *Vol. 1 No. 2 (Oktober, 2019), Vol. 1 No.(2)*, 37–41.
- Sa'dun, A. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Rosdakarya.
- Safitri, W., Hanifah, & Rusdi. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Dengan Menggunakan Model Discovery Learning Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Pada Materi Lingkaran Di Kelas Viii Smp Negeri 12 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 4(JP2MS), 123–135. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.4.1.123-135>
- Salmi, A., Yerizon, & Syarifuddin, H. (2016). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis GUIDE INQUIRY untuk Siswa Kelas X SAM*. 608–617.
- Setiyaningsih, D. (2017). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika SMK berbasis Sainifik*. 37.
- Setyosari, P. (2015). *metode penelitian pendidikan dan pengembangan*. 278.
- Sri Haryati. (2012). RESEARCH AND DEVELOPMENT (R&D) SEBAGAI SALAH SATU MODEL PENELITIAN DALAM BIDANG PENDIDIKAN. *Academia*, 37(1), 13.
- Sudijono, A. (2014). *Pengantar Statistik Pendidikan* (25 ed.). rajawali press.
- Sugiono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif R&D*. Alfabeta, cv.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Administrasi* (A. Nuryanto (ed.); 2017 ed.). Alfabeta, cv.
- Sukri, S., Ismailmuza, D., & Sugita, G. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Langsung Berbantuan Program Cabri 3D pada Materi Menentukan Besar Sudut dalam Ruang untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Al-Azhar Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 2(2), 204–214.
- Utami, F. A. W., Sajidan, & Dwiastuti, S. (2015). Penerapan model pembelajaran guided discovery untuk meningkatkan aktivitas belajar biologi siswa kelas X-2 SMA Muhammadiyah 1 Karanganyar tahun pelajaran 2013 / 2014. *Bio-Pedagogi*, 4(1), 25–29.
- Wibowo, T. (2019). METODE DISKOVERI TERBIMBING (GUIDED DISCOVERY): Konsep dan Aplikasi dalam Pembelajaran Sains MI/SD. *Elementary Introduction to the Lebesgue Integral*, 7 no.1, 55–74.

- Yokri, V., & Saltifa, P. (2020). LKPD Matematika Berbasis Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik SMK-SMAK Padang Kelas X. *Jurnal Equation*, 3(1), 76–88.
- Zakiah, F., & Yonata, B. (2021). Pengembangan LKPD Berorientasi Guided Discovery Learning dengan Internet Assisted Learning untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 3(1), 46. <https://doi.org/10.24114/jipk.v3i1.22765>

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas

1. Nama : Dewi Sry Annisa
2. Tempat, Tanggal Lahir : Bengkulu, 25 Agustus 2000
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status : Belum Menikah
7. Alamat : Dusun I, Jl. Jati Gg. Kodam, Sei Mencirim, Sunggal Deli Serdang, Sumatera Utara.
8. Orang Tua :
 - a. Ayah : Ir. Jamilun
Pekerjaan : Karyawan Swasta
 - b. Ibu : Dra. Suningsih
Pekerjaan : Guru Swasta
 - c. Alamat : Dusun I, Jl. Jati Gg. Kodam, Sei Mencirim, Sunggal Deli Serdang, Sumatera Utara.

II. Pendidikan Formal

1. Tahun 2005 – 2006 : TK Al – Quran Rahmatullah Medan
2. Tahun 2006 – 2012 : SDN 060925 Medan
3. Tahun 2012 – 2015 : SMPN 2 Medan
4. Tahun 2015 – 2018 : SMAS Al – Washliyah 3 Medan
5. Tahun 2018 – 2022 : Tercatat sebagai Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara