

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

1.1 Kajian Teori

1.1.1 Lembar Kerja Siswa

1.1.1.1 Pengertian Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kerja siswa berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. Tugas-tugas tersebut dapat berupa tugas teoritis atau tugas-tugas praktik. Keuntungan adanya lembar kerja siswa bagi guru adalah memudahkan guru dalam proses pembelajaran, sedangkan bagi siswa dapat membuat siswa belajar mandiri, belajar memahami, dan menjalankan tugas tertulis. Menurut Kuswadi (dalam Rofi'ah 2012: 35) menyatakan bahwa lembar kerja siswa merupakan suatu serangkaian tugas yang di susun dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan. Dengan menjawab pertanyaan tersebut, siswa mampu menguasai bahan ajar yang mereka pelajari.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa lembar kerja siswa adalah lembaran-lembaran yang berisi panduan atau petunjuk untuk menyelesaikan tugas dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan, dimana tugas tersebut dapat berupa tugas teoritik dan praktik.

1.1.1.2 Struktur Komponen Lembar Kerja Siswa

Pembuatan lembar kerja siswa disusun berdasarkan struktur komponennya, sehingga diperoleh susunan lembar kerja siswa yang teratur dan sistematis. Struktur komponen lembar kerja siswa secara umum menurut Depdiknas (dalam Wahyu 2012:16) adalah “(a) Judul, (b) Petunjuk belajar (petunjuk siswa). (c) Kompetensi yang akan dicapai, (d) Informasi pendukung, (e) Tujuan dan langkah-langkah kerja”.

1.1.1.3 Langkah-langkah penyusunan Lembar Kerja Siswa

Langkah-langkah dalam penyusunan lembar kerja siswa adalah sebagai berikut.

a. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar lembar kerja siswa. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang diajarkan, kemudian kompetensi yang dimiliki oleh siswa.

b. Menyusun peta kebutuhan lembar kerja siswa

Peta kebutuhan lembar kerja siswa sangat berguna untuk mengetahui jumlah kebutuhan lembar kerja siswa.

c. Menetapkan judul lembar kerja siswa

Judul lembar kerja siswa harus sesuai dengan kompetensi dasar materi pokok dan pengalaman siswa yang terdapat dalam kurikulum.

d. Penulisan lembar kerja siswa

Langkah-langkah penulisan lembar kerja siswa adalah sebagai berikut.

- 1 Perumusan kompetensi dasar yang harus dikuasai
- 2 Menentukan alat penilaian
- 3 Menyusun materi dari berbagai sumber
- 4 Memperhatikan struktur lembar kerja siswa

1.1.1.4 Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penyusunan lembar kerja siswa

Untuk menyusun lembar kerja siswa harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut (dalam Rofi'ah 2012: 37).

a. Format

- 1 Secara visual cukup menarik
- 2 Menggunakan jenis huruf yang sesuai
- 3 Menggunakan ukuran spasi yang sama

b. Bahasa

- 1 Bahasa yang dipilih sesuai dengan kemampuan siswa, sehingga mudah dipahami
 - 2 Menggunakan pilihan kata yang sederhana dan jelas
 - 3 Menggunakan struktur kata yang sederhana
- c. Isi
- 1 Kebenaran isi
 - 2 Tujuan pembelajaran umum jelas dan mudah dipahami
 - 3 Sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran

Berdasarkan uraian di atas, maka menyusun suatu lembar kerja siswa harus memperhatikan hal-hal tersebut.

1.1.1.5 Jenis-jenis lembar kerja siswa

- a. Lembar kerja siswa pengamatan memuat kegiatan pengamatan terhadap objek yang dilakukan dengan menggunakan kelima indra, yaitu indra penglihatan, indra pendengaran, indra peraba, indra pengecap, dan indra pembau. Pengamatan yang dilakukan dengan menggunakan alat ukur yang mengacu pada pengukuran tertentu disebut pengamatan kuantitatif.
- b. Lembar kerja siswa eksperimen merupakan prosedur untuk menguji hipotesis melalui pengumpulan informasi dengan variabel manipulasi dan variabel kontrol. Pada lembar kerja siswa eksperimen dilakukan pengujian hipotesis yang merupakan dugaan tentang pengaruh yang diberikan variabel manipulasi dan variabel respon. Pengukuran dilakukan untuk memperoleh hipotesis yang merupakan dugaan tentang pengaruh yang diberikan variabel manipulasi dan variabel respon. Pengukuran dilakukan untuk memperoleh data yang selanjutnya dilakukan analisis data untuk membuktikan kebenaran hipotesis yaitu penarikan kesimpulan.

1.1.1.6 Fungsi lembar kerja siswa

Penggunaan lembar kerja siswa dalam pembelajaran mempunyai beberapa fungsi. Fungsi lembar kerja siswa dalam pembelajaran antara lain:

- a. Mengaktifkan siswa dalam belajar

- b. Membantu siswa dalam mengembangkan dan menentukan konsep berdasarkan pendeskripsian hasil pengamatan data yang diperoleh dalam kegiatan eksperimen
- c. Melatih siswa menemukan konsep melalui pendekatan ketrampilan proses
- d. Membantu siswa dalam memperoleh catatan dalam materi pelajaran yang diajarkan melalui kegiatan yang dilakukan di sekolah
- e. Membantu guru dalam menyusun, merencanakan kegiatan pembelajaran konsep yang meliputi: pemilihan media, pendekatan dan metode, motivasi belajar, pemilihan media dan evaluasi belajar
- f. Membantu guru menyiapkan secara cepat kegiatan pembelajaran karena lembar kerja siswa yang telah dibuat dapat dipergunakan kembali pada tahun ajaran berikutnya

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa fungsi lembar kerja siswa adalah untuk mengaktifkan siswa dalam belajar, melatih siswa menemukan konsep melalui pendekatan ketrampilan proses, dan untuk mengetahui hasil belajar siswa.

1.1.2 Pembelajaran Matematika Realistik

Pembelajaran matematika realistik adalah sebuah pendekatan belajar matematika yang dikembangkan sejak tahun 1971 yang dikenal dengan nama *Realistik Mathematics Education (RME)* oleh sekelompok ahli matematika dari Freudenthal Institute, Utrecht University di Negeri Belanda. Pendekatan ini didasarkan pada anggapan Hans Freudenthal (1905 – 1990) bahwa matematika adalah suatu bentuk aktivitas manusia.

Menurut pendekatan ini, matematika sebaiknya tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk jadi dan siap pakai, melainkan sebagai suatu bentuk kegiatan dalam mengkonstruksikan konsep matematika, proses yang dilakukan siswa secara aktif untuk menemukan kembali suatu konsep matematika dengan bimbingan guru. Karena itu, siswa tidak dipandang sebagai penerima pasif, tetapi harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan bimbingan guru. Proses

penemuan kembali ini dikembangkan melalui berbagai masalah dunia nyata. Dunia nyata diartikan sebagai segala sesuatu yang berada di luar matematika, seperti kehidupan sehari-hari, lingkungan sekitar. Dunia nyata digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Untuk menekankan bahwa proses lebih penting daripada hasil, dalam pendekatan matematika realistik digunakan istilah matematisasi, yaitu proses mematematikakan dunia nyata.

1.1.2.1 Prinsip Pembelajaran Matematika Realistik

Prinsip pembelajaran matematika realistik adalah sebagai berikut:

- a. Penemuan kembali secara terbimbing dan matematisasi secara progresif.

Prinsip pertama adalah penemuan kembali secara terbimbing dan matematisasi secara progresif. Siswa hendaknya diberi kesempatan untuk mengalami proses yang sama ketika konsep atau prinsip matematika itu ditemukan. Hal ini dapat dilakukan guru dengan cara mendorong siswa dapat menemukan atau membangun sendiri pengetahuan yang dipelajarinya. Dengan demikian siswa merasa bahwa mereka menemukan sendiri apa yang dipelajarinya. Penemuan kembali dapat diupayakan dengan pemberian masalah nyata yang mempunyai beberapa kemungkinan cara menyelesaikan maupun jawaban. Selanjutnya penyelesaian matematis itu diterjemahkan kembali sehingga diperoleh solusi dari masalah sebenarnya. Dalam hal ini guru harus memikirkan alur pembelajaran diberi kesempatan untuk membangun dan menemukan kembali ide-ide dan konsep-konsep matematika melalui proses yang sama ketika ide atau konsep tersebut ditemukan sebelumnya oleh ahli matematika.

- b. Fenomenologi yang bersifat mendidik

Prinsip kedua adalah fenomenologi yang bersifat mendidik. Dalam hal ini fenomenologi pembelajaran menekankan pentingnya masalah kontekstual untuk memperkenalkan topik-topik matematika kepada siswa dengan mempertimbangkan: (1) aspek kecocokan aplikasi yang

harus diantisipasi dalam pembelajaran, dan (2) kecocokan dampak dalam proses matematisasi progresif.

c. Pengembangan model sendiri

Prinsip yang ketiga adalah pengembangan model sendiri. Prinsip ini berfungsi menjembatani jurang antara pengetahuan informal dengan matematika formal. Siswa mengembangkan model sendiri sewaktu memecahkan soal-soal kontekstual. Sebagai konsekuensi dari kebebasan yang diberikan kepada siswa untuk memecahkan masalah, sangat mungkin masih mirip atau jelas terkait dengan masalah kontekstual. Melalui proses generalisasi dan formalisasi, model tersebut diarahkan untuk menuju model matematika formal.

Pada awalnya siswa akan membangun model dari situasi nyata (masalah kontekstual), setelah terjadi interaksi dan diskusi kelas, siswa menyusun model matematika untuk menyelesaikan soal hingga mendapatkan pengetahuan formal matematika. Model yang dikembangkan siswa tersebut diharapkan akan berubah dan mengarah kepada bentuk yang lebih baik, menuju arah pengetahuan matematika formal, sehingga diharapkan terjadi urutan pembelajaran seperti “situasi nyata” → → “model dari situasi itu” → “model ke arah formal” → “pengetahuan formal”.

Dari prinsip pembelajaran matematika realistik di atas dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika realistik siswa harus mengkonstruksi sendiri pengetahuan dari masalah kontekstual dengan bimbingan guru. Masalah kontekstual yang digunakan adalah masalah yang dapat mengungkapkan berbagai macam aplikasi suatu topik dalam pembelajaran.

1.1.2.2 Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik

Karakteristik pembelajaran matematika realistik adalah sebagai berikut:

a. Menggunakan masalah kontekstual

Kontekstual atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Kontekstual tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk situasi lain selamahal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa. Pembelajaran yang langsung diawali dengan penggunaan matematika formal cenderung akan menimbulkan kecemasan matematika.

b. Menggunakan model

Penggunaan model digunakan sebagai jembatan dari pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju pengetahuan matematika formal. Model merupakan suatu alat vertikal dalam matematika yang tidak bisa dilepaskan dari proses matematisasi, karena model merupakan tahapan proses transisi level informal menuju level matematika formal.

c. Menggunakan kontribusi siswa

Mengacu pada pendapat Freudenthal bahwa matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk yang siap pakai tetapi sebagai suatu konsep yang dibangun oleh siswa, maka siswa ditempatkan sebagai subjek belajar. Kontribusi yang besar pada proses pembelajaran datang dari siswa, artinya semua pikiran siswa diperhatikan. Kontribusi dapat berupa aneka jawaban, aneka cara, atau aneka pendapat siswa.

d. Interaktifitas

Mengoptimalkan proses pembelajaran melalui interaksi siswa. Proses pembelajaran akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka. Dalam hal ini, siswa dilibatkan dalam menjelaskan, membenarkan, menyatakan kesetujuan atau ketidaksetujuan, menyatakan alternatif, dan melakukan refleksi. Metode informal yang dikembangkan siswa digunakan sebagai acuan menuju metode formal. Interaksi terus dioptimalkan sampai konstruksi yang diinginkan diperoleh, sehingga interaksi tersebut bermanfaat.

e. Keterkaitan dengan topik lainnya

Struktur dan konsep matematika saling berkaitan. Oleh karena itu, keterkaitan antar topik maupun lintas disiplin ilmu harus dieksplorasi untuk mendukung terjadinya proses pembelajaran yang lebih bermakna.

Dari karakteristik pembelajaran matematika realistik di atas dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika realistik pertama-tama pembelajaran harus diawali dengan menggunakan masalah nyata yang sesuai dengan kehidupan siswa. Sehingga siswa akan lebih tertarik terhadap aktifitas pembelajaran matematika yang bermakna. Pembelajaran dirancang berawal dari pengalaman siswa dan pemecahan masalah yang ada disekitar siswa.

1.1.2.3 Kelebihan dan kekurangan pembelajaran matematika realistik

Menurut suwarsono (dalam wahyu 2012: 14), pembelajaran matematika realistik memiliki beberapa kelebihan diantaranya :

- a. Pembelajaran matematika realistik menjadikan siswa lebih aktif dan kreatif
- b. Siswa lebih berani mengungkapkan ide atau pendapat serta bertanya kepada guru atau temannya dan siswa akan terbiasa untuk memberi alasan jawabannya
- c. Pembelajaran matematika realistik dapat menumbuhkan rasa keingintahuan yang tinggi pada diri siswa untuk menjelaskan masalah, karena masalah berkaitan langsung dengan kehidupan siswa sehari-hari
- d. Pembelajaran matematika realistik memberikan pemahaman kepada siswa bahwa dalam matematika terdapat keterkaitan antar topik, dengan demikian siswa termotivasi untuk mengingat materi yang telah dipelajari

Dari beberapa kelebihan pembelajaran matematika realistik di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika realistik dapat menumbuhkan dan menambah motivasi siswa untuk belajar karena siswa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Sedangkan kekurangan pembelajaran matematika realistik menurut Suwarsono (dalam wahyu 2012: 15) adalah sebagai berikut:

- a. Pelaksanaan pembelajaran matematika realistik memerlukan waktu yang cukup banyak
- b. Pada kelas yang siswanya cukup banyak (lebih dari 25 orang) guru akan kesulitan mengamati dan memberi bantuan terbatas kepada siswa yang kesulitan dalam belajar

Dari kekurangan pembelajaran matematika realistik di atas, maka solusi untuk mengatasi kekurangan pembelajaran matematika realistik yaitu dengan melaksanakan pembelajaran matematika realistik jika waktunya mencukupi untuk menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik karena pembelajaran matematika realistik memerlukan waktu yang cukup banyak. Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran yang sejalan dengan prinsip konstruktivis dan merupakan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada aktivitas siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan.

1.1.3 Lembar Kerja Siswa dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik

Lembar kerja siswa dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik merupakan lembar kerja siswa yang disusun dan dikembangkan berdasarkan 3 prinsip dan 5 karakteristik pembelajaran matematika realistik.

Adapun prinsip pembelajaran matematika realistik adalah sebagai berikut:

1. Penemuan kembali secara terbimbing dan matematisasi secara progresif
2. Fenomenologi yang bersifat mendidik
3. Pengembangan model sendiri

Secara karakteristik pembelajaran matematika realistik adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan masalah kontekstual
2. Menggunakan model
3. Menggunakan kontribusi siswa
4. Interaktivitas

5. Keterkaitan dengan topik lainnya

1.1.4 Kriteria pengembangan Lembar Kerja Siswa

Perangkat pembelajaran yang baik adalah suatu perangkat pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran sehingga tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran tercapai dengan baik (Khabibah, 2006:90).

Kriteria yang digunakan untuk mengembangkan lembar kerja siswa dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik mengacu pada kriteria kualitas suatu perangkat pembelajaran. Menurut Neivan (dalam wahyu 20012: 43) berpendapat bahwa suatu perangkat pembelajaran dikatakan berkualitas, jika memenuhi aspek-aspek antara lain:

1. Validitas
2. Kepraktisan
3. Keefektifan

Lembar kerja siswa yang dikembangkan dikatakan baik jika memenuhi kriteria berikut ini:

1. Kevalidan

Validitas suatu perangkat pembelajaran dilihat dari apakah berbagai komponen dari perangkat pembelajaran itu terkait secara konsisten antara satu dengan yang lainnya.

Dalam penelitian ini, kevalidan lembar kerja siswa didasarkan menurut penilaian para ahli/validator. Penelitian ini menggunakan beberapa validator yaitu 2 dosen Pendidikan Matematika UM Surabaya dan 1 guru matematika. Penilaian ahli meliputi beberapa aspek, yaitu:

- 1) Format, meliputi kejelasan petunjuk pengerjaan.
- 2) Isi, meliputi
 - a. Kebenaran materi
 - b. Kesuaian lembar kerja siswa dengan kemampuan siswa
 - c. Peranan lembar kerja siswa untuk mendorong menkonstruksi sendiri konsep yang dipelajari
 - d. Lembar kerja siswa sudah menggambarkan materi yang kontekstual

- 3) Bahasa, meliputi
 - a. Kebakuan bahasa
 - b. Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan
 - c. Kesederhanaan/ kejelasan struktur kalimat
 - d. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda
 - e. Pengorganisasian sistematis

2. Kepraktisan

Dalam hal kepraktisan penelitian pengembangan Neivan (dalam wahyu 20012: 45) mengatakan:

Kepraktisan mengacu pada tingkat bahwa penggunaan atau pakar-pakar lainnya mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal.

Dalam penelitian ini, lembar kerja siswa yang dikembangkan dikatakan praktis jika secara teori validator menyatakan bahwa lembar kerja siswa yang dikembangkan dapat diterapkan dan digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi, yang telah diisi pada lembar validasi lembar kerja siswa.

3. Keefektifan

Keefektifan dilihat dari tingkat penghargaan siswa dalam mengikuti sebuah pembelajaran dan keinginan siswa untuk terus mengikuti pembelajaran tersebut.

Dalam penelitian ini, lembar kerja siswa yang dikembangkan dikatakan efektif jika hasil belajar siswa memenuhi ketuntasan pada materi yang ada di Lembar Kerja Siswa yang dikembangkan dan respon positif dari siswa terhadap lembar kerja siswa yang dikembangkan. Hasil belajar siswa dan respon positif siswa diuraikan sebagai berikut.

a. Hasil belajar siswa

Hasil belajar digunakan untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai materi yang sudah diajarkan. Hasil belajar diperoleh dari pemberian soal tes hasil belajar. Lembar kerja siswa yang dikembangkan dikatakan efektif jika hasil belajar siswa setelah

mengikuti tes tuntas secara klasikal atau lebih besar sama dengan 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. Siswa dikatakan tuntas jika mendapat nilai lebih besar atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah. KKM yang ditentukan oleh sekolah untuk sub materi pokok kubus adalah 70.

b. Respon positif siswa

Respon adalah tanggapan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Lembar kerja siswa yang dikembangkan dikatakan efektif jika respon siswa menunjukkan kategori positif. Respon siswa diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa setelah uji coba lembar kerja siswa.

1.1.5 Model Pengembangan Menurut Thiagarajan

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang disarankan oleh Thiagarajan adalah model 4-D (*four-D model*). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*), dan penyebaran (*Disseminate*). Tetapi pada penelitian ini hanya terbatas sampai tahap pengembangan. Tahap pengembangan perangkat pembelajaran tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap pendefinisian (*Define*)

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini dilakukan dengan menganalisis tujuan dalam batasan materi yang akan dikembangkan perangkatnya. Ada 5 langkah pokok dalam tahap ini yaitu:

a. Analisis kurikulum

Hal yang perlu diperhatikan adalah kurikulum yang berlaku, teori belajar yang relevan, tantangan, dan tuntutan masa depan.

b. Analisis siswa

Analisis ini dilakukan dengan memilih beberapa siswa dengan memperhatikan ciri, kemampuan, dan pengalaman siswa, baik

sebagai kelompok maupun individu. Analisis siswa meliputi karakteristik antara lain: kemampuan akademik, usia dan tingkat kedewasaan, motivasi terhadap mata pelajaran, pengalaman, ketrampilan psikomotor, ketrampilan sosial, kemampuan bekerja sama, dan sebagainya.

c. Analisis konsep

Analisis konsep, dilakukan dengan mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan diajarkan, menyusun secara sistematis, dan merinci konsep-konsep yang relevan.

d. Analisis tugas

Analisis tugas adalah kumpulan prosedur untuk menentukan isi satuan pelajaran. Analisis ini dilakukan dengan merinci isi mata ajar dalam bentuk garis besar yang mencakup:

- 1) Analisis struktur isi, berisi standar kompetensi dan kompetensi dasar.
- 2) Analisis prosedural, digunakan untuk mengidentifikasi tahap-tahap penyelesaian tugas sesuai dengan bahan kajian.
- 3) Analisis proses informasi, bertujuan untuk mengelompokkan tugas yang akan dilaksanakan oleh siswa didalam setiap kali pertemuan.

e. Analisis tujuan pembelajaran

Tahap ini dilakukan untuk mengkonversikan hasil analisis tugas dan analisis konsep menjadi indikator pencapaian hasil belajar. Tujuan ini merupakan dasar dalam penyusunan rancangan perangkat pembelajaran dan tes.

2. Tahap perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan draft perangkat pembelajaran.

Ada 2 langkah di dalam tahap ini, yaitu:

a. Pemilihan format lembar kerja siswa

Pemilihan format dilakukan dengan mengkaji format-format yang sudah ada dan yang sudah dikembangkan.

b. Desain awal lembar kerja siswa

Kegiatan dari tahap ini adalah membuat desain awal lembar kerja siswa. Hasil desain awal perangkat pembelajaran adalah lembar kerja siswa draft-1.

3. Tahap pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah divalidasi dan direvisi berdasarkan para pakar. Tahap ini meliputi validasi perangkat yaitu pembelajaran dilakukan oleh para pakar dan diikuti dengan revisi.

4. Tahap penyebaran (*Disseminate*)

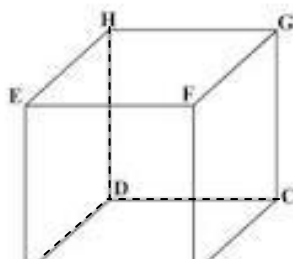
Tahap penyebaran ini merupakan tahap penggunaan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya di kelas lain, sekolah lain, oleh guru lain. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menguji afektifitas penggunaan perangkat pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam penelitian ini tidak dilakukan tahap penyebaran.

1.1.6 Materi Kubus

Materi kubus yang digunakan dalam penelitian ini meliputi unsur, sifat, jaring-jaring, luas permukaan dan volume pada kubus. Berikut ini rangkuman materi:

1.1.6.1 Pengertian kubus

Kubus merupakan sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Seperti contoh gambar 2.1 dibawah menunjukkan sebuah kubus $ABCD.EFGH$. Bangun ruang merupakan cabang pembelajaran matematika dalam bidang geometri. Geometri adalah ilmu yang membahas tentang hubungan antara titik, garis, sudut, bidang dan bangun ruang.



1.1.6.2 Unsur-unsur kubus

- a. Bidang sisi atau sisi bangun ruang adalah bidang yang membatasi bagian dalam atau bagian luar suatu bangun ruang. Sisi kubus berbentuk bangun datar.
- b. Rusuk adalah ruas garis yang dibentuk oleh perpotongan bidang sisi yang bertemu. Rusuk pada kubus berupa garis lurus.
- c. Titik sudut pada kubus adalah titik pertemuan tiga rusuk pada kubus.
- d. Diagonal sisi kubus adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang terletak pada rusuk-rusuk berbeda pada satu bidang sisi kubus.
- e. Diagonal ruang pada kubus adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang masing-masing terletak pada sisi atas dan sisi alas yang tidak terletak pada satu sisi kubus.

1.1.6.3 Sifat-sifat kubus

- a. Pemberian nama kubus diawali dari nama sisi alas kemudian nama sisi atas dengan penyebutan sesuai letak titik sudut.
- b. Rusuk-rusuk yang terletak pada satu bidang dan tidak berpotongan dinamakan rusuk-rusuk yang sejajar.
- c. Rusuk-rusuk yang tidak terletak dalam satu bidang disebut rusuk-rusuk yang bersilangan.

1.1.6.4 Jaring-jaring kubus

Jaring-jaring kubus adalah bangun datar yang jika dilipat pada rusuk-rusuknya akan membentuk bangun ruang kubus.

1.1.6.5 Luas permukaan dan volume kubus

- a. Rumus luas permukaan kubus

$$\begin{aligned} L &= 6 \times s \times s \\ &= 6 s^2 \quad \text{Dengan, } s \text{ adalah panjang rusuk.} \end{aligned}$$

- b. Rumus volume kubus

$$\begin{aligned} V &= s \times s \times s \\ &= s^3 \quad \text{Dengan, } s \text{ adalah panjang rusuk.} \end{aligned}$$

1.2 Kajian Penelitian yang Relevan

Maya Mariane (2012) dalam skripsinya berjudul “Pengembangan Buku Ajar dengan Pendekatan PMRI pada Materi Kubus dan Balok untuk Kelas VIII SMP”, menyatakan dalam penelitian ini dikembangkan menurut model Plomp, hanya sampai tahap tes, evaluasi dan revisi. Hasil buku ajar yang dikembangkan ditinjau dari aspek-aspek buku ajar dengan pendekatan PMRI yang telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

Rofi’ah (2012) dalam skripsinya berjudul “Pengembangan LKS berbasis PMRI pada Materi Pokok Persegi dan Persegi Panjang untuk Siswa Kelas III SDN Baron Kabupaten Gresik”, menyatakan dalam penelitian ini dikembangkan menurut model Plomp, hanya sampai tahap tes, evaluasi dan revisi. LKS berbasis PMRI pada materi pokok persegi dan persegi panjang telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga LKS yang dikembangkan dapat dikatakan baik.

Arief (2013) dalam skripsinya berjudul “pengembangan buku ajar dengan pendekatan PMRI materi prisma dan limas kelas VIII SMP Negeri 1 Waru” menyatakan bahwa penelitian pengembangan ini telah menghasilkan buku ajar dengan pendekatan PMRI pada materi prisma dan limas dikembangkan dengan model pengembangan Plomp yang meliputi lima fase, yaitu fase investigasi awal, fase desain, fase realisasi, fase tes, evaluasi, dan revisi dan fase implementasi. Namun fase implementasi tidak dilaksanakan. Buku ajar dengan pendekatan PMRI telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga buku ajar dengan pendekatan PMRI dinyatakan layak untuk digunakan di sekolah dalam proses pembelajaran.

Penelitian-penelitian di atas menjadi referensi penulis dalam mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

1.3 Kerangka Berfikir

Dalam kurikulum 2013 yang akan di berlakukan, menyatakan tantangan pendidikan masa depan akan semakin tinggi dan memerlukan kemampuan berfikir tingkat tinggi.

Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam penguasaan sains, teknologi baik aspek terapan maupun penalaran. Oleh karena itu penguasaan terhadap matematika sangat penting. Dalam matematika, siswa dilatih untuk bisa berfikir secara logis dan sistematis. Pembelajaran matematika menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan ketrampilan proses dan sikap ilmiah.

Dalam pembelajaran ketrampilan proses terdapat ketrampilan yang diutamakan dalam kurikulum 2013 yaitu kemampuan personal seperti proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga dapat menemukan fakta-fakta, konsep-konsep, dan teori-teori dengan ketrampilan proses dan sikap ilmiah siswa.

Realistic Mathematic Education (RME) atau di indonesia lebih di kenal dengan PMR pada awalnya dikembangkan di Belanda sekitar tahun 1971. Berdasarkan pendapat Freudental bahwa matematika merupakan kegiatan manusia yang lebih menekankan aktivitas siswa untuk mencari, menemukan, dan membangun sendiri pengetahuan yang diperlukan (Gravemeijer dalam wahyu 2012: 9). Siswa ikut aktif menemukan sendiri konsep atau materi pembelajaran sehingga situasi belajar menjadi bermakna.

Lembar kerja siswa sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran, karena itu perlu dikembangkan lembar kerja siswa. Harapan dari pengembangan lembar kerja siswa dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik, siswa lebih mudah menemukan sendiri konsep atau materi pembelajaran serta termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran.

Jadi lembar kerja siswa dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat mengurangi kesulitan siswa dengan mengkaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari.