

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Belajar dan Pembelajaran Matematika

1. Belajar

Belajar merupakan suatu proses yang terjadi pada setiap orang sepanjang hidupnya, sejak dilahirkan hingga manusia mati. Proses belajar terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dan lingkungan sekitarnya. Belajar dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja.

Menurut pandangan modern, belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat interaksi dengan lingkungan. Seseorang dinyatakan melakukan kegiatan belajar setelah ia memperoleh hasil, yakni perubahan tingkah laku. Misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti dan sebagainya.¹ Belajar juga dapat diartikan sebagai proses untuk memperoleh pengetahuan.

Menurut Syah, belajar berarti kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat penting dalam pendidikan. Artinya, berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia berada di sekolah, masyarakat, serta di lingkungan keluarganya sendiri.²

Belajar adalah suatu proses aktif dimana siswa membangun pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman atau pengetahuan yang sudah dimilikinya. Belajar bukan semata-mata mentransfer pengetahuan yang ada di luar dirinya, tetapi belajar lebih pada bagaimana otak memproses dan menginterpretasikan pengalaman yang baru dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya dalam format yang baru.³ Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, belajar dapat diartikan sebagai tahapan proses interaksi siswa dengan lingkungan yang dilakukan

¹ Musfiqon, *"Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran"*, (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2012), hal 5.

² Muhibbin Syah, *"Psikologi Belajar"*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2004), hal 63.

³ Trianto, *"Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada KTSP"*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hal 15-16

secara terencana untuk mencapai pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan sikap yang diinginkan.

2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran mengandung makna adanya kegiatan belajar mengajar, dimana pihak yang mengajar adalah guru dan yang diajar adalah siswa. Pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan guru untuk mewujudkan proses belajar berjalan secara efektif dan efisien yang dimulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi.⁴

Setiap pembelajaran pasti mampu memberikan informasi atau nilai tambah bagi siswa. Namun, pembelajaran tidak cukup hanya dengan bertambahnya informasi baru bagi siswa, tetapi lebih kepada terwujudnya suasana yang nyaman, menyenangkan siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Setiap kegiatan pembelajaran, guru harus selalu mengajarkan materi yang berorientasi pada pengembangan pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa. Salah satu materi pelajaran yang dapat mengembangkan pengetahuan siswa adalah matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Matematika merupakan ilmu berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif.⁵

Sehingga dapat diartikan pembelajaran matematika yaitu proses interaksi antara guru dan siswa pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru, agar siswa dapat memperoleh dan mengembangkan kompetensinya tentang materi matematika secara optimal.

⁴ Zainal Aqib, “*Model-model, Media dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*”, (Bandung: Yrama Widya, 2013), hal 66.

⁵ Tim Penyusun HaKa MJ, “*LKS Matematika untuk SMA kelas XII IPA Semester 1*”, (Solo: CV. HaKa MJ, 2014), hal 1.

B. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)

Pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.⁶

Pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) Belajar dimulai dengan suatu masalah, (2) Memastikan bahwa masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata siswa, (3) Mengorganisasikan pelajaran diseperti masalah, (4) Memberikan tanggung jawab yang besar kepada pembelajar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri, (5) menggunakan kelompok kecil dan (6) menuntut pembelajar untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam suatu produk. Model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang apa yang mereka pelajari sehingga diharapkan siswa dapat menerapkannya dalam kondisi nyata pada kehidupan sehari-hari.

Adapun langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:⁷

- 1) Mengorientasikan siswa pada masalah
- 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar
- 3) Membimbing penyelidikan kelompok
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

C. Pendekatan Pembelajaran

Salah satu cara agar terwujudnya pembelajaran matematika yang efektif dan efisien serta dapat mengembangkan kemampuan siswa adalah dengan guru menentukan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Dalam artikel yang diterbitkan

⁶ Ngalmun, "*Strategi dan Model Pembelajaran*", (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2012), hal 89.

⁷ Ibid, hal 95.

oleh *Saskatchewan Education*, pendekatan pembelajaran merupakan skenario pembelajaran yang akan dilaksanakan guru dengan menyusun dan memilih model pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran maupun keterampilan mengajar tertentu dalam rangka mencapai suatu tujuan pembelajaran.⁸

Menurut Evelin pendekatan pembelajaran adalah suatu pandangan dalam mengupayakan cara siswa berinteraksi dengan lingkungannya.⁹ Pendekatan pembelajaran bisa dipahami sebagai cara-cara yang ditempuh oleh seorang pembelajar untuk bisa belajar dengan efektif. Dalam hal ini, guru juga berperan penting dalam menyediakan perangkat-perangkat pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mencapai kebutuhan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran merupakan cara-cara yang ditempuh oleh guru dan siswa untuk memudahkan pelaksanaan proses pembelajaran dan membelajarkan siswa guna membantu dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

D. Pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)*

Menurut Roy Killen ada dua pendekatan utama dalam pembelajaran yaitu, (1) pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher-centered approaches*) dan (2) pendekatan yang berpusat pada siswa (*student-centered approaches*).¹⁰ Pendekatan MEAs termasuk ke dalam pendekatan yang berpusat pada siswa.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan MEAs (*Model-Eliciting Activities*) merupakan suatu alternatif pendekatan yang berusaha membuat siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika di dalam kelas. Dengan terlibatnya siswa secara aktif dalam proses pembelajaran maka diharapkan siswa mampu berpikir secara kritis dan kreatif dalam mengembangkan kemampuan matematika.

⁸ Winastwan Gora & Sunarto, "*Pakematik Strategi Pembelajaran Inovatif Berbasis TIK*", (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2010), hal 5.

⁹ Evelin Siregar & Hartini Nara, "*Teori Belajar dan Pembelajaran*", (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), hal 75.

¹⁰ Sutarjo Adisusilo, "*Pembelajaran Nilai-Karakter Konstruktivisme dan VCT Sebagai Inovasi Pendekatan Pembelajaran Afektif*", (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2013), hal 86.

1. Pengertian Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs)

Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) didasarkan pada kehidupan nyata siswa, maksudnya dalam pembelajaran *Model-Eliciting Activities* (MEAs) permasalahan yang diberikan kepada siswa merupakan masalah yang ada di kehidupan nyata. Dengan adanya permasalahan tersebut siswa dapat lebih mudah memahami masalah dan menerjemahkan masalah dengan baik.

*Model-Eliciting Activities (MEAs) are mathematical problems created by mathematics educators, professors and graduate students, throughout the United States and Australia, to be used by mathematics instructors. These group activities require students to develop a mathematical model that is a conceptual system allowing students to make sense of certain kinds of mathematical experiences.*¹¹ Artinya, MEAs adalah masalah matematika yang dibuat oleh pendidik matematika, profesor dan mahasiswa di seluruh Amerika Serikat dan Australia, untuk digunakan oleh pengajar matematika. Kegiatan kelompok ini menuntut siswa untuk mengembangkan model matematika yang merupakan sistem konseptual sehingga siswa memperoleh berbagai macam pengalaman matematika.

Menurut Hamilton *Model-Eliciting Activities* (MEAs) adalah “*MEAs is problem that simulates real-world situations, that small team 3-5 students work to solve over one or two class periods. The crucial problem-solving iteration of an MEAs is to express, test and revise models that will solve the problem*”.¹² Artinya MEAs adalah masalah yang didasarkan pada situasi dunia nyata, dengan tim kecil 3-5 siswa bekerja untuk memecahkan lebih dari satu atau dua masalah. Proses pemecahan masalah yang paling penting dari MEAs adalah untuk mengemukakan, menguji dan meninjau kembali model yang akan memecahkan suatu masalah.

¹¹ Scott A. Chamberlin, Sidney M. Moon, “*How Does the Problem Based Learning Approach Compare to the Model-Eliciting Activities Approach in Mathematics?*”, *International Journal Of Teaching and Learning*, (America: University of Wyoming, Purdue University, 2005), hal 4.

¹² Eric Hamilton, Richard Lesh, et. al. *Model-Eliciting Activities (MEAs) as a Bridge Between Engineering Education Research and Mathematics Education Research*, *Advance in Engineering Education*, (Summer, 2008), hal 4.

Widyastuti menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran *Model-Eliciting Activities* (MEAs) merupakan pembelajaran yang didasarkan pada kehidupan nyata siswa, bekerja dalam kelompok kecil, dan menyajikan sebuah model matematis sebagai solusi.¹³

Model-Eliciting Activities (MEAs) membantu perkembangan pemikiran siswa karena siswa membuat model mereka sendiri untuk memecahkan masalah-masalah matematika. *Model-Eliciting Activities* (MEAs) juga mendorong keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dan juga mengeksplorasi kemampuan hasil berpikir siswa dalam memahami konsep dengan mengkomunikasikan pemikiran matematika melalui pemodelan dan kemampuan memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) adalah pendekatan yang berpusat pada siswa dimana kegiatan yang dilakukan dimulai dengan penyajian masalah dari kehidupan nyata yang ada di sekitar siswa, kemudian dari permasalahan dibentuk suatu model, selanjutnya siswa berupaya mencari penyelesaian dari model tersebut sebagai solusi.

2. Prinsip Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs)

Lesh dan Doerr menyatakan enam prinsip untuk mengembangkan *Model-Eliciting Activities* (MEAs), yaitu: *The personal meaningfulness principle*, *The model construction principle*, *The self-evaluation principle*, *The model documentation principle*, *The simple prototype principle*, and *The model generalisation principle*.¹⁴ Apabila dijabarkan keenam prinsip tersebut adalah sebagai berikut:¹⁵

¹³ Ari Suningsih, "Pembelajaran Garis Lurus dengan MEAs dan TAI Ditinjau dari Gaya Kognitif". Jurnal e-DuMath, 1:1, (Januari, 2015), hal 32.

¹⁴ Richard Lesh, Helen M. Doerr, "Beyond Constructivism: Models and Modeling Perspectives on Mathematics Problem Solving, Learning, and Teaching", (New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 2003), hal. 43-44

¹⁵ Dewi Andriani, Skripsi: "Pengaruh Pendekatan *Model-Eliciting Activities* (MEAs) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa". (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2014), hal 18-20

- 1) *The personal meaningfulness principle* (Prinsip kebermaknaan)

Skenario dalam pembelajaran harus realistis dan terjadi di kehidupan nyata. Prinsip ini untuk meningkatkan minat siswa, dengan permasalahan yang realistis lebih memungkinkan solusi kreatif dari siswa.

- 2) *The model construction principle* (Prinsip konstruksi model)

Penciptaan sebuah model. Prinsip ini berisi pengkonstruksian, pemodifikasian, perluasan dan peninjauan kembali dari sebuah model. Penciptaan model membutuhkan pemahaman masalah yang mendalam sehingga membantu siswa membentuk pemikiran mereka.

- 3) *The self-evaluation principle* (Prinsip penilaian diri)

Siswa harus mampu mengukur kelayakan dan kegunaan solusi tanpa bantuan guru. Prinsip ini terjadi saat kelompok-kelompok mencari jawaban yang tepat. Biasanya siswa jarang menemukan jawaban yang terbaik pada usaha pertama dan siswa akan melakukan usaha berikutnya untuk memperoleh jawaban yang lebih tepat.

- 4) *The model documentation principle* (Prinsip dokumentasi model)

Prinsip ini menyatakan pemikiran siswa sendiri selama bekerja dan proses berpikir mereka harus didokumentasikan dalam solusi. Tuntutan dokumentasi solusi melibatkan teknik penulisan.

- 5) *The simple prototype principle* (Prinsip prototipe sederhana)

Model yang dihasilkan harus dapat mudah dimengerti oleh orang lain. Prinsip ini membantu siswa belajar bahwa solusi kreatif yang diterapkan pada masalah matematika sangat berguna dan dapat digunakan secara umum.

6) *The model generalisation principle* (Prinsip generalisasi model)

Model harus dapat digunakan pada situasi yang serupa. Prinsip ini menyatakan bahwa model harus dapat digunakan pada situasi serupa. Jika model yang dikembangkan dapat digeneralisasi pada situasi serupa, maka respon siswa dikatakan sukses.

3. Tahapan Pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)*

Chamberlin menjelaskan bahwa, "*MEAs is implemented in several steps. First, the teacher reads a simulated newspaper article that develops a context for students. Subsequently, the students respond to readiness questions that are based on the article. Next, the teacher reads the problem statement with the students and makes sure each group understands what is being asked and students subsequently attempt to solve the problem.*"¹⁶

Model-Eliciting Activities (MEAs) dapat diterapkan dalam beberapa langkah, yaitu:

1. guru membaca sebuah artikel yang mengembangkan konteks siswa
2. siswa siap dengan pertanyaan berdasarkan artikel tersebut
3. guru membacakan pernyataan masalah bersama siswa dan memastikan bahwa setiap kelompok mengerti apa yang sedang ditanyakan
4. siswa berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Model-Eliciting Activities (MEAs) di dalamnya terdapat proses pemodelan matematis. Proses pemodelan matematis adalah proses yang meliputi tahap-tahap yang saling berhubungan. Tahap-tahap dasar dalam proses pemodelan matematis adalah sebagai berikut:¹⁷

¹⁶ Ari Suningsih, *Op.Cit*, hal 33

¹⁷ Yanto Permana, "*Mengembangkan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa SMA Melalui Model-Eliciting Activities*", *Pasundan Journal of Mathematics Education*, 1:1, 2011, hal. 77-78.

- 1) Mengidentifikasi dan menyederhanakan situasi masalah dunia nyata.

Pada tahap pertama, siswa mengidentifikasi masalah yang akan dipecahkan dalam situasi dunia nyata, dan menyatakannya dalam bentuk yang setepat mungkin. Dengan observasi, bertanya dan diskusi, siswa berpikir tentang informasi mana yang penting atau tidak dalam situasi yang diberikan. Kemudian siswa menyederhanakan situasi dengan mengabaikan informasi yang kurang penting.

- 2) Membangun model matematis.

Pada tahap kedua, siswa mendefinisikan variabel, membuat notasi, membuat grafik, atau menuliskan persamaan. Dalam tahap ini siswa didorong untuk membuat suatu model.

- 3) Mentransformasi dan memecahkan model.

Pada tahap ketiga yaitu transformasi, siswa menganalisa dan memanipulasi model untuk menemukan solusi terhadap masalah yang teridentifikasi. Tahapan ini biasa dilakukan oleh siswa. Model dari tahap kedua dipecahkan, dan jawaban dipahami dalam konteks masalah yang sebenarnya. Siswa mungkin perlu menyederhanakan model lebih lanjut jika model tersebut tidak dapat dipecahkan.

- 4) Menginterpretasi model.

Pada tahap keempat yaitu interpretasi, siswa membawa solusi dari model kembali ke situasi masalah yang spesifik. Jika model yang sudah dikonstruksi telah melewati pengujian, model tersebut dapat dipertimbangkan sebagai model yang kuat.

4. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)*

- 1) Kelebihan Pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)* diantaranya:
 - a) Siswa belajar mengolah model matematika melalui pemikiran yang mendalam.
 - b) Kegiatan ini dapat membantu siswa mengeluarkan ide-ide untuk digunakan dalam memecahkan masalah.

- c) Selain itu, MEAs juga dapat membantu siswa memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang terjadi di sekitar mereka.
- 2) Kekurangan Pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)* diantaranya:
- a) Kurang terbiasanya siswa dan guru dengan pendekatan ini.
 - b) Guru membutuhkan waktu yang lama saat pembelajaran.
 - c) Guru membutuhkan banyak referensi untuk menyiapkan bahan pembelajaran.

E. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

1. Pengertian Pengembangan

Pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan yang sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan atau latihan. Pengembangan dalam dunia pendidikan hadir berdasarkan adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah membawa perubahan pada semua aspek kehidupan manusia. Proses pembelajaran pada hakikatnya untuk mengembangkan berbagai interaksi dan pengalaman belajar.

2. Perangkat Pembelajaran

Keberhasilan dalam setiap pembelajaran adalah dambaan bagi setiap guru, untuk memenuhi tujuan tersebut maka diperlukan persiapan yang matang. Persiapan yang dilakukan seorang guru sebelum mengajar yaitu membuat perangkat pembelajaran.

Perangkat pembelajaran adalah perangkat yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar, dapat berupa silabus, RPP, LKS, tes hasil belajar, media pembelajaran serta buku ajar siswa.¹⁸ Perangkat pembelajaran adalah salah satu wujud persiapan yang dilakukan oleh guru sebelum mereka melakukan proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas, serangkaian perangkat

¹⁸ Trianto, *Op.Cit*, hal 201.

pembelajaran yang harus dipersiapkan seorang guru dalam menghadapi pembelajaran di kelas.¹⁹

Sehingga dapat diartikan bahwa perangkat pembelajaran adalah perangkat yang harus dipersiapkan guru sebelum melaksanakan kegiatan belajar mengajar, yang mana perangkat tersebut harus dirancang dan dipersiapkan sebaik mungkin, agar nantinya dalam pembelajaran siswa mendapatkan hasil yang maksimal.

3. Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran harus dikembangkan dengan baik agar siswa dapat berinteraksi dengan aktif dan mendapatkan banyak pengalaman belajar. Pengembangan perangkat pembelajaran dapat diartikan sebagai serangkaian proses yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran yang lebih baik berdasarkan teori yang sudah ada. Tujuan pengembangan perangkat pembelajaran yaitu untuk memperbaiki perangkat pembelajaran yang diterapkan agar lebih sempurna sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.²⁰

Sehingga dapat disimpulkan, bahwa pengembangan perangkat pembelajaran adalah suatu proses mendesain dan menghasilkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam rangka untuk menentukan segala sesuatu yang akan dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.

F. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

1. Pengertian RPP

Apapun dan bagaimanapun kurikulumnya, hal yang paling penting dilakukan oleh guru adalah menjabarkannya ke dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dengan kata lain, tugas utama seorang guru adalah membuat rencana pembelajaran

¹⁹ Dwi Fitriani, Artikel Ilmiah: *"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Strategi REACT pada Materi Lingkaran Kelas VIII SMP"*, (Jambi: Universitas Jambi, 2014), hal 3.

²⁰ Andi Rusdi, Artikel: *"Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran"*, diakses dari <https://anrusmath.wordpress.com/2008/08/16/pengembangan/>, pada tanggal 21 Juni 2015, 15.01

yang nantinya akan dijadikan pedoman dalam melaksanakan pembelajaran dan pembentukan kompetensi siswa.²¹

Menurut Bermawi, RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. Lingkup RPP paling luas mencakup satu kompetensi dasar yang terdiri atas satu indikator atau beberapa indikator dalam satu kali pertemuan.²²

Menurut Trianto, RPP adalah panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan. RPP yang dimaksud adalah rencana pembelajaran yang menjadi pedoman bagi guru dalam proses belajar mengajar.²³ Menurut Ali Mudlofir, RPP merupakan gambaran langkah-langkah pembelajaran yang dibuat oleh guru untuk setiap pertemuan, karena merupakan langkah kegiatan maka sering juga disebut dengan skenario pembelajaran.²⁴

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa Perencanaan pembelajaran atau biasa yang disebut dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rancangan kegiatan pada setiap pertemuan yang akan diterapkan guru dalam pembelajaran di kelas.

Berdasarkan RPP inilah seorang guru diharapkan bisa menerapkan pembelajaran secara terprogram. Karena itu, RPP harus mempunyai daya terap yang tinggi. Tanpa perencanaan yang matang, mustahil target pembelajaran bisa tercapai secara maksimal. Sebagaimana rencana pembelajaran pada umumnya dirancang oleh guru, yang berisi skenario tentang apa yang akan dilakukan siswa sehubungan dengan topik yang akan dipelajari di dalam kelas.

²¹ Mulyasa, *Implementasi KTSP Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), hal 153.

²² Bermawi Munthe, *Desain Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2012), hal 200.

²³ Trianto, *Op. Cit.*, hal 214.

²⁴ Ali mudlofir, *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar Dalam Pendidikan Agama Islam*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), hal 94.

2. Komponen-komponen RPP

Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 antara lain:²⁵

- a) Identitas mata pelajaran, meliputi: satuan pendidikan, kelas, semester, program/program keahlian, mata pelajaran atau tema pelajaran, jumlah pertemuan.
- b) Standar Kompetensi merupakan kualifikasi kemampuan minimal peserta didik yang menggambarkan penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada setiap kelas dan/atau semester pada suatu mata pelajaran.
- c) Kompetensi Dasar adalah sejumlah kemampuan yang harus dikuasai peserta didik dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusunan indikator kompetensi dalam suatu pelajaran.
- d) Indikator pencapaian kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur dan/atau diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan.
- e) Tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar.
- f) Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.
- g) Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar.
- h) Metode pembelajaran digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar atau seperangkat indikator yang telah ditetapkan. Pemilihan metode pembelajaran disesuaikan dengan situasi dan

²⁵ Depdiknas, Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta, 2007.

kondisi peserta didik, serta karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran.

i) Kegiatan pembelajaran

1. Pendahuluan

Pendahuluan merupakan kegiatan awal dalam suatu pertemuan pembelajaran yang ditujukan untuk membangkitkan motivasi dan memfokuskan perhatian peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

2. Inti

Kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai KD. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Kegiatan ini dilakukan secara sistematis dan sistemik melalui proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi.

3. Penutup

Penutup merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengakhiri aktivitas pembelajaran yang dapat dilakukan dalam bentuk rangkuman atau kesimpulan, penilaian dan refleksi, umpan balik, dan tindak lanjut.

j) Penilaian hasil belajar, prosedur dan instrumen penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan mengacu kepada Standar Penilaian.

k) Sumber belajar, penentuan sumber belajar didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi.

3. Langkah-langkah dalam penyusunan RPP

Langkah yang harus dilakukan guru dalam penyusunan RPP adalah sebagai berikut:²⁶

- a) Ambillah satu unit pembelajaran (dalam silabus) yang akan diterapkan dalam pembelajaran.
- b) Tulis standar kompetensi dan kompetensi dasar yang terdapat dalam unit tersebut.
- c) Tentukan indikator untuk mencapai kompetensi tersebut.
- d) Tentukan alokasi waktu yang diperlukan untuk mencapai indikator tersebut.
- e) Rumuskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran tersebut.
- f) Tentukan materi pembelajaran yang akan diberikan kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.
- g) Pilihlah metode pembelajaran yang dapat mendukung sifat dan tujuan materi pembelajaran.
- h) Susunlah langkah-langkah kegiatan pembelajaran pada setiap satuan rumusan tujuan pembelajaran, yang bisa dikelompokkan menjadi kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup.
- i) Jika alokasi waktu untuk mencapai satu kompetensi dasar lebih dari dua jam pelajaran, bagilah langkah-langkah pembelajaran menjadi lebih dari satu pertemuan. Pembagian setiap jam pertemuan bisa didasarkan pada satuan tujuan pembelajaran atau sifat/tipe/jenis materi pembelajaran.
- j) Sebutkan sumber atau media belajar yang digunakan dalam pembelajaran secara konkret dan untuk setiap bagian atau unit pertemuan.
- k) Tentukan teknik penilaian, bentuk dan contoh instrumen penilaian yang akan digunakan untuk mengukur ketercapaian kompetensi dasar atau tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Jika instrumen penelitian berbentuk tugas, rumuskan tugas tersebut secara jelas dan bagaimana rambu-rambu penilaiannya. Jika instrumen

²⁶ Masnur Muslich, "KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual", (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hal 53-54.

berbentuk soal, cantumkan soal-soal tersebut dan tentukan rambu-rambu atau kunci jawabannya. Jika penilaiannya berbentuk proses, susunlah rubriknya dan indikator masing-masing.

G. Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Pengertian LKS

LKS merupakan singkatan dari Lembar Kerja Siswa. Pada umumnya LKS dibeli, padahal LKS bisa dibuat oleh guru yang bersangkutan dan LKS memang seharusnya dibuat guru yang bersangkutan karena guru akan lebih mengerti dan memahami LKS yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

LKS memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya untuk pembentukan kemampuan dasar sesuai dengan indikator belajar yang harus ditempuh. LKS (*Lembar Kerja Siswa*) merupakan jenis bahan ajar dalam bentuk cetak. LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kerja biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kerja harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya.²⁷

Menurut Yusefdi, Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kerja berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Tugas tersebut haruslah jelas kompetensi dasar yang akan dicapai.²⁸

Dari beberapa uraian para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa LKS adalah lembar kerja siswa yang berisi materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, berupa soal-soal yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kerja tersebut harus memenuhi paling tidaknya sebuah kompetensi dasar dikuasai oleh siswa.

²⁷ *Ibid*, 176.

²⁸ Yusefdi, Skripsi: “*Pengembangan LKS Matematika dengan Model Pembelajaran Kreatif dan Produktif Pada Materi Ruang Dimensi Tiga Kelas X SMAN 6 Bengkulu*”, (Bengkulu: Universitas Bengkulu, 2014), hal 17.

2. Fungsi, Tujuan dan Manfaat LKS

Mengingat pentingnya LKS bagi kegiatan pembelajaran, maka kita harus mengetahui tentang fungsi, tujuan, dan manfaat kegunaan dari LKS, antara lain:²⁹

- 1) Fungsi LKS
 - a. Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran guru, namun lebih mengaktifkan siswa.
 - b. Sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang disampaikan.
 - c. Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk siswa berlatih.
 - d. Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.
- 2) Tujuan LKS
 - a. Menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan.
 - b. Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan.
 - c. Melatih kemandirian belajar siswa dan memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada siswa.
- 3) Manfaat LKS
 - a. Memancing peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
 - b. Membantu siswa dalam mengembangkan konsep.
 - c. Melatih siswa dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses.
 - d. Melatih siswa untuk memecahkan masalah dan berpikir kritis.

²⁹ Andi Prastowo, "Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif", (Yogyakarta: Diva Press, 2011), hal 205-207.

3. Jenis-jenis LKS

Menurut Widiyanto, LKS dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu sebagai berikut:³⁰

1) LKS Tak Berstruktur

LKS tak berstruktur adalah lembaran yang berisi sarana untuk materi pelajaran, sebagai alat bantu kegiatan siswa yang dipakai untuk menyampaikan pelajaran. LKS merupakan alat bantu mengajar yang dapat dipakai untuk mempercepat pembelajaran, memberi dorongan belajar, berisi sedikit petunjuk, tertulis atau lisan untuk mengarahkan kerja pada siswa.

2) LKS Berstruktur

Lembar kerja siswa berstruktur memuat informasi, contoh dan tugas-tugas. LKS ini dirancang untuk membimbing siswa dalam satu program kerja atau mata pelajaran, dengan sedikit atau sama sekali tanpa bantuan pembimbing untuk mencapai tujuan pembelajaran. Isi LKS telah disusun petunjuk dan pengarahannya, LKS ini tidak dapat menggantikan peran guru dalam kelas. Guru tetap mengawasi kelas, memberi semangat dan dorongan belajar dan memberi bimbingan pada setiap siswa.

4. Macam-macam bentuk LKS

Menurut Prastowo, dikarenakan adanya perbedaan maksud dan tujuan pengemasan materi pada LKS, terdapat lima macam bentuk LKS, yaitu:³¹

1) LKS yang membantu siswa menemukan suatu konsep

LKS jenis ini memuat apa yang harus dilakukan siswa, meliputi melakukan, mengamati, dan menganalisis. Untuk membuat LKS ini pertama kali kita perlu merumuskan langkah-langkah yang harus dilakukan siswa lalu mereka harus mengamati fenomena hasil kegiatan. Selanjutnya siswa diberikan

³⁰ Eko Riskiyanto, Skripsi: “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Interaktif Model E-Learning Pada Pokok Bahasan Balok dan Kubus Untuk Siswa SMP Kelas VIII*”, (Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2012), hal 2.

³¹ Andi Prastowo, *Op.Cit*, hal 208-211

pertanyaan-pertanyaan analisis untuk dikaitkan dengan konsep yang mereka pelajari.

- 2) LKS yang membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan

LKS jenis ini siswa dilatih untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. LKS ini melakukan diskusi untuk melatih siswa bertanggung jawab dan menghormati orang lain.

- 3) LKS yang berfungsi sebagai penuntun belajar

LKS ini berisi pertanyaan atau isian yang jawabannya ada di dalam buku dan siswa dituntut untuk membaca buku untuk menemukan jawabannya. LKS ini sesuai untuk remediasi dan membantu siswa menghafal serta memahami materi pembelajaran.

- 4) LKS yang berfungsi sebagai penguatan

LKS ini lebih mengarah kepada pendalaman dan penerapan materi pembelajaran.

- 5) LKS yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum

LKS ini berisi petunjuk praktikum yang akan menuntun siswa dalam melakukan kegiatan praktikum.

5. Langkah-langkah membuat LKS

Menurut Andi Prastowo langkah-langkah membuat LKS adalah sebagai berikut:³²

- 1) Menganalisis kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi yang akan dibuat bahan ajar LKS. Analisis ini dilakukan dengan cara melihat materi pokok, pengalaman belajar, serta materi yang akan diajarkan. Selanjutnya memperhatikan kompetensi yang akan dicapai oleh siswa.

- 2) Membuat peta kebutuhan

Peta kebutuhan sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis serta melihat urutan LKS-nya.

³² Andi Prastowo, *Op.Cit.*, hal 212

3) Menentukan judul-judul LKS

Judul LKS ditentukan atas dasar kompetensi-kompetensi dasar, materi-materi pokok, pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar bisa dijadikan satu judul jika cakupan kompetensi tersebut tidak terlalu besar.

4) Menulis LKS

Penulisan LKS dibuat dalam bentuk naskah. Naskah ini kemudian dikonsultasikan kepada para pakar. Hal ini dilakukan agar tidak ada kesalahan pada isi pada LKS yang disusun. Penulisan LKS, meliputi (1) perumusan KD yang harus dikuasai; (2) menentukan alat penilaian; (3) penyusunan materi; dan (4) memperhatikan struktur LKS.

6. Indikator LKS yang baik

Untuk membuat LKS yang baik, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, antara lain:³³

- 1) Bahasanya komunikatif, LKS yang dibuat harus menggunakan bahasa yang menarik, tidak membingungkan siswa dan mudah dimengerti.
- 2) Format dan gambar harus jelas, format yang dipakai meliputi tampilan tulisan dan gambar yang sesuai dengan materi.
- 3) Mempunyai tujuan yang jelas, dapat menyampaikan ide pokok yang terkandung dalam LKS.
- 4) Memiliki isian yang memerlukan pemikiran dan pemrosesan informasi. Dengan menggunakan LKS, siswa dilatih mencari dan menemukan jawaban.

H. Tes Hasil Belajar (THB)

1. Pengertian Tes Hasil Belajar

Tes dalam dunia pendidikan dipandang sebagai salah satu alat pengukuran. Dalam dunia pendidikan, seorang siswa dapat dikatakan telah menguasai materi tertentu apabila ia memiliki

³³ Eko Riskiyanto, *Op.Cit.*, hal 5-6.

skor tertentu pula. Untuk memperoleh skor tersebut, siswa harus mengerjakan seperangkat tes.³⁴

Sudjana berpendapat bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya.³⁵ Mulyasa mengartikan hasil belajar merupakan prestasi belajar siswa secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan.³⁶

Tes hasil belajar adalah tes yang digunakan untuk menilai hasil dari pembelajaran yang telah diberikan oleh guru kepada siswanya, dalam jangka waktu tertentu.³⁷ Tes diujikan setelah siswa memperoleh materi sebelumnya dan pengujian dilakukan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi tersebut. Untuk keperluan evaluasi pembelajaran, dapat digunakan tes yang tes yang telah distandarisasikan maupun tes buatan guru sendiri.

Standarisasi tes adalah tes yang telah mengalami proses standarisasi, yakni proses validitas dan reliabilitas, sehingga tes tersebut benar-benar valid dan reliabel untuk suatu tujuan dan bagi kelompok tertentu. Sedangkan tes buatan guru sendiri adalah suatu tes yang disusun oleh guru sendiri untuk mengevaluasi keberhasilan pembelajaran. Biasanya tes buatan guru biasanya hanya terbatas pada kelas atau satu sekolah sebagai suatu kelompok pemakainya.³⁸

2. Jenis dan Bentuk Tes Hasil Belajar

Jenis tes yang sering dipakai dalam pembelajaran, dikelompokkan menjadi tiga, yaitu: (1) tes lisan; (2) tes tulis dan (3) tes perbuatan/ tindakan.³⁹ Dalam tes tulis, terdapat dua bentuk

³⁴ Kusaeri dan Suprananto, *“Pengukuran dan Penilaian Pendidikan”*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hal 6.

³⁵ Kunandar, *“Penilaian Autentik: Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013”*, (Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada, 2013), hal 62.

³⁶ Mulyasa, *Op.Cit.*, hal 212.

³⁷ Harjanto, *“Perencanaan Pengajaran: Komponen MKDK Materi Disesuaikan dengan Silabi Kurikulum Nasional IAIN”*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), hal 278.

³⁸ *Ibid*, hal 279.

³⁹ *Ibid*, hal 279.

tes, yaitu tes bentuk uraian dan tes bentuk objektif, yang dijelaskan sebagai berikut,

a) Tes bentuk uraian

Tes uraian adalah tes yang berbentuk pertanyaan tertulis yang umumnya berupa pertanyaan yang mengandung permasalahan dan memerlukan pembahasan atau penjelasan sebagai jawaban. Pada tes uraian siswa dapat lebih bebas menentukan bagaimana cara menyelesaikan permasalahan yang ditanyakan serta menyusun jawaban. Tes ini dirancang agar siswa mampu menjawab pertanyaan dengan kalimat dan caranya sendiri.

b) Tes bentuk objektif

Tes objektif adalah tes yang dibuat sedemikian rupa sehingga hasil tes tersebut dapat dinilai secara objektif, dinilai oleh siapapun akan menghasilkan nilai yang sama. Karena kunci jawaban dari tes tersebut sudah disediakan.

Ada 4 macam tes bentuk objektif, antara lain: (1) tes melengkapi; (2) tes pilihan ganda; (3) tes benar salah dan (4) tes menjodohkan.

3. Macam-macam Tes hasil Belajar Sesuai dengan Kegunaannya

Tes hasil belajar hendaknya disusun sesuai dengan kegunaannya. Dalam evaluasi pembelajaran, secara umum ada empat macam tes, yaitu:⁴⁰

- a) Tes penempatan yaitu evaluasi yang digunakan untuk penempatan siswa dalam suatu jenjang atau jenis program pendidikan tertentu.
- b) Tes formatif yaitu tes yang digunakan untuk mencari umpan balik guna memperbaiki proses pembelajaran bagi guru maupun siswa.
- c) Tes sumatif yaitu tes yang digunakan untuk mengukur atau menilai sampai sejauh mana pencapaian siswa terhadap materi yang telah diajarkan, dan selanjutnya digunakan untuk

⁴⁰ *Ibid*, hal 283-284

menentukan kenaikan tingkat atau kelulusan siswa yang bersangkutan.

- d) Tes diagnostik yaitu tes yang bertujuan untuk mengidentifikasi siswa yang memiliki masalah dan mencari sebab masalah tersebut. Misalnya kesulitan belajar siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti latar belakang, psikologis, psikis, lingkungan sosial serta ekonomi siswa.

4. Langkah-langkah Menyusun Tes Hasil Belajar

Langkah-langkah yang harus diperhatikan dalam menyusun tes hasil belajar adalah sebagai berikut:⁴¹

- a) Menentukan atau merumuskan tujuan tes, untuk dapat merumuskan tujuan tes dengan baik, guru perlu memikirkan jenis dan kegunaan tes yang akan disusunnya, sehingga dapat menentukan bagaimana karakteristik soal-soal yang akan disusunnya.
- b) Mengidentifikasi hasil belajar yang akan diukur dengan tes tersebut
- c) Menentukan hasil belajar yang spesifik
- d) Merinci materi pelajaran yang akan diukur dengan tes itu
- e) Menyiapkan tabel spesifikasi, tabel spesifikasi diperlukan sebagai pedoman dalam membuat soal-soal dalam penyusunan tes. Tabel spesifikasi ini memuat kolom-kolom dan lajur-lajur yang memuat pokok bahasan dan aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diharapkan dapat dicapai dari tiap pokok bahasan.
- f) Menggunakan tabel spesifikasi tersebut sebagai dasar penyusunan tes.

I. Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)*

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB) dengan

⁴¹ *Ibid*, hal 285-286.

menggunakan pendekatan MEAs (*Model-Eliciting Activities*) dalam pembelajarannya.

Perangkat pembelajaran dengan pendekatan MEAs (*Model-Eliciting Activities*) jika dapat berjalan dan diikuti dengan baik oleh siswa maka akan menghasilkan proses pembelajaran yang bermakna, karena setiap tahap kegiatan siswa terlibat secara aktif, siswa berinteraksi langsung dengan sumber belajar, siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, dan siswa dituntut harus mampu bekerja sama dalam kelompoknya.

Proses awal guru menyusun perangkat pembelajaran berupa RPP, LKS dan THB dengan pendekatan MEAs (*Model-Eliciting Activities*). Kemudian RPP yang sudah dibuat, dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar sesuai dengan yang direncanakan.

Pembelajaran dimulai dengan siswa bersama guru membahas tujuan, materi, waktu, langkah, dan hasil akhir yang diharapkan kepada siswa. Dari kegiatan tersebut diharapkan siswa mampu memahami manfaat dan proses dari pembelajaran yang akan mereka laksanakan.

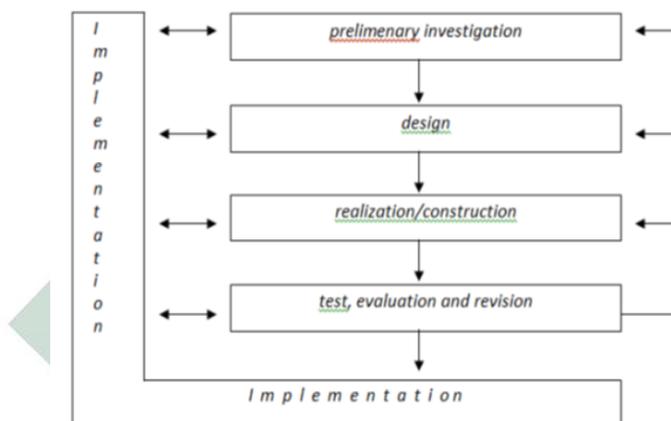
Adapun kegiatan selanjutnya pada LKS, siswa diberi teks permasalahan yang ditulis untuk membangkitkan minat siswa. Pada tahap ini siswa akan dirangsang untuk meningkatkan keingintahuannya, dengan cara guru memberikan pertanyaan dan siswa siap dengan pertanyaan tersebut, yang mana tujuannya adalah untuk memastikan siswa memiliki pengetahuan dasar yang diperlukan.

Kemudian, tahap tugas pemecahan masalah yakni siswa menganalisis masalah yang ada pada LKS secara berkelompok. Hal ini diharapkan siswa mampu bekerja sama dan menghargai orang lain dalam proses pembelajaran. Lalu diakhiri tahap presentasi yakni siswa harus membuat kesimpulan/menghasilkan sesuatu yang mencerminkan pemahamannya terhadap solusi dari masalah yang telah mereka dapatkan.

Pada pertemuan terakhir pembelajaran, guru memberikan tes yang dikerjakan secara individu, yang mana hasil dari tes tersebut digunakan untuk mengetahui seberapa besar siswa menguasai materi yang sudah diajarkan oleh guru.

J. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang baik, maka dilakukan pengembangan yang mengacu pada suatu model pengembangan tertentu. Salah satunya adalah model pengembangan menurut Plomp yang mana terbagi dalam lima fase. Berikut merupakan langkah-langkah pengembangan Plomp:⁴²



Gambar 2.1
Langkah-langkah Pengembangan Plomp

1) *Preliminary Investigation* (Fase Investigasi Awal)

Kegiatan pada tahap awal model adalah tentang pelaksanaan investigasi awal. Tahap ini sering disebut dengan analisis kebutuhan atau analisis masalah. Pada tahap ini dilakukan kegiatan mengumpulkan dan menganalisis informasi, mengidentifikasi masalah, mengkaji model pembelajaran yang sedang berlangsung, dan merencanakan suatu kegiatan lanjutan.

⁴² Rochmad, "Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika", Jurnal Kreano, 3:1, (Juni, 2012), hal 65-67.

2) *Design* (Fase Desain)

Kegiatan pada fase ini bertujuan untuk merancang sebuah solusi dari masalah yang telah didefinisikan pada fase investigasi awal. Hasil dari fase desain adalah sebuah dokumen rancangan. Karakteristik kegiatan dalam fase ini adalah turunan dari berbagai solusi alternatif, membandingkan dan mengevaluasi dari berbagai alternatif sehingga menghasilkan pilihan desain yang terbaik untuk digunakan.

3) *Realization/ Construction* (Fase Realisasi atau Konstruksi)

Solusi yang telah berhasil didesain pada tahap sebelumnya direalisasi atau dibuat sehingga menghasilkan suatu draf awal (*draf I*).

4) *Test, Evaluation and Revision* (Fase Tes, Evaluasi dan Revisi)

Pada tahap ini, *draf I* yang dihasilkan harus diuji dan dievaluasi dalam praktik. Evaluasi adalah proses pengumpulan, memproses dan menganalisis informasi secara sistematis, untuk menilai solusi yang telah dibuat.

Tanpa evaluasi tidak dapat ditentukan apakah suatu masalah telah dipecahkan dengan memuaskan. Dengan perkataan lain, apakah situasi yang diinginkan sebagaimana yang diuraikan pada perumusan masalah telah terpecahkan. Berdasarkan pada data yang terkumpul dapat ditentukan solusi manakah yang memuaskan dan manakah yang masih perlu dikembangkan. Ini berarti revisi mungkin diperlukan. Revisi dilakukan berulang kali sampai solusi yang diinginkan tercapai.

5) *Implementation* (Fase Implementasi)

Setelah dilakukan evaluasi dan diperoleh produk yang valid, praktis, dan efektif, maka produk dapat diimplementasikan untuk wilayah yang lebih luas. Solusi harus dikenalkan. Dengan perkataan lain, harus diimplementasikan. Implementasi ini dapat dilakukan dengan melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan produk pengembangan pada lingkup yang lebih luas.

K. Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Model-Eliciting Activities (MEAs)*

Dalam penelitian pengembangan, hasil pengembangan dapat berupa prototipe model atau perangkat pembelajaran. Untuk memperoleh hasil pengembangan yang berkualitas diperlukan penilaian. Untuk menentukan kualitas hasil pengembangan model dan perangkat pembelajaran umumnya diperlukan tiga kriteria: kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.⁴³ Penjelasan ketiga kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

1) Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Komponen-komponen dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan harus memenuhi validitas isi (validitas konten) serta komponen dari perangkat pembelajaran itu terkait secara konsisten antara satu dengan yang lainnya (validitas konstruk). Jika produk tersebut memenuhi persyaratan ini, maka dianggap valid.

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah RPP, LKS dan THB. Untuk menilai validitas konten RPP, LKS dan THB, maka dikembangkan instrumen dengan aspek (1) isi, yaitu kesesuaian RPP, LKS dan THB dengan materi pelajaran (2) pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)*, yaitu kesesuaian RPP, LKS dan THB dengan komponen pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)*. Sedangkan untuk menilai validitas konstruk, dikembangkan instrumen dengan aspek meliputi (1) format, yaitu kesesuaian RPP, LKS dan THB dengan sistematika penulisan dan (2) bahasa, kesesuaian RPP, LKS dan THB dengan aturan kebahasaan.

Dalam penelitian ini, perangkat dikatakan valid jika interval skor pada semua rata-rata nilai yang diberikan para ahli berada pada kategori "sangat valid" atau "valid". Apabila terdapat saran pada lembar validasi, maka akan digunakan sebagai masukan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

⁴³ Ibid, hal 68

2) Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Dalam kerja Nieveen berkaitan dengan pengembangan materi pembelajaran, dapat disinyalir bahwa Nieveen mengukur tingkat kepraktisan dilihat dari apakah guru (dan pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan bahwa materi mudah dan dapat digunakan oleh guru dan siswa.⁴⁴

Berdasarkan hal tersebut, kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini didasarkan pada penilaian para ahli (validator) dengan cara mengisi lembar validasi masing-masing perangkat pembelajaran. Penilaian tersebut meliputi beberapa aspek, antara lain: (1) dapat digunakan tanpa revisi, (2) dapat digunakan dengan sedikit revisi, (3) dapat digunakan dengan banyak revisi dan (4) Tidak dapat digunakan.

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika validator mengatakan perangkat tersebut “dapat digunakan dengan sedikit revisi” atau “dapat digunakan tanpa revisi”.

3) Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Efektifitas perangkat pembelajaran adalah seberapa besar pembelajaran dengan menggunakan perangkat yang dikembangkan mencapai tujuan pembelajaran. Selanjutnya Kemp mengemukakan bahwa untuk mengukur efektivitas hasil pembelajaran dapat dilakukan dengan menghitung seberapa banyak siswa yang telah mencapai tujuan pembelajaran dalam waktu yang telah ditentukan. Pencapaian tujuan pembelajaran tersebut dapat terlihat dari hasil tes sumatif siswa, sikap dan reaksi (respon) guru maupun siswa terhadap program pembelajaran.⁴⁵

Dalam penelitian ini, peneliti mendefinisikan efektivitas pembelajaran didasarkan pada empat indikator, yaitu keterlaksanaan sintaks pembelajaran, hasil kerja

⁴⁴ Ibid, hal 70

⁴⁵ Fany Adibah, Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Inkuiri di kelas VIII MTs Negeri 2 Surabaya*”. (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2009), hal 27

kelompok siswa, hasil belajar siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran dengan perangkat yang dikembangkan. Masing-masing indikator tersebut diulas lebih detail sebagai berikut:

a. Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Pembelajaran mengandung makna adanya kegiatan belajar dan mengajar, dimana pihak yang mengajar adalah guru dan yang diajar adalah siswa. Dalam pembelajaran juga terdapat tahapan proses interaksi siswa dengan lingkungan yang dilakukan secara terencana untuk mencapai pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap yang diinginkan.⁴⁶ Oleh karena itu, keterlaksanaan sintaks pembelajaran yang telah dibuat dalam RPP menjadi penting untuk dilakukan untuk mewujudkan proses belajar berjalan secara efektif.

b. Hasil kerja kelompok

Modjiono mengatakan bahwa kerja kelompok adalah format belajar mengajar yang menitik beratkan pada interaksi antar siswa guna menyelesaikan tugas bersama-sama. dalam kerja kelompok siswa dituntut untuk memperoleh pengetahuan sendiri melalui bekerja secara bersama-sama. Tugas guru hanya memonitor apa yang dikerjakan oleh siswa. Kemampuan yang diperoleh dari kerja kelompok adalah interaksi sosial.⁴⁷

Dengan adanya kerja kelompok, siswa akan belajar untuk saling membagi tugas dan saling bekerja sama untuk dapat menyelesaikan tugas yang diberikan.

Penilaian kerja kelompok yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan penilaian yang sudah ditetapkan oleh pihak sekolah, yaitu harus mencapai standar ketuntasan minimal. Siswa dikatakan tuntas dalam kerja kelompok apabila hasil kerja

⁴⁶ Zainal Aqib, “*Model-model, Media dan Strategi pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*”, (Bandung: Yrama Widya, 2013), hal 66.

⁴⁷ Andayani, “*Problema dan Aksiomatika: Dalam Metodologi Pembelajaran Bahasa Indonesia*”, (Yogyakarta: Deepublish, 2015), hal 115.

kelompok telah mencapai skor tertentu yang sudah ditetapkan sebelumnya.

c. Hasil belajar

Sudjana berpendapat bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya.⁴⁸ Mulyasa mengartikan hasil belajar merupakan prestasi belajar siswa secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan.⁴⁹ Sehingga dapat disimpulkan hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai siswa setelah menerima proses pembelajaran

Penilaian hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan penilaian yang ditetapkan oleh pihak sekolah, yaitu harus mencapai standar ketuntasan minimal. Siswa dikatakan tuntas apabila hasil belajar siswa telah mencapai skor tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya.

d. Respon Siswa

Respon berasal dari kata *response*, yang berarti balasan atau tanggapan. Respon juga diartikan sebagai suatu tingkah laku atau sikap yang berwujud baik sebelum pemahaman yang mendetail, penelitian, pengaruh atau penolakan, suka atau tidak suka serta pemanfaatan pada suatu fenomena tertentu.⁵⁰

Penulis menyimpulkan bahwa respon adalah tanggapan seseorang dapat dalam bentuk baik atau buruk, positif atau negatif. Apabila respon positif maka orang yang bersangkutan cenderung untuk menyukai atau mendekati objek, sedangkan respon negatif cenderung untuk menjauhi objek tersebut. Sehingga respon siswa dapat diartikan sebagai tanggapan yang ditunjukkan siswa dalam proses belajar.

⁴⁸ Kunandar, *Op.Cit*, hal 62.

⁴⁹ Mulyasa, *Op.Cit*, hal 212.

⁵⁰ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, (Bandung: Bumi Aksara,2001), hal 73

Berdasarkan hal tersebut, angket pada penelitian ini didasarkan pada penilaian para siswa dengan cara mengisi angket. Penilaian tersebut terdiri dari beberapa kriteria, yaitu: (1) Sangat Setuju (SS), (2) Setuju (S), (3) Tidak Setuju (TS) dan (4) Sangat Tidak Setuju (STS).

L. Bilangan Pecahan

1. Pengertian pecahan

Menurut Samsul Hadi, bilangan pecahan adalah bilangan berbentuk $\frac{a}{b}$, dengan a, b bilangan bulat, $b \neq 0$, dan b bukan faktor dari a .⁵¹ Dalam kehidupan sehari-hari tak jarang kita menggunakan pecahan. Perhatikanlah Gambar 2.2. Apabila sebuah donat kita potong menjadi dua bagian yang sama, maka setiap bagiannya disebut setengah dari seluruhnya atau satu dari dua bagian yang sama dan ditulis $\frac{1}{2}$, dengan 1 disebut pembilang dan 2 disebut penyebut.

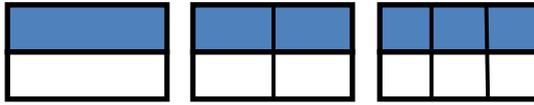


Gambar 2.2
Donat yang dipotong Menjadi dua bagian yang sama

2. Menyederhanakan Bilangan Pecahan

Suatu pecahan dapat dikatakan dalam bentuk yang paling sederhana jika Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dari pembilang dan penyebutnya adalah satu.

⁵¹ Agus Limpu, Skripsi: “Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Lawa Dalam Menyelesaikan Operasi Bilangan Pecahan Melalui Metode Resitasi”, (Kendari: Universitas Haluoleo, 2011).



Gambar 2.3

Contoh bentuk pecahan yang senilai

Pecahan $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ dan $\frac{3}{6}$ mewakili daerah yang sama besar, karena itu disebut pecahan senilai. Dari ketiga pecahan tersebut, $\frac{1}{2}$ merupakan pecahan yang paling sederhana. Kita dapat mencari bentuk paling sederhana dari suatu pecahan dengan cara membagi pembilang dan penyebut pecahan dengan FPB dari pembilang dan penyebutnya.

3. Bilangan pecahan campuran

Bilangan pecahan campuran merupakan gabungan bilangan bulat dan bilangan pecahan. Bilangan-bilangan seperti $1\frac{1}{2}$ dan $2\frac{1}{4}$ merupakan contoh dari bilangan pecahan campuran.

$$\text{Jadi } 1\frac{1}{2} = 1 + \frac{1}{2}, 2\frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4}.$$

4. Bilangan pecahan decimal

Bilangan pecahan desimal adalah bilangan pecahan yang dalam penulisannya terdapat tanda koma.

Contoh: 0,25 dibaca sebagai *nol koma dua lima*

Bentuk pecahan desimal dapat diubah menjadi bentuk pecahan biasa dengan menggeser tanda koma ke arah kanan sampai angka terakhir, dengan memperhatikan banyaknya pergeseran, kemudian nilai hasil pergeseran dikalikan dengan persepuluhan, perseratusan, perseribuan dst sesuai dengan banyaknya pergeseran.

Contoh: $0,25 = \frac{25}{100}$

Bentuk pecahan 0,25 karena terjadi pergeseran ke kanan sebanyak dua kali sehingga 0,25 menjadi 25. Karena pergeseran terjadi sebanyak dua kali, maka nilai hasil pergeseran dikalikan perseratusan menjadi,

$$25 \times \frac{1}{100} = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

5. Bilangan pecahan persen

Pecahan persen adalah pecahan yang menggunakan tanda %, yang berarti perseratus. Jika 1% maka sama dengan $\frac{1}{100}$.

Contoh: $20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$

6. Membandingkan dan mengurutkan pecahan

Salah satu cara membandingkan pecahan adalah dengan menyatakan pecahan-pecahan itu sebagai pecahan yang sejenis kemudian membandingkan pembilangnya.

Contoh: marilah kita mulai bandingkan $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{3}$, kita tahu bahwa $\frac{1}{2}$ senilai dengan $\frac{3}{6}$ dan $\frac{1}{3}$ senilai dengan $\frac{2}{6}$. Maka tampak bahwa $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$ atau $\frac{3}{6} > \frac{2}{6}$.

Mengurutkan pecahan-pecahan sama halnya dengan membandingkan tiga pecahan atau lebih. Jika mengurutkan pecahan yang penyebutnya sama, urutkanlah berdasarkan besar dari pembilangnya. Namun, jika mengurutkan pecahan yang penyebutnya berbeda, maka terlebih dahulu tentukanlah pecahan senilai dari tiap pecahan semula sehingga penyebutnya sama.

Contoh: Urutkanlah pecahan $\frac{5}{3}, \frac{7}{2}, \frac{3}{4}$ dari kecil ke besar!

Jawab:

Untuk mengurutkan pecahan yang tak sejenis, awalnya harus disamakan penyebutnya dengan mencari KPK dari 3, 2 dan 4.

$$3 = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, \dots$$

$$2 = 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, \dots$$

$$4 = 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, \dots$$

Karena KPK adalah mencari kelipatan nilai persekutuan yang paling kecil, sehingga dapat ditentukan KPK dari 3, 2 dan 4 adalah 12.

Maka $\frac{5}{3}$ senilai dengan $\frac{20}{12}$

$\frac{7}{2}$ senilai dengan $\frac{42}{12}$

$\frac{3}{4}$ senilai dengan $\frac{9}{12}$

Sehingga jika diurutkan dari yang terkecil hingga terbesar diperoleh $\frac{3}{4}, \frac{5}{3}, \frac{7}{2}$

7. Operasi hitung pada pecahan (*Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VII dan Buku Matematika untuk kelas VII, Erlangga*)

a. Penjumlahan pecahan

- 1) Penjumlahan pecahan sejenis (sama nilai penyebutnya)

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b} \text{ dengan } b \neq 0$$

$$\text{Contoh: } \frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{2+3}{7} = \frac{5}{7}$$

- 2) Penjumlahan pecahan tak sejenis (nilai penyebutnya tidak sama)

Cara pertama

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad+bc}{bd} \text{ dengan } b \neq 0, d \neq 0.$$

Cara kedua

Pecahan yang penyebutnya berbeda, maka terlebih dahulu tentukanlah pecahan senilai dari tiap pecahan semula sehingga penyebutnya sama dengan cara mencari nilai KPK dari penyebut.

Contoh: Tentukan hasil dari $\frac{1}{2} + \frac{2}{3}$!

Jawab:

Dengan cara pertama,

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{(1 \times 3) + (2 \times 2)}{2 \times 3} = \frac{3+4}{6} = \frac{7}{6}$$

Dengan cara kedua,

Untuk menjumlahkan pecahan tak sejenis, terlebih dahulu harus menyamakan nilai penyebutnya dengan mencari KPK dari 2 dan 3.

$$2 = 2, 4, 6, 8, 10, \dots$$

$$3 = 3, 6, 9, 12, 15, \dots$$

Dari kelipatan di atas, dapat diketahui KPK dari 2 dan 3 adalah 6.

Sehingga $\frac{1}{2}$ senilai dengan $\frac{3}{6}$ dan $\frac{2}{3}$ senilai dengan $\frac{4}{6}$

Oleh karena itu,

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{3+4}{6} = \frac{7}{6}$$

- 3) Penjumlahan bilangan campuran

Salah satu cara untuk menjumlahkan bilangan campuran adalah awalnya mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa. Kemudian disamakan penyebutnya, lalu dijumlahkan.

Contoh: Tentukan hasil dari $4\frac{1}{2} + 5\frac{3}{4}$!

Jawab: awalnya ubah bentuk pecahan campuran ke bentuk pecahan biasa

$$4\frac{1}{2} = \frac{9}{2}$$

$$5\frac{3}{4} = \frac{23}{4}$$

Kemudian menyamakan penyebutnya dengan mencari KPK dari 2 dan 4.

$$2 = 2, 4, 6, 8, \dots$$

$$4 = 4, 8, 12, 16, \dots$$

Dari kelipatan diatas dapat diketahui KPK dari 2 dan 4 adalah 4.

Sehingga $\frac{9}{2}$ senilai dengan $\frac{18}{4}$

$\frac{23}{4}$ bernilai tetap karena penyebutnya tidak berubah

Oleh karena itu,

$$4\frac{1}{2} + 5\frac{3}{4} = \frac{18}{4} + \frac{23}{4} = \frac{18+23}{4} = \frac{41}{4} = 10\frac{1}{4}$$

b. Pengurangan pecahan

1) Pengurangan pecahan sejenis (sama nilai penyebutnya)

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b} \text{ dengan } b \neq 0$$

$$\text{Contoh: } \frac{8}{3} - \frac{4}{3} = \frac{8-4}{3} = \frac{4}{3}$$

2) Pengurangan pecahan tak sejenis (nilai penyebutnya tidak sama)

Cara pertama,

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad-bc}{bd} \text{ dengan } b \neq 0, d \neq 0$$

Cara kedua,

Pecahan yang penyebutnya berbeda, maka terlebih dahulu tentukanlah pecahan senilai dari tiap pecahan semula sehingga penyebutnya sama dengan cara mencari nilai KPK dari penyebut.

Contoh: Tentukan hasil dari $\frac{5}{8} - \frac{1}{5}$!

Jawab:

Dengan cara pertama

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{5} = \frac{(5 \times 5) - (8 \times 1)}{8 \times 5} = \frac{25-8}{40} = \frac{17}{40}$$

Dengan cara kedua

Untuk mengurangkan pecahan tak sejenis, terlebih dahulu harus menyamakan nilai penyebutnya dengan mencari KPK dari 8 dan 5.

$$8 = 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, \dots$$

$$5 = 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, \dots$$

Dari kelipatan di atas, dapat diketahui KPK dari 8 dan 5 adalah 40.

Sehingga $\frac{5}{8}$ senilai dengan $\frac{25}{40}$ dan $\frac{1}{5}$ senilai dengan $\frac{8}{40}$

Oleh karena itu,

$$\frac{5}{8} - \frac{1}{5} = \frac{25}{40} - \frac{8}{40} = \frac{25-8}{40} = \frac{17}{40}$$

3) Pengurangan pecahan campuran

Salah satu cara untuk mengurangkan bilangan campuran adalah awalnya mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa. Kemudian disamakan penyebutnya, lalu dikurangkan.

Contoh: tentukan hasil dari $6\frac{1}{3} - 4\frac{1}{2}$!

Jawab: awalnya ubah bentuk pecahan campuran ke bentuk pecahan biasa

$$6\frac{1}{3} = \frac{19}{3}$$

$$4\frac{1}{2} = \frac{9}{2}$$

Kemudian menyamakan penyebutnya dengan mencari KPK dari 3 dan 2.

$$3 = 3, 6, 9, 12, 15, \dots$$

$$2 = 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, \dots$$

Dari kelipatan diatas dapat diketahui KPK dari 3 dan 2 adalah 6.

Sehingga $\frac{19}{3}$ senilai dengan $\frac{38}{6}$ dan $\frac{9}{2}$ senilai dengan $\frac{27}{6}$

Oleh karena itu,

$$6\frac{1}{3} - 4\frac{1}{2} = \frac{38}{6} - \frac{27}{6} = \frac{38-27}{6} = \frac{11}{6} = 1\frac{5}{6}$$