

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Problem Based Learning merupakan istilah lain dari pembelajaran berbasis masalah yang menitik beratkan pada suatu permasalahan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran. Permasalahan dijadikan sebagai titik awal dalam membangun konsep, dalam pembelajaran matematika siswa diberi suatu masalah kehidupan seputar konsep matematika. Melalui permasalahan tersebut siswa belajar dari apa yang terdapat di lingkungan sehari-hari sehingga dapat mempermudah mereka dalam memahami dan menerapkan matematika dalam kehidupan.¹

Menurut Clauton, *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pembelajaran yang menyajikan sekelompok kecil masalah, kegiatan belajar dibangun mencerminkan fenomena kehidupan nyata sehari-hari. Selain itu *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan partisipasi aktif dari siswa, menumbuhkan keterampilan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis.²

Menurut Darmadi, pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar.³ Sedangkan menurut

¹ Syaiful Sagala, *Supervisi Pembelajaran dalam Profesi Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2010), 64.

² T. Huriyah, *Metode Student Centered learning*, (Jakarta: Prenadamedia Group), 2018, 135-136.

³ Darmadi, *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Peserta Didik*, (Yogyakarta: Deepublish), 2017, 125.

Hamdayama model pembelajaran *Problem Based Learning* pembelajaran yang memusatkan pada masalah kehidupan yang bermakna bagi peserta didik.⁴

Ibrahim, dkk, merumuskan bahwa pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah, belajar berbagai peran orang dewasa melalui perlibatan dalam pengalaman nyata dan menjadi pelajar yang otonom dan mandiri. Jadi penerapan pembelajaran berbasis masalah mempunyai tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang dihadapinya dengan melaksanakan penyelidikan autentik melalui demonstrasi atau percobaan. Dengan menemukan dan mencari jawaban dari suatu permasalahan, maka siswa dilatih untuk menjadi pelajar yang otonom dan mandiri.⁵

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan permasalahan dunia nyata untuk mengembangkan kemampuan belajar siswa agar lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok ini akan menumbuhkan minat siswa dalam belajar sehingga akan memperbaiki kemampuan pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik lagi.

2. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

⁴ Hamdayan, *Metodologi Pengajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara), 2016

⁵ M. Ibrahim dan M. Nur, *Pengajaran Berdasarkan Masalah*, (Surabaya: University Press, 2000),

Menurut Arends berpendapat bahwa langkah-langkah model *Problem Based Learning* ada 5 fase/tahapan yaitu :⁶

- a. Mengorientasikan peserta didik pada masalah.
- b. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar.
- c. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok.
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Menurut Nurhadi, berpendapat bahwa langkah-langkah *problem based learning* adalah :⁷

- a. Orientasi siswa pada masalah

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau cerita untuk memunculkan masalah, dan memotivasi siswa untuk terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.

- b. Mengorganisasi siswa untuk belajar

Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

- c. Membimbing penyelidikan individu/ kelompok

⁶ Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Yogyakarta: Awaja Presindo), 2016

⁷ Nurhadi, *Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning / CTL) dan Penerapannya dalam KBK*. (Malang: Universitas Negeri Malang), 2003.

Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.

e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Menurut beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa sintaks atau langkah pada model *problem based learning* yang memungkinkan untuk dikembangkan sebagai berikut :

Tabel 2.1 Tahapan Pembelajaran *Problem Based Learning*

Tahapan	Tingkah Laku Guru	Tingkah Laku Siswa
Tahap 1: Orientasi siswa kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi siswa agar terlibat pada pemecahan masalah yang dipilihnya.	Siswa memahami tujuan pembelajaran, menyiapkan logistik yang dibutuhkan, termotivasi untuk terlibat pada pemecahan masalah yang dipilihnya.
Tahap 2: Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.	Siswa dengan bantuan guru mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

Tahap 3: Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalahnya	Siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalahnya
Tahap 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka berbagi tugas dengan temannya.	Siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta berbagi tugas dengan temannya.
Tahap 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.	Siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

a) Kelebihan

Menurut Agus Cahyo, pembelajaran berbasis masalah memiliki kelebihan, di antaranya :⁸

- 1) Siswa lebih memahami konsep yang diajarkan.
- 2) Melibatkan secara aktif memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berpikir siswa yang lebih tinggi.
- 3) Siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran, sebab masalah-masalah yang diselesaikan langsung dikaitkan dengan

⁸ Agus N. Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori-teori Belajar Mengajar*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2013), 285.

kehidupan nyata, hal ini dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa terhadap bahan yang dipelajari.

- 4) Menjadikan siswa lebih mandiri dan dewasa, mampu memberi aspirasi dan menerima pendapat orang lain, menanamkan sikap sosial yang positif di antara siswa.
- 5) Pengondisian siswa dalam belajar kelompok yang saling berinteraksi terhadap pembelajar dan temannya, sehingga pencapaian ketentuan belajar siswa dapat diharapkan.
- 6) Menumbuhkan kemampuan kreativitas siswa baik secara individual maupun kelompok, karena hampir disetiap langkah menuntut adanya keaktifan siswa.

b) Kekurangan

Pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa kekurangan, antara lain :

- 1) Siswa yang tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari dapat dipecahkan, maka mereka akan enggan untuk mencoba,
- 2) Waktu pelaksanaan yang relatif panjang
- 3) Tanpa adanya pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

4. Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning*
a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Menurut Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD)”. Komponen RPP terdiri atas :⁹

- 1) Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan
- 2) Identitas mata pelajaran atau tema/subtema
- 3) Kelas/semester
- 4) Materi pokok
- 5) Alokasi waktu, ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai
- 6) Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan
- 7) Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi

⁹ Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah

- 8) Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi
- 9) Metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai
- 10) Media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran
- 11) Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan
- 12) Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup
- 13) Penilaian hasil pembelajaran.

Menurut Ginting mengungkapkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan skenario pembelajaran yang menjadi pegangan guru untuk menyiapkan, menyelenggarakan, dan mengevaluasi hasil kegiatan belajar dan pembelajaran.¹⁰

Menurut Sabirin, perencanaan adalah suatu rangkaian proses kegiatan menyiapkan keputusan mengenai apa yang diharapkan

¹⁰ M. Fadlillah, *Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTS, dan SMA/MA*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media), 2014.

terjadi (peristiwa, keadaan, suasana, dan sebagainya) dan apa yang akan dilakukan intensifikasi, ekstensifikasi, revisi, renovasi.¹¹

Berdasarkan beberapa pernyataan dan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran adalah rencana tatap muka satu pertemuan atau lebih yang merupakan langkah awal yang harus disusun oleh guru sebelum pelaksanaan pembelajaran yang menjadi pegangan guru untuk menyiapkan, menyelenggarakan, dan mengevaluasi hasil kegiatan belajar dan pembelajaran agar nantinya tercipta pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif yang dikembangkan berdasarkan silabus.

b) Pelaksanaan Pembelajaran

Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan, menyebutkan bahwa pelaksanaan pembelajaran merupakan implementasi dari RPP, meliputi kegiatan pendahuluan, inti dan penutup.¹²

1) Pendahuluan

Kegiatan pendahuluan kegiatan awal dalam suatu pertemuan pembelajaran yang ditujukan untuk membangkitkan motivasi dan menfokuskan perhatian peserta

¹¹ Sabirin, "Perencanaan Kepala Sekolah Tentang Pembelajaran", *Jurnal Tabularasa PPS Unimed*, Vol. 9 No.1, 2012, 112-114.

¹² Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan

didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.¹³ Sagala mengemukakan bahwa pada kegiatan ini, kegiatan yang dilakukan oleh guru adalah sebagai berikut. 1) Menanyakan kehadiran siswa. 2) Membahas pelajaran sebelumnya untuk menguji dan mengecek ingatan siswa tentang materi sebelumnya. 3) Mengajukan pertanyaan kepada siswa di kelas tentang bahan pelajaran yang sudah diberikan sebelumnya untuk mengetahui sampai dimana pemahaman materi yang telah diberikan 4) Memberi kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi pelajaran sebelumnya yang belum dikuasai siswa. 5) Mengulang kembali bahan pelajaran sebelumnya.¹⁴

Tahapan pendahuluan *Problem Based Learning* mencakup pada tahap 1. Tahap tersebut adalah sebagai berikut:¹⁵

Tabel 2.2 Tahapan Pendahuluan PBL

<p>Tahap 1 Mengorientasi peserta didik pada masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. - Guru memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih. - Guru memberikan konsep dasar, petunjuk, referensi, atau link dan skill yang diperlukan dalam pembelajaran tersebut. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik lebih paham dalam tujuan pembelajaran.
--	--

¹³ Rusman, dkk, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: Rajawali Pers. PT. Raja Grafindo Persada), 2011, 7.

¹⁴ Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: Alfabet), 2013, 226.

¹⁵ Kemdikbud, *Model Pembelajaran Berbasis Masalah/ PBL*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia), 2013

	<ul style="list-style-type: none"> - Sebelum memulai proses belajar mengajar di dalam kelas, peserta didik terlebih dahulu diminta untuk mengobservasi suatu fenomena terlebih dahulu. Kemudian peserta didik diminta mencatat masalah masalah yang muncul.
--	--

Berdasarkan uraian di atas, kegiatan awal/pendahuluan bertujuan untuk menciptakan suasana awal pembelajaran yang efektif, sehingga memungkinkan siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik.

2) Inti

Kegiatan inti merupakan kegiatan utama dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa dan guru. Materi pembelajaran disampaikan pada siswa dalam kegiatan inti. Kegiatan inti dapat menggunakan model pembelajaran atau strategi pembelajaran tertentu yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan mata pelajaran.¹⁶ Fadlillah mengemukakan bahwa kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan dengan menggunakan metode yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran, yang meliputi proses observasi, menanya, mengumpulkan informasi, asosiasi, dan komunikasi.¹⁷

¹⁶ R. Abdullah Sani, *Pembelajaran saintifik untuk implementasi kurikulum 2013*, (Jakarta: Bumi Aksara), 2014, 282.

¹⁷ M. Fadillah, *Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran SD/MI, SD/MTS, dan SMA/MA*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz), 2014, 183.

Tahapan inti *Problem Based Learning* mencakup pada tahap 2, 3, dan 4. Tahap tersebut adalah sebagai berikut

.¹⁸

Tabel 2.3 Tahapan Inti PBL

<p>Tahap 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyampaikan permasalahan kemudian peserta didik melakukan brainstorming melalui: mengungkapkan pendapat, ide, dan tanggapan terhadap permasalahan sehingga dimungkinkan muncul berbagai macam alternatif pendapat. - Setelah itu tugas guru adalah merangsang peserta didik untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang ada. Tugas guru adalah mengarahkan peserta didik untuk bertanya, membuktikan asumsi, dan mendengarkan pendapat yang berbeda dari mereka. - Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.
<p>Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberi bimbingan kepada peserta didik untuk melakukan penyelidikan atau eksperimen. Bimbingan tersebut meliputi pengumpulan informasi yang berkaitan dengan materi yang diangkat dalam permasalahan - Kelompok peserta didik melakukan eksperimen berdasarkan rancangan yang telah mereka buat dengan bimbingan guru (<i>experimenting</i>). Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan.

¹⁸ Kemdikbud...,

<p>Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p>- Peserta didik dalam kelompok mengembangkan laporan hasil penelitian sesuai format yang sudah disepakati. Kelompok terpilih mempresentasikan hasil eksperimen (mengomunikasi). Kelompok lain menanggapi hasil presentasi dan guru memberikan umpan balik.</p>
--	---

Berdasarkan uraian di atas , dapat disimpulkan bahwa kegiatan inti harus dilaksanakan sebaik mungkin dengan melibatkan partisipasi aktif siswa dengan menggunakan strategi, metode pembelajaran, dan pemilihan pendekatan pembelajaran yang baik dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

3) Penutup

Menurut Sani kegiatan penutup adalah kegiatan yang dimaksudkan untuk mengakhiri proses pembelajaran. Kegiatan penutup perlu dilakukan untuk memantapkan penguasaan pengetahuan siswa dengan dengan mengarahkan siswa membuat rangkuman, menemukan manfaat pembelajaran, memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, melakukan kegiatan tindak lanjut berupa penugasan (individu atau kelompok), serta menginformasikan kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.¹⁹

¹⁹ R. Abdullah Sani..., 283

Menurut Rusman, kegiatan penutup meliputi menarik kesimpulan, melakukan penilaian dan/ refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilakukan, memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, merencanakan kegiatan tindak lanjut dengan pemberian tugas individual maupun kelompok, dan menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Lebih lanjut Rusman menyatakan bahwa refleksi adalah cara berpikir tentang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Salah satu contoh kegiatan refleksi adalah kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran hari itu.²⁰

Tahapan penutup *Problem Based Learning* mencakup pada tahap 5. Tahap tersebut adalah sebagai berikut :²¹

Tabel 2.4 Tahapan Penutup PBL

<p>Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guru bersama peserta didik menganalisis dan mengevaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dipresentasikan setiap kelompok maupun terhadap seluruh aktivitas pembelajaran yang dilakukan. - Guru memberikan penguatan (mengasosiasi) terkait penguasaan pengetahuan atau konsep tertentu - Penilaian dilakukan dengan memadukan tiga aspek: sikap (attitude), pengetahuan (knowledge), dan keterampilan (skill).
--	---

²⁰ Rusman..., 10

²¹ Kemdikbud...,

Dalam penerapan PBL ditekankan penilaian pemecahan masalah dalam bentuk penilaian kinerja. Penilaian dilakukan dengan memadukan tiga aspek pengetahuan (knowledge), kecakapan (skill), dan sikap (attitude). Penilaian terhadap penguasaan pengetahuan yang mencakup seluruh kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan ujian akhir semester (UAS), ujian tengah semester (UTS), kuis, PR, dokumen, dan laporan.²²

4) Penilaian

Penilaian menurut Permendikbud No. 23 Tahun 2016 adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik. Proses tersebut dilakukan melalui berbagai teknik penilaian, menggunakan berbagai instrumen, dan berasal dari berbagai sumber agar lebih komprehensif. Penilaian harus dilakukan secara efektif. Oleh sebab itu, pengumpulan informasi yang akan digunakan untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik harus lengkap dan akurat agar dihasilkan keputusan yang tepat.²³

Menurut Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013 tentang teknik dan instrumen yang digunakan untuk

²² Herminarto Sofyan, *Problem Based Learning Dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: UNY Press, 2017), 65-71.

²³ Permendikbud No. 23 Tahun 2016

penilaian kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan sebagai berikut :²⁴

a. Penilaian kompetensi sikap

Pendidik melakukan penilaian kompetensi sikap melalui observasi, penilaian diri, penilaian antar peserta didik dan jurnal.

- Observasi merupakan teknik penilaian yang dilakukan secara berkesinambungan dengan menggunakan indera, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan pedoman observasi yang berisi sejumlah indikator perilaku yang diamati.
- Penilaian diri merupakan teknik penilaian dengan cara meminta peserta didik untuk mengemukakan kelebihan dan kekurangan dirinya dalam konteks pencapaian kompetensi. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian diri.
- Penilaian antar peserta didik merupakan teknik penilaian dengan cara meminta peserta didik untuk saling menilai terkait dengan pencapaian kompetensi. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian antar peserta didik.

²⁴ Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013

- Jurnal merupakan catatan pendidik di dalam dan di luar kelas yang berisi informasi hasil pengamatan tentang kekuatan dan kelemahan peserta didik yang berkaitan dengan sikap dan perilaku.

b. Penilaian kompetensi pengetahuan

Pendidik melakukan penilaian kompetensi pengetahuan melalui tes tertulis, tes lisan dan penugasan kepada peserta didik.

- Tes tulis berupa soal pilihan ganda, isian, jawaban singkat, benar salah, menjodohkan, dan uraian. Instrumen uraian dilengkapi pedoman penskoran.
- Tes lisan berupa daftar pertanyaan.
- Penugasan berupa pekerjaan rumah dan/atau proyek yang dikerjakan secara individu atau kelompok sesuai dengan karakteristik tugas.

Menurut S. Eko Putro Widoyoko, tes yaitu sejumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban atau sejumlah pernyataan yang harus diberi tanggapan atau respons dengan tujuan mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkapkan aspek tertentu dari orang yang dikenai tes (testee).²⁵ Sedangkan menurut Purwanto, tes merupakan instrumen alat ukur untuk pengumpulan data dimana dalam memberikan respons atas pertanyaan

²⁵ S. Eko Putro Widoyoko, *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar), 2014, 50.

dalam instrumen, peserta didorong untuk menunjukkan penampilan maksimalnya. Penampilan maksimum yang ditunjukkan memberikan kesimpulan mengenai kemampuan atau penguasaan yang dimiliki.²⁶

Dapat disimpulkan dari pendapat-pendapat diatas bahwa tes adalah alat ukur yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang membutuhkan jawaban atau tanggapan dari testee untuk mengukur tingkat kemampuan dan prestasi.

1) Tes objektif, lebih praktis dalam penskorannya.

Pada bentuk tes objektif siapa pun yang memeriksa akan memberikan skor yang sama, sehingga kesalahan karena penskoran dapat menjadi kecil, apalagi digunakan computer dalam penskoran. Namun sepemikiran bentuk tes objektif mempunyai peluang menjawab benar dengan menebak cukup tinggi yang ditunjukkan oleh besarnya blind guessing maupun pseudolevel change. Penskoran pada tes objektif bersifat dikotomus sehingga tidak optimal untuk mengetahui kemampuan penempuh tes.²⁷

²⁶ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar), 2011, 63

²⁷ Ibid..., 271

2) Tes Uraian, menurut Suwanto tes uraian adalah tes yang butir-butirnya berupa suatu pertanyaan atau suatu suruhan yang menghendaki jawaban yang berupa uraian-uraian yang relatif panjang. Tes dapat menilai berbagai jenis kemampuan, misalkan mengemukakan pendapat, berpikir logis, dan menyimpulkan.²⁸ Sedangkan menurut Nurul Hairani A, tes uraian adalah alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik yang terdiri dari pertanyaan atau suruhan yang menghendaki jawaban berupa uraian yang relatif panjang, dimana jawaban tersebut menuntut peserta didik mengemukakan, menyusun, dan memadukan gagasan-gagasan dengan menggunakan kata-katanya sendiri berdasarkan pengetahuan yang dimiliki.²⁹

Dapat disimpulkan bahwa tes uraian adalah alat ukur yang butir-butir pertanyaannya berupa uraian yang relatif panjang dimana tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik.

²⁸ Suwanto, "Tingkat Kesulitan, Daya Beda, dan Reliabilitas Tes Menurut Teori Tes Klasik", *Jurnal Pendidikan*, No. 2. 2007, 91

²⁹ Nurul Hairani, "Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Berbentuk Uraian Untuk Mengidentifikasi Pemahaman Konsep Matematika Wajib Siswa MAN 1 Makasar", *Skripsi: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makasar*, 2017, 24

Pengembangan instrumen tes berbentuk uraian dipilih dikarenakan beberapa kelebihan, dimana kelebihan tes uraian adalah memberikan kebebasan kepada setiap penempuh tes untuk mengekspresikan daya nalarnya, sehingga jawaban yang diberikan oleh setiap penempuh tes akan menunjukkan kemampuan berpikir secara kompleks.³⁰

Selain itu, untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa soal uraian merupakan instrumen tes yang tepat. Oleh karena itu instrumen yang akan dikembangkan untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa dalam sub materi Pecahan adalah soal bentuk uraian.

c. Penilaian kompetensi keterampilan

Pendidik melakukan penilaian kompetensi keterampilan melalui penilaian kinerja yaitu penilaian yang menuntut peserta didik mendemonstrasikan suatu kompetensi tertentu dengan menggunakan tes praktik, proyek dan penilaian portofolio.

- Tes praktik adalah penilaian yang menuntut respon berupa keterampilan melakukan suatu aktivitas atau perilaku sesuai dengan tuntutan kompetensi.

³⁰ Purwo Susongko, "Comparison of the Effectiveness of the Essay Test and Testlets Through the Graded Respon Model (GRM) Application", *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 2010, 271.

- Projek adalah tugas-tugas belajar (learning tasks) yang meliputi kegiatan perancangan, pelaksanaan, dan pelaporan secara tertulis maupun lisan dalam waktu tertentu.
- Penilaian portofolio adalah penilaian yang dilakukan dengan cara menilai kumpulan seluruh karya peserta didik dalam bidang tertentu yang bersifat reflektif-integratif untuk mengetahui minat, perkembangan, prestasi, dan/atau kreativitas peserta didik dalam kurun waktu tertentu. Karya tersebut dapat berbentuk tindakan nyata yang mencerminkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungannya.

5. Perbaikan (Remedial)

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kata perbaikan berarti pembetulan, memperbaiki, dalam keadaan menjadi baik dan perihal baik kembali. Dengan demikian yang dimaksud Pembelajaran remedial/perbaikan adalah suatu bentuk pembelajaran yang bersifat menyembuhkan atau membetulkan, atau pembelajaran yang membuat menjadi baik. proses pembelajaran ini bersifat lebih khusus karena disesuaikan dengan jenis dan sifat kesulitan belajar yang dihadapi siswa.³¹

³¹ Sobry Sutikno, *Belajar dan Pembelajaran*, (Mataram: Holistica, 2015), 163-164

Program perbaikan adalah program pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai kompetensi minimalnya dalam satu kompetensi dasar tertentu. Metode yang digunakan dapat bervariasi sesuai dengan sifat, jenis, dan latar belakang kesulitan belajar yang dialami peserta didik dan tujuan pembelajarannya pun dirumuskan sesuai dengan kesulitan yang dialami peserta didik. Pembelajaran remedial/perbaikan juga dapat diartikan layanan pendidikan yang diberikan kepada peserta didik untuk memperbaiki prestasi belajarnya sehingga mencapai kriteria ketuntasan yang ditetapkan.³²

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengajaran remedial merupakan suatu program pembelajaran yang diberikan khusus kepada siswa yang mengalami kesulitan belajar dengan memperbaiki proses pembelajaran sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

6. Pengayaan

³² Suwanto, *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran*, (Yogyakarta:Pustaka Belajar, 2013), 207

Secara umum pengayaan dapat diartikan sebagai pengalaman atau kegiatan peserta didik yang melampaui persyaratan minimal yang ditentukan oleh kurikulum dan tidak semua peserta didik dapat melakukannya.³³

Pengayaan adalah kegiatan tambahan yang diberikan kepada siswa yang telah mencapai ketentuan dalam belajar yang dimaksudkan untuk menambah wawasan atau memperluas pengetahuannya dalam materi pelajaran yang telah dipelajarinya. Disamping itu pembelajaran pengayaan juga bisa diartikan memberikan pemahaman yang lebih dalam dari pada sekedar standar kompetensi dalam kurikulum. Dalam hal ini, Mukhtar dan Rusmini menyatakan bahwa kegiatan pengayaan yang relatif bebas, karena bersifat memperluas, memperdalam, dan menunjang satuan pelajaran yang diterapkan kepada para siswa yang sudah tuntas dalam belajar.³⁴

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pengayaan adalah kegiatan tambahan yang diberikan kepada siswa yang telah mencapai ketentuan dalam belajar yang dimaksudkan untuk menambah wawasan atau memperluas pengetahuannya dalam materi pelajaran yang telah dipelajarinya.

³³ Suwanto, *Pengembangan Tes Diagnostik Dalam Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2013), 217

³⁴ Sobry Sutikno, *Belajar dan Pembelajaran*, (Mataram: Holistica, 2015), 168-169

B. Pemahaman Konsep

1. Pengertian Pemahaman Konsep

Menurut Sanjaya pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.³⁵

Pemahaman konsep yang

lebih komprehensif menurut Bloom yaitu kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mengungkapkan suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya.³⁶

Selanjutnya Skemp yang dikutip oleh Iskandar, menyatakan dua jenis pemahaman konsep yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Pemahaman instrumental diartikan sebagai pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya hafal rumus perhitungan sederhana, sedangkan pemahaman relasional memuat skema dan struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas.³⁷

³⁵ Sutarto Hadi dan Maidatina Umi Kasum, "Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks)", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No. 1, 2015, 60.

³⁶ Dedy Hamdani, Eva Kurniati & Indra Sakti, "Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VII di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu", *Jurnal Exacta*, Vol. X No. 1, 2012, 82.

³⁷ Iskandar Zulkarnain dan Noor Amalia, "Model Penemuan Terbimbing Dengan Teknik Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP", (*Banjarmasin: EDU-MAT*) *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, 2014, 243.

Berdasarkan teori di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan yang dimiliki siswa dalam mengungkapkan kembali pengetahuan yang diperolehnya dengan menggunakan bahasa sendiri. Siswa dikatakan paham tentang suatu materi apabila ia mampu menjelaskan materi yang dipahaminya dari berbagai aspek, sehingga pemahaman dalam pelajaran matematika sangat penting untuk menunjang keberhasilan dalam belajar matematika.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep

Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Ngalim Purwanto mengungkapkan bahwa berhasil atau tidaknya belajar itu tergantung pada bermacam-macam faktor. Adapun faktor-faktor itu dapat dibedakan menjadi dua, yaitu:

- a) Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang kita sebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi.
- b) Faktor yang ada di luar individu yang kita sebut faktor sosial, yang termasuk faktor sosial ini antara lain keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar mengajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia.³⁸

³⁸ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), 102

Selain faktor tersebut, pemahaman konsep dipengaruhi oleh psikologis siswa. Kurangnya pemahaman konsep terhadap materi matematika yang dipelajari karena tidak adanya usaha yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Siswa lebih kepada mengharapkan penyelesaian dari guru, hal ini membuktikan bahwa pemahaman konsep siswa masih rendah.

3. Indikator Pencapaian Pemahaman Konsep

Indikator pencapaian pemahaman konsep menurut Wardhani (2010) adalah :³⁹

- a) Menyatakan ulang sebuah konsep,
- b) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya,
- c) Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep,
- d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,
- e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep,
- f) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu,
- g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Indikator pencapaian pemahaman konsep menurut Klipatrik, dkk (2001) adalah :⁴⁰

³⁹ Sri Wardhani, dkk, *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD*, (Yogyakarta: PPPPTK), 2010.

⁴⁰ Tati Rubianti, "Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar Di Kelas V", *Journal of Elementary Education*, Vol. 02, No 02, 2019, 83.

- a) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari,
- b) Mengkalsifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika,
- c) Menerapkan konsep secara algoritma,
- d) Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari,
- e) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi, dan
- f) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal
- g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Dari indikator-indikator yang dikemukakan diatas maka untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika peneliti menggunakan indikator:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengkalsifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika,
- 3) Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).
- 5) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Kelima indikator yang dipilih oleh peneliti dianggap cocok sebagai indikator pemahaman konsep pada materi Pecahan dan ketiga indikator tersebut secara garis besar sudah mencakup pada indikator lainnya. Seperti contoh pada indikator “menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu”, pada indikator tersebut sudah

cukup termuat dalam indikator “mengaplikasikan konsep bilangan pemecahan masalah”. Begitu pula indikator-indikator lainnya yang tidak digunakan oleh peneliti.

4. Hubungan Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pemahaman Konsep

Model *Problem Based Learning* bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari oleh siswa untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis sekaligus pemecahan masalah, serta mendapatkan pengetahuan konsep-konsep penting.⁴¹

Permasalahan dijadikan sebagai titik awal dalam membangun konsep. Dalam pembelajaran matematika, siswa diberi suatu masalah kehidupan seputar konsep matematika. Melalui permasalahan tersebut siswa belajar dari apa yang terdapat di lingkungan sehari-hari sehingga dapat mempermudah mereka dalam memahami dan menerapkan matematika dalam kehidupan. Menurut Handayani, salah satu model yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Hal ini dikarenakan model PBL diawali dengan pemberian masalah sehingga siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menghubungkan

⁴¹ Hardika Saputra, “Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning)”, *Perpustakaan IAI Agus Salim*, 2020.

pengetahuan yang telah dimilikinya dengan pengetahuan yang baru diperolehnya.⁴²

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan, dapat dipahami bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan model yang cocok menjadi alternatif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena model PBL adalah salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa.

C. Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar

1. Pengertian Mata Pelajaran Matematika

Di dalam kehidupan sehari-hari kata matematika sudah tidak asing lagi didengar. Apalagi dalam dunia pendidikan, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di TK, SD, SMP, SMA bahkan sampai ke tingkat perguruan tinggi. Matematika sebagai wahana pendidikan tidak hanya dapat digunakan untuk mencapai satu tujuan, misalnya mencerdaskan siswa, tetapi dapat pula membentuk kepribadian siswa serta mengembangkan keterampilan tertentu.

Ahmad Susanto menyatakan Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya

⁴² Zulfikar, Kodirun, dan Rahmat, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 4 Tomia", *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, Vol. 8, No.1, 2020, 87.

meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.⁴³ Ali Hamzah dan Muhlisrarini menyatakan Pembelajaran matematika merupakan proses membangun pemahaman peserta didik tentang fakta, konsep, prinsip, dan skill sesuai dengan, guru dosen menyampaikan materi, peserta didik dengan potensinya masing-masing

mengkonstruksikan pengertiannya tentang fakta, konsep, prinsip, dan skill.⁴⁴

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah pelajaran yang mempunyai peran penting dalam pendidikan, membuat sesuatu menjadi masuk akal, mengembangkan keterampilan yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

2. Tujuan Pembelajaran Matematika

Tujuan pembelajaran matematika bukan hanya agar siswa mampu menyelesaikan soal-soal rutin matematika (soal ulangan harian, ujian semester, ujian nasional, maupun ujian masuk ke jenjang yang lebih tinggi). Namun tujuan pembelajaran matematika harus diarahkan kepada tujuan yang lebih komprehensif, sesuai dengan tuntutan kurikulum yaitu :⁴⁵

- a) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.

⁴³ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Prenada Media Group). 2016, 186-187

⁴⁴ Ali, Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada), 2016, 259.

⁴⁵ Kamarullah, "Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita, *Al Khawarizmi*", Vol. 1, No. 1, 2017, 29.

- b) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan tersebut, jelas bahwa mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

3. Langkah-Langkah Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Tujuan akhir pembelajaran matematika di SD yaitu agar siswa terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, untuk menuju tahap keterampilan tersebut harus melalui langkah-langkah benar yang sesuai dengan kemampuan dan lingkungan siswa. Menurut Heruman (2014:3) langkah-langkah pembelajaran matematika di sekolah dasar, yaitu:

- a) Penanaman Konsep Dasar (Penanaman Konsep), yaitu pembelajaran suatu konsep baru matematika, ketika siswa belum pernah mempelajari konsep tersebut. Pembelajaran penanamankonsep dasar merupakan jembatan yang harus dapat menghubungkan kemampuan kognitif siswa yang konkret dengan konsep baru matematika yang abstrak. Dalam kegiatan pembelajaran konsep dasar ini, media atau alat peraga diharapkan dapat digunakan untuk membantu kemampuan pola piker siswa.
- b) Pemahaman Konsep, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar siswa lebih memahami suatu konsep matematika. Pemahaman onsep terdiri atas dua pengertian. Pertama, merupakan kelanjutan dari pembelajaran penanaman konsep dalam satu pertemuan. Sedangkan kedua, pembelajaran pemahaman konsep dilakukan pada pertemuan yang berbeda, tetapi masih merupakan lanjutan dari penanaman konsep. Pada pertemuan tersebut, penanaman konsep dianggap sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya, di semester atau di kelas sebelumnya.
- c) Pembinaan Keterampilan, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep dan pemahaman konsep. Pembelajaran pembinaan keterampilan bertujuan agar siswa lebih terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika. Seperti halnya pada pemahaman konsep, pembinaan keterampilan juga

terdiri atas dua pengertian. Pertama, merupakan kelanjutan dari pembelajaran penanaman konsep dan pemahaman konsep dalam suatu pertemuan. Sedangkan kedua, pembelajaran pembinaan keterampilan dilakukan pada pertemuan yang berbeda, tapi masih merupakan lanjutan dari penanaman dan pemahaman konsep. Pada pertemuan tersebut, penanaman dan pemahaman konsep dianggap sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya, di semester atau kelas sebelumnya.

4. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Matematika

Pencapaian tujuan Matematika dapat dimiliki oleh kemampuan peserta didik yang standar dinamakan dengan Standar Kompetensi (SK) dan dirinci ke dalam Kompetensi Dasar (KD). Kompetensi dasar ini merupakan standar minimum yang secara nasional harus dicapai oleh siswa dan menjadi acuan dalam pengembangan kurikulum di setiap satuan pendidikan. Pencapaian SK dan KD didasarkan pada pemberdayaan peserta didik untuk berpikir secara kritis, logis analitis, sistematis dan kreatif yang difasilitasi oleh guru. Secara rinci SK dan KD untuk mata pelajaran matematika yang ditujukan bagi siswa kelas 5 SD disajikan melalui tabel sebagai berikut :

berikut ini

Tabel 2.5 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Matematika

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
---------------------------	-------------------------

Bilangan Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah	3.1 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda 4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda 3.2 Menjelaskan dan melakukan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal
--	--

D. Materi Pecahan

Pecahan atau fraction secara terminologi, menurut Bennett, Burton, & Nelson berasal dari bahasa latin fractio dari bentuk frangere yang berarti jeda. Secara historis, pecahan pertama kali digunakan untuk mewakili jumlah yang kurang dari satu atau satu kesatuan, seperti setengah permen, sepertiga pizza, dan lainnya.⁴⁶ Pecahan sebagai materi memiliki beberapa definisi. Novak & Renzo berpendapat bahwa pecahan merupakan sebuah hasil bagi atau representasi bagian dari angka. Hal ini sebagai penguat konsep pecahan sebagai pembagian.⁴⁷ Selain itu, menurut Musser, Burger, & Peterson pecahan dapat dimaknai dengan dua cara yang berbeda. Pertama, pecahan digunakan sebagai angka yang menunjukkan bagian dari keseluruhan. Kedua, pecahan dimaknai sebagai perbandingan.⁴⁸

Menurut Yurniarti, Pecahan adalah sebagian dibandingkan dengan keseluruhan.⁴⁹ Atik Winarti mengatakan pecahan merupakan suatu lambang

⁴⁶ Bennet, A. B., Burton, L. J., & Nelson, L. T, *Mathematics for elementary teachers*, (New York: McGraw-Hill). 2010, 283.

⁴⁷ Novak, D., & Renzo, A. D, *Twelve mathematical concepts: a study guide for the ithaca college math placement exam*, (New York: Ithaca College), 2013, 3.

⁴⁸ Musser, G. L., Burger, W. F., & Peterson, B. E, *Mathematics for elementary school*, (Hoboken: John Wiley & Son, Inc), 2011

⁴⁹ Yurniwati, *Pembelajaran Aritmatika*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2019), 146

bilangan yang menggambarkan sebagian jumlah dari seluruh bilangan. Pecahan (sederhana) adalah bilangan yang dapat dinyatakan dengan pasangan bilangan cacah $\frac{a}{b}$ karena $b \neq 0$; a disebut dengan pembilang dan b disebut dengan penyebut". Dalam notasi himpunan, himpunan bilangan pecahan adalah $F = \{ \frac{a}{b} \}$ a dan b adalah bilangan cacah, $b \neq 0$.⁵⁰

Hasil penelitian Ciosek & Samborska menyimpulkan bahwa pecahan adalah topik yang sangat sulit. Temuan menunjukkan banyak kesalahan siswa yang mengindikasikan kurangnya pemahaman konsep siswa pada pecahan.⁵¹ Hal ini sejalan dengan temuan Stringler, Givvin, & Thompson, menunjukkan bahwa pecahan sangat sulit dipahami siswa. Meskipun materi ini telah diajarkan sejak kelas 3, namun banyak siswa lulusan sekolah menengah masuk perguruan tinggi masih memiliki pemahaman bilangan rasional yang dangkal.⁵² Rendahnya pemahaman konsep pecahan tersebut berdasarkan temuan Siegler & Pyke disebabkan siswa belajar dengan menghafal aturan prosedural, tanpa memahami konsep-konsep yang sesuai dengan pecahan, sehingga banyak aturan operasional yang tidak dimengerti. Hal ini menjadikan asumsi bahwa pecahan merupakan representasi matematika.⁵³ Temuan Siegler, Thompson, & Schneider menunjukkan, perbedaan individu terkait

⁵⁰ Atik Wintarti, *Contextual Teaching and Learning Matematika: Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Kelas VII*, (Jakarta: Pusat pembukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), 27.

⁵¹ Ciosek, M. & Samborska, M, A fals belief about fractions, *The Journal of Mathematics Behavior*, 2015, 10

⁵² Siegler, R. S., Thompson, C. A., & Schneider, M, An integrated theory of whole number and fractions development. *Cognitive Psychology*, 2011, 273

⁵³ Siegler, R. S., & Pyke, A. A, Developmental and individual differences in understanding of fractions. *Developmental Psychology*, 2013, 270

pemahamannya dengan pecahan terkait erat dengan prestasi matematika secara umum.⁵⁴ Hal tersebut didukung oleh temuan dari Torbeyns, et al. bahwa pemahaman siswa tentang pecahan berhubungan positif terhadap prestasi matematika siswa secara umum. Dengan kata lain, jika siswa telah memahami konsep pecahan, maka konsep matematika selain pecahan juga bisa dipahaminya. Untuk itu, guru hendaknya mendesain pembelajaran yang sesuai sehingga tujuan dapat tercapai.⁵⁵ Sebagaimana hasil temuan Hurrell yang mengindikasikan bahwa pembelajaran yang terstruktur dengan baik akan berdampak positif terhadap kepercayaan diri guru dalam mengajarkan topik matematika yang sulit seperti pecahan. Sangat penting bagi guru menguasai substansi materi maupun strategi membelajarkan pecahan kepada siswa.⁵⁶

Kompetensi dasar, indikator, dan cakupan materi pecahan pada kurikulum 2013 untuk sekolah dasar, dikategorikan berdasarkan kelas. Pecahan di kelas V meliputi sebagai berikut:⁵⁷

Tabel 2.6 Kompetensi dasar, indikator, dan cakupan materi pecahan di kelas V

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi
3.1 Menjelaskan dan melakukan penjumlahan dan	Menjelaskan penjumlahan dua pecahan dengan penyebut berbeda	Penjumlahan dan pengurangan pada

⁵⁴ Siegler, R. S., Thompson, C. A., & Schneider, M., 273

⁵⁵ Torbeyns, J., Schneider, M., Xin, Z., & Siegler, R. S, Bridging the gap: fraction understanding is central to mathematics achievement in student from three different continents. *Learning and Instruction*, 2015, 5

⁵⁶ Hurrell, D. P, Effectiveness of teacher professional learning: enhancing the teaching of fractions in primary schools. *Tesis*. Edit Cowan University: Perth. 2013, 2

⁵⁷ Dokumen Silabus Matematika

<p>pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda</p> <p>4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda</p>	<p>Mengoperasikan penjumlahan dua pecahan dengan penyebut berbeda</p> <p>Menyimpulkan cara melakukan penjumlahan dua pecahan dengan penyebut berbeda</p>	<p>pecahan dengan penyebut berbeda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pecahan biasa • Pecahan campuran • Pecahan desimal • Pecahan persen
<p>3.2 Menjelaskan pecahan decimal dan persen serta melakukan perkalian dan pembagian pecahan dan decimal serta persen</p> <p>4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal serta persen</p>	<p>Melakukan Perkalian pecahan desimal</p> <p>Melakukan pembagian pecahan desimal</p>	<p>Perkalian dan pembagian pada pecahan</p>

