

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Matematika

a. Pengertian Matematika

Matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam sistem pendidikan di seluruh dunia. Matematika juga merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di SD/MI. Seorang guru SD/MI yang akan mengajarkan matematika kepada siswanya, hendaklah mengetahui dan memahami objek yang akan diajarkannya, yaitu matematika.

Pemahaman tentang apa dan bagaimana serta hakikat matematika akan berdampak positif pada guru dalam pembelajaran matematika. Dengan kata lain pemahaman tentang hakikat matematika menunjang strategi, metode atau model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran.

Berbicara mengenai hakikat matematika, artinya menguraikan tentang apa matematika itu sebenarnya, apakah matematika itu ilmu deduktif, ilmu induktif, simbol-simbol, ilmu yang abstrak, dan sebagainya. Tidak dapat dengan mudah memberi pengertian matematika dengan satu atau dua kalimat begitu saja. Berbagai pendapat muncul tentang pengertian matematika tersebut, dipandang

dari pengetahuan dan pengalaman.¹ Karena matematika memiliki banyak definisi- definisi, tetapi tidak satupun perumusan yang dapat diterima secara umum, atau sekurang kurangnya dapat diterima dari berbagai sudut pandang.

Istilah *mathematics* (Inggris), *mathematik* (Jerman), *mathematique* (Prancis), *matematico* (Itali), *matematically* (Rusia), atau *mathematick/wiskunde* (Belanda) berasal dari perkataan latin *mathematica*, yang awal mulanya diambil dari perkataan Yunani, *mathematike*, yang berarti “*relating to learning*”. Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Perkataan *mathematike* berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathein* yang mengandung arti belajar (berpikir).²

Lebih lanjut menurut Abdul Halim Fathoni, istilah matematika itu sendiri berasal dari kata Yunani “*matein*” atau “*mathenein*”, yang artinya “mempelajari”, kata tersebut erat hubungannya dengan kata sansekerta “*medha*” atau “*widya*” yang artinya “kepandaian”.³ Berdasarkan asal kata dari berbagai bahasa, pengertian matematika pada intinya berkaitan dengan belajar.

Menurut Ruseffendi (1991), matematika, adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu

¹Erman Suherman, et. all., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hal. 15

²*Ibid*, hal. 15-16

³M. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), hal. 42

tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.⁴ Matematika juga merupakan suatu bahan kajian yang memiliki obyek abstrak dan dibangun melalui proses penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga keterkaitan antar konsep dalam Matematika bersifat sangat kuat dan jelas.⁵

Definisi lain juga menyebutkan matematika adalah ilmu berkenaan dengan ide-ide atau konsep abstrak yang tersusun secara hierarkis dan penalaran deduktif.⁶ Jadi matematika merupakan suatu ilmu yang penalarannya menggunakan penalaran deduktif. Seseorang memahami materi matematika dari hal-hal yang bersifat umum kemudian diturunkan ke hal-hal yang khusus.

b. Karakteristik Matematika

Beberapa karakteristik matematika adalah sebagai berikut:⁷

1) Memiliki objek abstrak

Matematika mempunyai objek kajian yang bersifat abstrak, walaupun tidak setiap yang abstrak adalah matematika. Sementara

⁴Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), hal. 1

⁵Departemen Pendidikan Nasional, *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Matematika*, (Jakarta, Depdiknas, 2004), hal. 5

⁶Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Malang: IKIP Malang, 1990), hal. 4

⁷Abdul Halim Fathani, *Matematika : Hakikat dan logika*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2009), hal. 59-71

beberapa matematikawan menganggap objek matematika itu konkret dalam pikiran mereka, maka objek matematika lebih tepat disebut sebagai objek mental atau pikiran. Ada empat objek kajian matematika, yaitu:

a) Fakta

Fakta adalah pemufakatan atau konvensi dalam matematika yang biasanya diungkapkan melalui simbol-simbol tertentu. Simbol bilangan “3” secara umum sudah dapat dipahami sebagai bilangan “tiga”. Jika disajikan angka “3” orang sudah dengan sendirinya menangkap maksudnya yaitu “tiga”. Sebaliknya kalau orang mengucap kata “tiga” dengan sendirinya dapat disimbolkan dengan “3”.

b) Konsep

Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Apakah objek tertentu merupakan contoh konsep ataukah bukan. “Segitiga” adalah nama suatu konsep abstrak. Dengan konsep itu sekumpulan objek dapat digolongkan sebagai segitiga ataukah bukan.

c) Operasi atau relasi

Operasi adalah pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika yang lain. Sementara relasi adalah hubungan antara dua atau lebih elemen. Contoh operasi antara

lain “penjumlahan”, “pengurangan”, “perkalian”, “gabungan”, “irisan”, dan sebagainya sedangkan relasi antara lain “sama dengan”, “lebih kecil”, dan lain-lain.

d) Prinsip

Prinsip adalah objek matematika, yang terdiri dari beberapa fakta, beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi maupun operasi. Secara sederhana prinsip dapat dikatakan sebagai hubungan antara berbagai obyek dasar matematika. Prinsip dapat berupa aksioma, teorema, sifat, dan sebagainya.

2) Bertumpu pada kesepakatan

Dalam matematika kesepakatan merupakan tumpuan yang amat penting. Kesepakatan yang amat mendasar adalah aksioma dan konsep primitif. Aksioma diperlukan untuk menghindari berputar-putar dalam pembuktian. Sedangkan konsep primitif diperlukan untuk menghindari berputar-putar dalam pendefinisian. *Aksioma* juga disebut sebagai *postulat* atau pernyataan pangkal (yang sering dinyatakan tidak perlu dibuktikan). Sedangkan konsep primitif yang juga disebut sebagai *underfined term* atau pengertian pangkal yang tidak perlu didefinisikan. Dari beberapa aksioma dapat membentuk suatu sistem aksioma, yang menurunkan beberapa teorema. Dalam aksioma tentu terdapat konsep primitif

tertentu. Dari satu atau lebih konsep primitif dapat dibentuk konsep baru melalui pendefinisian.

3) Berpola pikir deduktif

Matematika disebut sebagai ilmu pola pikir deduktif, yang secara sederhana dapat dikatakan sebagai pemikiran-pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus. Penyajian secara deduktif (ketat) yang langsung diketengahkan pada siswa seringkali tidak bermanfaat dan tidak dapat dikehendaki dalam ilmu mendidik. Oleh karena itu sebelum cara deduktif disajikan pada siswa ada baiknya didahului dengan metode induktif. Metode induktif dan deduktif dilaksanakan sebagai dua hal yang esensial walaupun kedua metode itu saling berlawanan.

4) Konsisten dalam sistemnya

Dalam matematika terdapat banyak sistem. Ada sistem yang mempunyai kaitan satu sama lain, tetapi ada juga sistem yang dapat dipandang terlepas satu sama lain. Misalnya dikenal sistem-sistem aljabar, sistem-sistem geometri. Sistem aljabar dan geometri tersebut dapat dipandang terlepas satu sama lain. Di dalam masing-masing sistem dan struktur berlaku ketaatan azas atau konsistensi. Jadi dapat dikatakan bahwa setiap sistem dan strukturnya, tidak boleh kontradiksi dengan istilah atau konsep yang telah ditetapkan terlebih dahulu. Konsistensi itu baik dalam hal makna maupun

dalam hal nilai kebenarannya yang telah ditetapkan atau disepakati. Misalnya, $a + b = x$ dan $x + y = p$ maka $a + b + y$ harus sama dengan p .

5) Memiliki simbol yang kosong dari arti

Dalam matematika banyak sekali simbol yang digunakan baik berupa huruf atau bukan huruf. Rangkaian simbol-simbol matematika dapat membentuk model matematika. Model matematika dapat berupa persamaan, pertidaksamaan, bangun geometri tertentu, dan sebagainya. Huruf-huruf yang dipergunakan dalam model persamaan, misalnya $x + y = z$ belum tentu bermakna atau berarti bilangan. Demikian juga tanda $+$ belum tentu berarti operasi tambah untuk dua bilangan. Makna huruf atau tanda itu tergantung dari permasalahan yang mengakibatkan terbentuknya model tersebut. Jadi secara umum huruf dan tanda dalam model $x + y = z$ tersebut masih kosong dalam arti, terserah kepada yang akan memberi arti model tersebut.

6) Memperhatikan semesta pembicaraan

Semesta pembicaraan, bermakna sama dengan *universal set*. Lingkup semesta pembicaraan dapat sempit dapat juga luas sesuai dengan keperluan. Bila lingkup pembicaraannya bilangan bulat maka semesta pembicaraannya adalah bilangan bulat. Misalnya, $2x = 10$ maka penyelesaiannya adalah $x = 5$. Jadi jawaban yang sesuai dengan semestanya adalah " $x = 5$ ".

Dari adanya berbagai macam definisi dan karakteristik tentang matematika maka dapat dikatakan bahwa matematika sangat berarti untuk bekal dalam mengarungi kehidupan ini. Sehingga tercapailah cita-cita mereka dan matematika juga merupakan kunci untuk memahami ilmu-ilmu lain.

2. Proses Belajar Mengajar Matematika

Proses belajar mengajar matematika merupakan keterpaduan dua unsur yaitu belajar dan mengajar matematika.

a. Belajar Matematika

Belajar menurut bahasa adalah usaha atau berlatih dan sebagai upaya mendapat kepandaian.⁸ Belajar merupakan kegiatan orang sehari-hari. Kegiatan belajar tersebut dapat dihayati (dialami) oleh orang yang sedang belajar. Di samping itu, kegiatan belajar juga dapat diamati oleh orang lain.⁹ Belajar merupakan hal yang selalu dialami oleh seseorang baik dia sadari ataupun tidak, karena dengan belajar seseorang dapat memahami suatu hal.

Menurut Sukadi, belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Di sini proses interaksi dengan lingkungan hidup menjadi fokus utama. Proses interaksi ini melahirkan pengalaman-pengalaman hidup.¹⁰ Senada dengan

⁸W.J.S. Poerwadarminto, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1976), hal. 965

⁹Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, cet. III, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 37

¹⁰Sukadi Sumarni, *Progressive Learning*, (Bandung: MQS Publishing, 2008), hal. 29

pengertian tersebut, Kunandar mendefinisikan belajar sebagai perubahan dalam perbuatan melalui aktivitas, praktik dan pengalaman.¹¹ Maka kegiatan belajar tersebut dapat pula didukung oleh adanya interaksi dengan lingkungan, sehingga menjadikan seseorang itu memiliki pengalaman dan wawasannya bertambah.

Pengertian lain menyebutkan bahwa belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, kegemaran dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang disebabkan belajar.¹² Karena itu seseorang dikatakan belajar dapat diasumsikan dalam diri orang itu menjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku itu memang dapat diamati dan relatif tetap. Artinya perubahan itu tidak bersifat sementara, misalnya seorang anak didik memahami perkalian setelah belajar, maka dalam waktu yang lain kecakapan perkalian anak itu tidak akan hilang begitu saja, melainkan akan terus dimiliki bahkan akan berkembang apabila dipergunakan atau dilatih.

Jadi dapat ditarik pengertian bahwa belajar adalah suatu kegiatan atau usaha yang dilakukan dengan sengaja oleh seseorang dengan tujuan untuk mengadakan perubahan berupa pengetahuan atau kecakapan baru yang dinyatakan dalam tingkah laku ke arah yang lebih maju pada individu yang belajar tersebut. Dari sini tercermin

¹¹Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Ktsp) Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2009), hal. 321

¹²Herman Hudojo, *Strategi Mengajar...*, hal. 1

bahwa belajar tidak semata-mata berorientasi pada proses, tetapi kualitas proses akan memberikan sumbangan dalam menentukan kualitas hasil yang dicapai. Dan belajar Matematika merupakan suatu proses kegiatan yang menjadikan siswa dari tidak mampu mengerjakan Matematika menjadi mampu mengerjakan Matematika melalui berbagai pengalaman yang diperoleh dari interaksi dengan lingkungannya tersebut.

Menurut Dienes mengatakan bahwa belajar matematika melibatkan suatu struktur yang hierarkis dari konsep-konsep tingkat lebih tinggi yang dibentuk atas dasar apa yang terbentuk sebelumnya.¹³ Asumsi ini berarti bahwa konsep-konsep matematika tingkat lebih tinggi tidak mungkin dipelajari bila prasyarat yang mendahului konsep-konsep itu belum dipelajari, sehingga dalam belajar matematika hendaknya siswa harus mempelajari konsep A sebelum mempelajari konsep B dan konsep B haruslah dipelajari lebih dulu sebelum mempelajari konsep C. Ini berarti bahwa mempelajari matematika haruslah bertahap dan berurutan serta mendasarkan kepada pengalaman belajar yang lalu. Misalnya, siswa akan mempelajari penjumlahan bilangan pecahan maka siswa haruslah paham dan menguasai konsep sebelumnya yaitu pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan.

¹³Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2001), hal. 92

Dalam belajar tidak semata-mata siswa selalu bisa menerima materi yang diajarkan oleh guru. Hal ini disebabkan pada saat proses belajar mengajar ada faktor-faktor yang mempengaruhinya

Dalam menguraikan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar Slameto mengklasifikasikannya menjadi dua faktor, yaitu faktor Intern dan faktor ekstern. Menurut Slameto yang termasuk faktor intern dalam belajar yaitu:¹⁴

1) Faktor Jasmaniah

Yang termasuk faktor jasmaniah adalah faktor kesehatan dan cacat tubuh.

2) Faktor Psikologis

Ada tujuh faktor yang tergolong faktor psikologis yang mempengaruhi, faktor itu adalah: intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kelelahan.

Sedangkan faktor ekstern yang mempengaruhi belajar siswa dikelompokkan menjadi 3 faktor, yaitu:

1) Faktor keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orangtua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah tangga, dan keadaan ekonomi keluarga.

¹⁴ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, cet. IV, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal. 54-72

2) Faktor sekolah

Faktor sekolah yang memengaruhi belajar ini mencakup: metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

3) Faktor masyarakat

Masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. pengaruh itu terjadi karena keberadaan siswa dalam masyarakat.

Jadi dalam belajar tidak selalu sesuai dengan apa yang diharapkan guru pada siswanya dalam memahami materi pelajaran. Sehingga terkadang guru harus memberikan perhatian lebih pada siswa dalam belajar. Dan belajar matematika sebenarnya adalah untuk mendapatkan pengertian hubungan-hubungan dengan simbol-simbol dan konsep abstrak, kemudian mengaplikasikan konsep yang dihasilkan ke situasi yang nyata atau real.

b. Mengajar Matematika

Bila terjadi proses belajar, maka bersamaan itu pula terjadi proses mengajar. Hal itu kiranya mudah dipahami karena bila ada yang belajar sudah barang tentu ada yang mengajarnya, begitu pula sebaliknya kalau ada yang mengajar tentu ada yang belajar. Kalau sudah terjadi suatu proses saling berinteraksi antara yang mengajar dan

belajar, secara sengaja atau tidak sengaja masing – masing pihak telah berada dalam suasana belajar. Jadi guru walaupun dikatakan sebagai pengajar, sebenarnya secara tidak langsung juga melakukan belajar.¹⁵

Kegiatan mengajar itu sendiri merupakan terjemahan dari istilah *teaching* yang artinya kegiatan dari suatu pekerjaan atau perbuatan profesional. Hal ini sudah diintroduksikan sejak beberapa waktu yang lalu, sehingga untuk melakukan pekerjaan atau perbuatan tersebut diperlukan landasan keilmuan dan latihan-latihan dalam proses penerapannya.¹⁶

Mengajar dalam pengertian secara umum dianggap sebagai kegiatan penyampaian pengetahuan. Namun pengertian mengajar dalam hal yang sebenarnya itu merupakan suatu perbuatan yang kompleks. Perbuatan yang kompleks dalam mengajar di sini dapat diartikan penggunaan secara integratif sejumlah komponen yang terkandung dalam perbuatan mengajar itu untuk menyampaikan materi kepada anak.

Menurut Herman Hudojo bahwa mengajar adalah suatu kegiatan yang melibatkan pengajar dan siswa, sehingga dapat diartikan bahwa mengajar adalah suatu kegiatan dimana pengajar menyampaikan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki kepada peserta didik.¹⁷ Tujuan mengajar itu adalah agar pengetahuan yang

¹⁵Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2007), hal. 19

¹⁶Buchari Alma, et. all, *Guru Profesional*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 2

¹⁷Herman Hudojo, *Strategi Mengajar...*, hal. 5

disampaikan pengajar dapat dipahami oleh siswa. dan diharapkan siswa terbiasa belajar karena adanya pengaruh dari pengajar.

Sementara itu lebih lanjut Nana Sudjana mengemukakan bahwa mengajar pada hakikatnya adalah suatu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada disekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar mengajar. Pada tahap berikutnya mengajar adalah proses memberikan bimbingan/ bantuan kepada anak didik dalam melakukan proses belajar.¹⁸

Jadi dapat disimpulkan bahwa mengajar merupakan suatu proses penyampaian atau pemberian materi kepada orang lain atau siswa melalui suatu mata pelajaran yang diberikan. Orang atau siswa yang ikut serta dalam proses penyampaian pemberian materi, dikatakan bahwa siswa tersebut sedang belajar.

Dan pengertian mengajar matematika adalah upaya untuk membimbing dan mengembangkan serta mengarahkan siswa dalam kegiatan belajar mengajar matematika supaya siswa mampu membangun pemahaman konsep matematika dalam dirinya sehingga siswa memiliki kemampuan dan keterampilan mengaplikasikan matematika kemudian dapat memberi dorongan dalam proses belajar siswa. Mengajar matematika tidak hanya sekedar menyampaikan pelajaran dalam proses belajar mengajar akan tetapi harus mengandung

¹⁸Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rhineka Cipta, 2006), hal. 39

interaksi yaitu hubungan aktif antara guru dan siswa. Dan mengajar matematika harus mengandung makna aktivitas guru mengatur kelas dengan sebaik-baiknya dan menciptakan kondisi yang kondusif sehingga murid dapat belajar matematika.

c. Belajar Mengajar Matematika

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan dalam kegiatan pembelajaran. Belajar mengacu pada apa yang dilakukan siswa, sedang mengajar mengacu pada apa yang dilakukan guru.¹⁹

Maka proses belajar mengajar adalah interaksi antara proses belajar dan proses mengajar. Sebagaimana yang dijelaskan sebelumnya bahwa proses belajar mengajar adalah suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu.²⁰

Dalam proses belajar mengajar, guru mempunyai tugas untuk mendorong, membimbing, dan memberikan fasilitas belajar bagi murid-murid untuk mencapai tujuan. Guru mempunyai tanggung jawab untuk melihat segala sesuatu yang terjadi di dalam kelas untuk membantu proses perkembangan anak.²¹ Tidak hanya itu proses belajar dapat berlangsung dengan efektif bila orang tua bersama pendidik

¹⁹ Yoto dan Saiful Rahman, *Manajemen Pembelajaran*, (Malang : Yanizar Group, 2001), hal. 9

²⁰ Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 4

²¹ Abu Ahmadi dan Widodo Suprijono, *Psikologi Belajar*, cet. II, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hal. 104

(guru) mengetahui tugas apa yang akan dilaksanakan mengenai proses belajar.

Kegiatan belajar mengajar matematika akan melahirkan interaksi unsur-unsur manusiawi sebagai suatu proses dalam rangka mencapai tujuan pengajaran. Guru dengan sadar berusaha mengatur lingkungan belajar agar bergairah bagi siswa. Dengan seperangkat teori pengalaman yang dimiliki, guru gunakan untuk bagaimana mempersiapkan program pengajaran dengan baik dan sistematis.²²

Belajar mengajar matematika mempunyai makna dan pengertian yang lebih mendalam daripada pengertian mengajar. Dalam proses belajar mengajar matematika tersirat adanya suatu kegiatan yang tidak terpisahkan antara siswa yang belajar matematika dan guru yang mengajar. Diantara kedua kegiatan ini terjalin interaksi yang saling menunjang. Untuk mencapai tujuan proses belajar mengajar matematika yang efisien, selain diperlukan metode juga diperlukan media pembelajaran sebagai pendukung materi pelajaran yang diajarkan. Dengan demikian media pembelajaran dapat berperan sebagai sarana yang dapat membantu memperlancar tercapainya tujuan belajar matematika.

Belajar matematika sendiri akan berhasil apabila proses belajarnya baik, yaitu melibatkan intelektual siswa secara optimal. Peristiwa belajar yang kita kehendaki bisa tercapai bila faktor-faktor

²²Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar.....*, hal. 72.

yang mempengaruhi proses belajar mengajar matematika dapat dikelola sebaik-baiknya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar matematika antara lain:²³

1) Peserta didik/siswa

Kegagalan atau keberhasilan belajar sangat tergantung pada peserta didik. Hal-hal yang mempengaruhi proses belajar mengajar dari peserta didik yaitu; kondisi fisiologis dan psikologis. Misalnya; kondisi fisiologis siswa sehat secara jasmani dapat menjadikan siswa lebih baik dalam belajar daripada siswa yang kondisi fisiologisnya kurang sehat. Kondisi psikologis mencakup perhatian dan ingatan. Siswa yang cukup mendapat perhatian dan cukup mampu dalam ingatan akan lebih baik dalam belajar dibanding dengan siswa yang kurang dalam perhatian psikologisnya.

2) Pengajar

Pengajar melaksanakan kegiatan mengajar sehingga proses belajar yang diharapkan dapat berlangsung efektif. Kemampuan pengajar dalam menyampaikan materi matematika dan sekaligus menguasai materi yang diajarkan sangat mempengaruhi terjadinya proses belajar.

Seorang pengajar matematika yang tidak menguasai pelajaran matematika yang akan diajarkan, tidak mungkin dapat

²³Herman Hudojo, *Strategi Mengajar...*, hal. 6-8

mengajar matematika dengan baik. Demikian juga seorang pengajar yang tidak menguasai berbagai cara penyampaian dan hanya mengejar terselesainya materi yang diajarkan akan mengakibatkan rendahnya mutu pengajaran matematika dan siswa mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika.

3) Prasarana dan sarana

Sarana dan prasarana “memadai” seperti ruangan yang sejuk dan bersih dengan tempat duduk yang nyaman biasanya akan memperlancar terjadinya proses belajar. Demikian juga sarana yang lengkap seperti adanya buku teks dan alat bantu belajar merupakan fasilitas belajar yang penting. Penyediaan sumber belajar yang lain seperti majalah tentang pengajaran matematika, laboratorium matematika, dan lain-lain juga dapat meningkatkan kualitas belajar siswa.

4) Penilaian

Penilaian digunakan untuk melihat bagaimana hasil belajar siswa dan berlangsungnya interaksi antara pengajar dan siswa. Disamping itu fungsi penilaian adalah untuk meningkatkan kegiatan belajar, sehingga dapat diharapkan mempengaruhi hasil belajar.

Faktor-faktor yang dikemukakan di atas sangat mempengaruhi terjadinya proses belajar mengajar, apabila salah satu faktor di atas tidak terpenuhi, maka proses belajar mengajar matematika kurang

sempurna. Jadi proses pembelajaran matematika akan berhasil dengan maksimal jika semua faktor-faktor tersebut dapat terpenuhi.

3. Konstruktivisme

Konstruktivisme merupakan suatu aliran dalam filsafat yang dikemukakan oleh Giambattista Vico yang lahir pada tanggal 23 Juni 1668 di Naples, Italia. Menurutnya manusia dikaruniai kemampuan untuk mengkonstruksi atau membangun pengetahuan setelah ia berinteraksi dengan lingkungannya, yaitu alam. Dalam lingkungan yang sama, manusia akan mengkonstruksi pengetahuannya secara berbeda-beda yang tergantung dari pengalaman masing-masing sebelumnya. Pandangan yang dikemukakan ini disampaikan dalam berbagai ceramah yang selalu dikaitkan dengan sejarah perkembangan suatu bangsa membuat ia lebih terkenal negarawan.²⁴

Dalam pendidikan, Von Glaserfeld adalah penganut paham konstruktivisme yang banyak membahas tentang kognisi, pembentukan pengetahuan dan rekonstruksi pengetahuan, proses belajar yang menekankan proses berpikir, dan banyak menanggapi pandangan para ahli. Rekonstruksi pengetahuan yang ia maksud adalah mengubah pengetahuan yang dimiliki seseorang yang telah dibangun atau dikonstruksi sebelumnya. Perubahan pengetahuan ini merupakan akibat dari interaksi dengan lingkungannya.²⁵

²⁴ Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat*, cet. II, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hal. 69-70

²⁵ *Ibid.*, hal. 70

Selain Von Glaserferd Konstruktivisme dalam bidang pendidikan dikembangkan oleh dua tokoh. Tokoh-tokoh ini memiliki pemikiran tentang bagaimana proses belajar-mengajar yang baik diterapkan pada siswa. Dua tokoh yang berpengaruh dalam konstruktivisme adalah sebagai berikut:

a. Jean Piaget

Dia merupakan seorang ahli psikologi dari Swiss yang menghabiskan waktu lebih dari lima puluh tahun untuk mempelajari bagaimana anak-anak berpikir dan proses-proses yang berhubungan dengan perkembangan kecerdasan. Menurut Piaget, anak memiliki rasa ingin tahu bawaan dan secara terus menerus berusaha memahami dunia di sekitarnya.²⁶

Rasa ingin tahu itu memotivasi anak untuk secara aktif membangun tampilan dalam otak mereka tentang lingkungan yang mereka hayati. Ketika tumbuh semakin dewasa dan memperoleh banyak kemampuan bahasa dan memori, tampilan mental mereka tentang dunia menjadi lebih luas dan lebih abstrak. Pada semua tahap perkembangan, anak perlu memahami lingkungan mereka, memotivasi mereka untuk menyelidiki dan membangun teori-teori yang menjelaskan lingkungan itu.

Konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget dalam bidang pendidikan dikenal dengan nama konstruktivisme kognitif atau *personal*

²⁶ Mohamad Nur, *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*, cet. II, (Surabaya : Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA, 2011), hal. 20

constructivism. Dari hasil penelitiannya ia mengemukakan teori tentang perkembangan mental anak yang mempengaruhi seseorang dalam merekonstruksi pengetahuannya. Teori ini menyatakan ada empat tahap dalam perkembangan mental anak, yakni tahap sensori (dari lahir sampai 2 tahun), tahap praoperasi (2 sampai 7 tahun), tahap operasi konkrit (7 sampai 11 tahun), dan tahap operasi formal (11 sampai 15 tahun).²⁷

b. Lev Vygotsky

Dia adalah seorang ahli psikologi Rusia, seperti Piaget percaya bahwa intelektual berkembang ketika individu menghadapi pengalaman baru dengan penuh rasa ingin tahu. Dalam upaya memahami pengalaman baru itu, individu mengaitkan pengetahuan awal dan membangun makna baru.

Namun, pandangan Vygotsky tentang belajar dan pembelajaran berbeda dengan pandangan Piaget dalam beberapa hal. Piaget pandangannya berfokus pada tahap-tahap perkembangan intelektual, yaitu tahap-tahap yang harus dilewati individu dan tidak memandang konteks sosial dan budaya. Sementara Vygotsky berpandangan bahwa interaksi sosial dengan orang lain memacu pembangunan ide-ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa.²⁸

²⁷ Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa*, (Surabaya: Unesa University Press, 2008), hal. 61

²⁸ Supinah dan Titik Sutanti, *Pembelajaran Berbasis Masalah Matematika Di SD*, (Yogyakarta : PPPPTK Matematika, 2010), hal. 10

Pemikiran pembelajaran yang dikembangkan oleh Vygotsky dinamakan konstruktivisme sosial. Menurut Vygotsky, siswa memiliki dua tingkat perkembangan berbeda, yaitu : tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. Zona antara kedua hal tersebut yang menjadi ide pokok yang dapat dipetik dari perhatian Vygotsky pada aspek sosial pembelajaran yang disebut dengan *zona of proximal devolepment* atau perkembangan terdekat.²⁹ Pembelajaran yang digunakan menitikberatkan pada interaksi antara individu dengan lingkungan sosialnya sehingga materi pelajaran dapat dipahami oleh siswa.

Apabila diteliti, konstruktivisme kognitif maupun konstruktivisme sosial keduanya dapat diterapkan dalam bidang pendidikan, namun fokus perhatiannya berbeda. Berdasarkan uraian di atas konstruktivisme kognitif menitikberatkan pada individu yang melakukan kegiatan sedangkan konstruktivisme sosial menitikberatkan pada interaksi antara individu.

Dalam dunia pendidikan pembelajaran yang ideal pengetahuan dibentuk baik secara individual maupun sosial, studi kelompok dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran yang menggabungkan konstruktivisme kognitif dan konstruktivisme sosial, dimana siswa akan bekerja sama pada suatu persoalan. Mereka harus mengungkapkan bagaimana melihat persoalan itu dan bagaimana memecahkan persoalan itu. Masing-masing siswa harus berfikir dan

²⁹ Mohamad Nur, *Model Pembelajaran...*, hal. 23

mempelajari lebih dulu bahan. Setelah itu, mereka baru saling mengungkapkan apa yang ditemukan dalam pemahaman dan mengadakan diskusi lebih lanjut untuk memecahkan persoalan.³⁰

Teori konstruktivisme dalam dunia pendidikan memiliki berbagai model-model pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah. Salah satu model pembelajaran yang menganut teori pembelajaran konstruktivisme adalah model pembelajaran berbasis masalah.

4. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

a. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Model pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu dari sekian banyak model pembelajaran yang berkembang saat ini. Model pembelajaran berbasis masalah dikenal dengan *Problem Based Learning* (PBL) yang artinya strategi pembelajaran dengan menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan praktis sebagai pijakan dalam belajar atau dengan kata lain siswa belajar melalui permasalahan-permasalahan.³¹

Strategi pembelajaran tersebut menggunakan permasalahan yang berasal dari masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi

³⁰ Paul Suparno, *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik dan Menyenangkan*, (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2007), hal.14

³¹Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, cet. II, (Jakarta : Bumi Aksara, 2009), hal. 91

dari mata pelajaran.³² Maka pembelajaran ini menghadirkan permasalahan yang sering dihadapi siswa, sehingga memudahkan guru untuk menjelaskan materi yang diajarkan. Guru juga membiasakan siswa untuk berfikir kritis dengan mengkaitkannya dengan masalah sehari-hari.

Menurut Tan dalam buku karya Made Wena, pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBL kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses belajar kelompok atau tim yang sistematis. Sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.³³

Sedangkan pembelajaran berbasis masalah dalam matematika mendeskripsikan suatu lingkungan pembelajaran tempat masalah sebagai pengontrol pembelajaran tersebut. Pembelajaran dimulai dengan suatu permasalahan yang dibuat sedemikian hingga siswa-siswi perlu memperoleh pengetahuan baru dalam pemecahan masalah tersebut. Lebih dari sekedar mencari satu jawaban yang tepat, siswa-siswi memahami soal, mengumpulkan berbagai informasi yang dibutuhkan, mengidentifikasi jawaban yang mungkin, mengevaluasi pilihan, dan menyampaikan kesimpulan.³⁴

³²Depdiknas, *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching And Learning (Ctl))*, (Jakarta : Ditjen Dikdasmen, 2003), hal.4

³³Rusman, *Model-model Pembelajaran*, cet. IV, (Jakarta: Raja Grafindo, 2011), hal. 229

³⁴Saepul, et. All, *Matematika-1*, (Surabaya: LAPIS PGMI, 2008), Paket 1 hal. 1-11

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi strategi pembelajaran yang menggunakan permasalahan dunia nyata sebagai suatu konteks belajar untuk melatih kemampuan berpikir siswa secara kritis sehingga siswa memperoleh pengetahuan baru dengan caranya sendiri dalam memecahkan permasalahan.

Model pembelajaran berbasis masalah tepat untuk diajarkan pada siswa kelas IV pada mata pelajaran matematika dengan materi bilangan pecahan pokok bahasan penjumlahan bilangan pecahan, karena mampu memenuhi tuntutan standar kompetensi pada materi tersebut yang diajarkan tidak cukup dengan ceramah. Selain itu hasil rekomendasi NTCM (*National Council of Teachers of Mathematics*), pemecahan masalah harus menjadi fokus pada pelajaran matematika di sekolah dan menjadi fokus utama dari kurikulum matematika.³⁵

NTCM juga merekomendasikan dalam pengajaran matematika yang harus diberikan perhatian utama, yaitu:³⁶

- a. Keikutsertaan murid-murid secara aktif dalam mengkonstruksikan dan mengaplikasikan ide-ide dalam matematika.
- b. Pemecahan masalah sebagai alat dan tujuan pengajaran.
- c. Penggunaan bermacam-macam bentuk pengajaran (kelompok kecil, penyelidikan individu, pengajaran oleh teman sebaya, diskusi seluruh kelas, dan pekerjaan proyek).

Didukung pula lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Dasar (Permendiknas) RI No. 22 tahun 2006, menyatakan bahwa: “dalam

³⁵Max A. Sobel dan Evan M. Maletsky, *Mengajar Matematika : Sebuah Buku Sumber Alat Peraga, Aktivitas, dan Strategi*, (Jakarta : Erlangga, 2004), hal.60

³⁶*Ibid.*

setiap kesempatan pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*).³⁷ Maka siswa akan belajar dengan membiasakan diri untuk memecahkan masalah dengan setting pembelajaran kelompok kecil. Dan mereka akan terlibat langsung untuk menemukan pengetahuan baru.

b. Tujuan Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah diharapkan dapat melatih dan mengembangkan kemampuan siswa untuk menemukan dan memecahkan masalah. Model pembelajaran ini diberikan dengan tujuan sebagai berikut:³⁸

1) Mengembangkan ketrampilan berfikir tingkat tinggi.

Menurut Lauren Resnick, berfikir tingkat tinggi mempunyai ciri-ciri, yaitu : (1) non algaritmatik yang artinya alur tindakan berfikir tidak sepenuhnya dapat ditetapkan sebelumnya, (2) cenderung kompleks, artinya keseluruhan alur berfikir tidak dapat diamati dari sudut pandang saja, (3) menghasilkan banyak solusi, (4) melibatkan pertimbangan dan interpretasi, (5) melibatkan penerapan banyak kriteria, yang kadang-kadang satu dan lainnya bertentangan, (6) sering melibatkan ketidakpastian, dalam arti tidak segala sesuatu terkait dengan tugas yang telah diketahui, (7) melibatkan pengaturan diri dalam proses berfikir, yang berarti bahwa dalam proses menemukan penyelesaian masalah, tidak diijinkan adanya bantuan orang lain pada setiap tahapan berfikir, (8) melibatkan pencarian makna, dalam arti menemukan struktur pada keadaan yang tampaknya tidak teratur, (9) menuntut dilakukannya kerja keras, dalam arti diperlukan pengarahannya kerja mental besar-besaran saat melakukan berbagai jenis elaborasi dan pertimbangan yang dibutuhkan.

2) Belajar berbagai peran orang dewasa.

³⁷Supinah dan Titik Sutanti, *Pembelajaran Berbasis ...*, hal. 1

³⁸*Ibid.*, hal. 17-18

Dengan melibatkan siswa dalam pengalaman nyata atau simulasi (pemodelan orang dewasa), membantu siswa untuk berkinerja dalam situasi kehidupan nyata dan belajar melakukan peran orang dewasa.

3) Menjadi pelajar yang otonom dan mandiri.

Pelajar yang otonom dan mandiri ini dalam arti tidak sangat tergantung pada guru. Hal ini dapat dilakukan dengan cara, guru secara berulang-ulang membimbing dan mendorong serta mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan, mencari penyelesaian terhadap masalah nyata oleh mereka sendiri. Siswa dibimbing, didorong, diarahkan untuk menyelesaikan tugas-tugas secara mandiri.

Menurut Margetson yang dikutip oleh Rusman, tujuan kurikulum pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan perkembangan ketrampilan belajar sepanjang hayat dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis, dan belajar aktif. Dan juga kurikulum pembelajaran berbasis masalah memfasilitasi keberhasilan memecahkan masalah, komunikasi kerja kelompok, dan ketrampilan interpersonal dengan lebih baik dibanding pendekatan yang lain.³⁹

Dengan demikian tujuan pembelajaran berbasis masalah banyak memberi manfaat kepada siswanya, sehingga guru hanya

³⁹Rusman, *Model-model Pembelajaran...*, hal. 230

bertindak sebagai fasilitator. Siswa juga menjadi lebih aktif dalam pembelajaran dan mengajarkan siswa untuk memiliki rasa kerja sama.

Berdasarkan tujuan pembelajaran berbasis masalah siswa diharapkan memiliki ketrampilan berfikir dalam tingkatan yang lebih tinggi. Ketrampilan berfikir sering dianggap sebagai ketrampilan kognisi, menunjukkan ketrampilan dan proses mental yang terlibat ke dalam tindakan belajar, seperti mengingat dan memahami fakta atau gagasan.⁴⁰

Ketrampilan berfikir yang diharapkan dalam pembelajaran berbasis masalah yaitu dengan cara berfikir kritis dan kreatif untuk menemukan konsep baru. Berfikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisa asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah.

Berfikir kritis adalah kemampuan untuk berpendapat dengan cara yang terorganisasi. Berfikir kritis merupakan kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis bobot pendapat pribadi dan pendapat orang lain. Berfikir kreatif adalah kegiatan mental yang memupuk ide-ide asli dan pemahaman-pemahaman baru.⁴¹ Berfikir kritis dan kreatif memungkinkan siswa untuk mempelajari masalah secara sistematis,

⁴⁰Diane Ronis, *Pengajaran Matematika Sesuai Cara Kerja Otak*, (Jakarta: Indeks, 2009), hal. 140

⁴¹Elaina B. Johson, *Contextual Teaching and Learning Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan Dan Bermakna*, (Bandung: Mizan Learning Center, 2007), hal. 183

menghadapi berjuta tantangan dengan cara yang terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dan merancang solusi orisinal.

Di SD/MI anak-anak harus melakukan langkah-langkah kecil dahulu sebelum akhirnya berfikir dalam tingkatan yang lebih tinggi untuk memecahkan persoalan matematika. Langkah-langkah tersebut, yaitu :⁴²

- 1) Pemahaman terhadap masalah, meliputi pemahaman kata demi kata, kalimat demi kalimat. Identifikasi masalah dan yang hendak dicari, abaikan hal-hal yang tidak relevan dan jangan menambahkan hal-hal sehingga masalahnya berbeda.
- 2) Perencanaan penyelesaian masalah, yang sering kali memerlukan kreatifitas untuk merumuskan rencana/strategi penyelesaian masalah.
- 3) Melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah.
- 4) Melihat kembali penyelesaian.

Dengan langkah-langkah ini diharapkan siswa mampu mengerjakan permasalahan yang diberikan oleh guru. Sehingga jawaban dalam pengerjaan masalah tersebut benar dan tepat. Dan siswa memiliki pengetahuan baru atas hasil usahanya dengan cara yang runtut bersama teman sekelompoknya.

c. Ciri-ciri Pembelajaran Berbasis Masalah

⁴²Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum ...*, hal. 162

Dengan melihat pengertian pembelajaran berbasis masalah, tentunya pembelajaran ini memiliki ciri-ciri atau fitur-fitur yang khas dan berbeda dengan pembelajaran yang lain. Ciri-ciri pembelajaran berbasis masalah sebagaimana berikut:⁴³

1) Mengajukan pertanyaan atau masalah.

Pembelajaran berbasis masalah tidak mengorganisasikan pelajaran disekitar prinsip-prinsip akademik atau ketrampilan tertentu, tetapi lebih menekankan pada mengorganisasikan pembelajaran disekitar pertanyaan-pertanyaan atau masalah-masalah yang penting secara sosial dan bermakna secara pribadi bagi siswa. pelajaran-pelajaran itu diarahkan pada situasi kehidupan nyata, menghindari jawaban sederhana, dan memperbolehkan adanya keragaman solusi yang kompetitif beserta argumentasinya.

2) Berfokus pada interdisiplin.

Meskipun suatu pelajaran berdasarkan masalah dapat berpusat pada mata pelajaran tertentu (sains, matematika, IPS), masalah nyata sehari-hari dan otentik itulah yang diselidiki karena solusinya menghendaki siswa melibatkan banyak mata pelajaran.

3) Penyelidikan autentik.

Pembelajaran berdasarkan masalah menghendaki para siswa menggeluti penyelidikan autentik dan berusaha memperoleh

⁴³Mohamad Nur, *Model Pembelajaran ...*, hal. 3-5

pemecahan-pemecahan nyata terhadap masalah-masalah nyata. Siswa dituntut untuk menganalisa dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisa informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi, dan merumuskan kesimpulan. Metode yang digunakan tergantung pada masalah yang dipelajari.

4) Menghasilkan produk atau karya dan memamerkannya.

Pembelajaran berdasarkan masalah menghendaki siswa menghasilkan produk dalam bentuk karya nyata dan memamerkannya. Produk ini mewakili solusi-solusi mereka.

5) Kolaborasi.

Pembelajaran berdasarkan masalah juga ditandai oleh siswa yang bekerja sama dengan siswa lain.

Berdasarkan ciri pembelajaran tersebut siswa dituntut lebih aktif dalam proses pembelajaran. Siswa juga tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, seperti halnya kegiatan pembelajaran yang hanya menjadikan siswa pasif. Dan dalam penyelesaian masalah menjadikan siswa memiliki pengetahuan baru yang dibentuk atas hasil kerja sama, dengan cara memamerkannya di depan guru dan teman-teman. Dengan mengkaitkan masalah dunia nyata dengan materi penjumlahan bilangan pecahan, menjadikan siswa lebih mudah memahami materi dan akan terbiasa melakukan pemecahan masalah nyata yang dihadapinya.

d. Prinsip-prinsip Pembelajaran Berbasis Masalah

Menerapkan model pembelajaran berbasis masalah di dalam kelas, juga memiliki acuan atau patokan dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran berbasis masalah tidak boleh keluar dari prinsip-prinsip yang dimilikinya. Prinsip-prinsip yang harus ada dalam pelaksanaan pembelajaran tersebut adalah:⁴⁴

1) Tugas-tugas perencanaan

Perencanaan yang dilakukan guru akan memudahkan pelaksanaan berbagai tahap kegiatan pembelajaran dan pencapaian tujuan yang diinginkan, antara lain sebagai berikut :

a) Menetapkan tujuan pembelajaran.

Guru menetapkan tujuan pada saat perencanaan dan tujuan itu dikomunikasikan dengan jelas kepada siswa pada tahap berinteraksi. Sehingga tidak merasa kebingungan ketika melaksanakan proses pembelajaran dengan berbasis masalah.

b) Merancang situasi masalah yang sesuai.

Guru merancang situasi masalah yang sesuai dan merencanakan cara-cara untuk member kemudahan bagi siswa dalam melaksanakan proses perencanaan penyelesaian masalah. Situasi masalah yang baik memenuhi lima kriteria.

Pertama, masalah itu harus autentik artinya masalah harus berakar pada dunia nyata daripada berakar pada prinsip-

⁴⁴ Sri Wardhani, *Model Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Berbasis Masalah (Problem Based Instruction)*, (Yogyakarta: PPPPTK Matematika, 2006), hal.10-18

prinsip disiplin ilmu tertentu. Kedua, permasalahan seharusnya tidak terdefinisi secara ketat dan menghadapkan suatu makna misteri atau teka-teki. Ketiga, masalah itu seharusnya bermakna bagi siswa dan sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual mereka. Keempat, masalah seharusnya cukup luas untuk memungkinkan guru menggarap tujuan instruksional mereka dan masih cukup terbatas untuk membuat layaknya pelajaran dalam waktu, tempat, dan sumber daya yang terbatas. Kelima, masalah hendaknya efisien dan efektif bila diselesaikan secara kelompok.

c) Mengorganisasi sumberdaya dan rencana logistik.

Guru mengorganisasi sumberdaya dan merencanakan kebutuhan untuk penyelidikan siswa. guru bertanggung jawab memasok bahan yang diperlukan dalam kegiatan. Bila bahan yang dibutuhkan tersedia di sekolah maka tugas perencanaan yang utama oleh guru adalah mengumpulkan bahan-bahan tersebut dan menyediakan bahan tersebut untuk siswa.

2) Tugas Interaktif.

Tugas guru dalam pembelajaran berbasis masalah harus mampu mengkomunikasikan tujuan pembelajaran berikut masalah dunia nyata yang dijadikan bahan pelajaran. Interaksi yang dilakukan guru meliputi:

a) Mengorientasikan siswa pada situasi masalah.

Pada saat pembelajaran dimulai guru mengkomunikasikan tujuan pembelajaran dengan jelas, menumbuhkan sikap-sikap positif terhadap pelajaran, dan menguraikan apa yang diharapkan untuk dilakukan oleh siswa. Dan guru menyajikan masalah dengan hati-hati atau melibatkan siswa dalam identifikasi masalah. Situasi masalah harus disampaikan kepada siswa semenarik dan setepat mungkin. Kegiatan orientasi pada situasi masalah akan menentukan pada tahap penyelidikan berikutnya, sehingga presentasinya harus menarik minat siswa dan menghasilkan rasa ingin tahu.

b) Mengorganisasi siswa untuk belajar.

Guru disarankan agar mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar kooperatif. Pembentukan kelompok utamanya didasarkan pada tujuan yang akan dicapai dan telah ditetapkan oleh guru dalam suatu kegiatan penyelidikan.

c) Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok dalam mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Teknik penyelidikan dalam rangka memecahkan masalah dapat dilakukan secara mandiri, berpasangan, atau dalam kelompok kecil. Pada intinya kegiatan penyelidikan mencakup: pengumpulan data dan eksperimentasi, berhipotesis,

menjelaskan hipotesa, memberikan pemecahan dan mengembangkan atau menyajikan artefak atau pameran.

d) Pengumpulan data dan eksperimentasi

Tugas guru membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan dengan cara membantu siswa mengumpulkan informasi dari berbagai sumber. Dan siswa diajarkan menjadi penyelidik yang aktif dan dapat menggunakan metode yang sesuai dengan masalah yang dihadapinya.

e. Tahap-tahap Implementasi pembelajaran Berbasis Masalah

Berdasarkan tujuan, ciri-ciri atau karakteristik dan prinsip-prinsip di atas dalam penerapan pembelajaran berbasis masalah melalui beberapa tahap. Secara operasional tahap-tahap pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut:⁴⁵

Tahap 1 : Orientasi siswa pada situasi masalah.

Pada tahap ini guru menyampaikan pokok-pokok materi yang akan dibahas, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, mengadakan apersepsi, dan pemberian motivasi siswa berupa masalah awal yang akan digunakan membangkitkan keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah utama.

Tahap 2 : mengorganisasi siswa untuk belajar.

Pada tahap ini guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil (4-5 orang) secara heterogen antara kelompok yang pandai dan

⁴⁵Supinah dan Titik Sutanti, *Pembelajaran Berbasis...*, hal. 34-35

yang kurang pandai. Kemudian guru menyampaikan atau mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari atau diselesaikan siswa.

Tahap 3 : Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok.

Pada tahap ini masing-masing kelompok diminta memecahkan masalah yang berdasarkan pengetahuan dan pengalaman siswa. dalam memecahkan masalah masing-masing kelompok menggunakan media manipulatif, mempresentasi masalah, merumuskan model-model matematis untuk penyelesaiannya, dan melakukan pengujian dengan perhitungan.

Tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Pada tahap ini, masing-masing kelompok menyajikan atau menyampaikan secara lisan hasil temuan kelompok di depan kelas, kemudian guru dan kelompok yanglain memberikan komentar atas temuan kelompok yang menyajikan. Selanjutnya guru dapat memberikan penguatan terhadap materi yang telah didiskusikan, sehingga siswa mempunyai pemahaman yang sama.

Tahap 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pada tahap ini, guru dan siswa mengadakan refleksi atau evaluasi terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima atau proses-proses yang mereka tempuh atau gunakan. Disamping itu, guru dapat memberikan soal-soal yang harus dikerjakan siswa berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari.

f. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Berbasis Masalah

Memilih dan menerapkan pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran matematika seorang guru juga harus meninjau kelebihan dan kelemahan yang ada dalam model pembelajaran tersebut. Karena dalam pemilihan model pembelajaran nanti akan mempengaruhi prestasi belajar siswa setelah dilakukannya proses belajar mengajar. Adapun kelebihan dan kelemahan yang terdapat dalam pembelajaran berbasis masalah antara lain:⁴⁶

- 1) Kelebihan pembelajaran berbasis masalah.
 - a) Merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami pelajaran.
 - b) Dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
 - c) Dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran.
 - d) Melalui Pembelajaran berbasis masalah bisa memperlihatkan kepada siswa setiap mata pelajaran pada dasarnya merupakan cara berfikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau buku-buku saja.
 - e) Pembelajaran berbasis masalah dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa.
 - f) Dapat mengembangkan kemampuan berfikir kritis.

⁴⁶Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Perdana Media Group, 2007), hal. 218-219

- g) Dapat memberikan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
 - h) Dapat mengembangkan minat siswa untuk belajar secara terus menerus sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.
- 2) Kelemahan pembelajaran berbasis masalah.
- a. Siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
 - b. Keberhasilan model pembelajaran melalui pembelajaran berbasis masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
 - c. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari

5. Prestasi Belajar

a. Pengertian Prestasi Belajar

Kemampuan intelektual siswa sangat menentukan keberhasilan siswa dalam memperoleh prestasi. Prestasi belajar merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar, karena kegiatan belajar merupakan proses, sedangkan prestasi merupakan hasil dari proses belajar.

Dalam istilah pendidikan prestasi belajar merupakan suatu pengertian yang terdiri dari dua hal yaitu “prestasi” dan “belajar”.

Keduanya mempunyai hubungan yang sangat erat sehingga sulit untuk dipisahkan, sebab dalam rangkaian belajar akan terdapat prestasi belajar, sedangkan prestasi akan menunjukkan nilai seberapa jauh yang diperoleh dalam kegiatan belajar.

Pengertian prestasi secara etimologi adalah hasil yang telah dicapai.⁴⁷ Senada dengan Syaifuddin Azwar mengartikan prestasi adalah hasil yang dicapai oleh siswa dalam belajar.⁴⁸ Pengertian lain dapat disebutkan bahwa prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individual maupun kelompok.⁴⁹

Prestasi tidak akan pernah dihasilkan selama seseorang tidak melakukan kegiatan. Kemajuan yang diperoleh itu tidak saja berupa ilmu pengetahuan, tetapi juga berupa kecakapan atau keterampilan. Kemudian untuk mengetahui penguasaan setiap siswa terhadap mata pelajaran tertentu itu dilaksanakan evaluasi. Dari hasil evaluasi itulah akan dapat diketahui kemajuan siswa.

Jika dikaitkan dengan belajar, maka pengertian prestasi belajar menurut Mas'ud Khasan Abdul Qohar adalah hasil yang diperoleh dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan dengan keuletan kerja baik secara individu ataupun kelompok.⁵⁰ Sedangkan pengertian prestasi belajar menurut Syah adalah keberhasilan sebuah proses belajar

⁴⁷Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka, 1995), hal. 700

⁴⁸Syaifuddin Azwar, *Tes Prestasi*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), hal. 13

⁴⁹Syaiful Bahri Djamarah, *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1994), hal. 19

⁵⁰*Ibid.*, hal. 20

mengajar atau keberhasilan sebuah program pengajaran.⁵¹ Lebih lanjut menurut Djamarah yang dimaksud prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar.⁵²

Dari beberapa pengertian – pengertian prestasi belajar diatas, maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah suatu hasil belajar yang dicapai siswa atau tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran dalam proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu yang biasanya diadakan evaluasi untuk mendapatkan nilai tes. Prestasi belajar seseorang sesuai dengan tingkat keberhasilan sesuatu dalam mempelajari materi pelajaran yang dinyatakan dalam bentuk nilai atau *raport* setiap bidang studi setelah mengalami proses belajar-mengajar.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar.

Proses belajar merupakan langkah-langkah yang ditempuh dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan oleh pendidikan. Sedangkan prestasi belajar merupakan alat ukur dalam menentukan berhasil tidaknya suatu prestasi yang setinggi-tingginya.

Dalam proses belajar mengajar tidak semua siswa dapat menangkap seluruh apa yang dijelaskan oleh guru, oleh sebab itu prestasi belajar siswa juga akan berbeda-beda dikarenakan adanya

⁵¹ Muhibbin Syah. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), hal. 141

⁵²Syaiful Bahri Djamarah, *Prestasi Belajar...*, hal. 23

beberapa faktor yang mempengaruhinya, baik dalam dirinya ataupun dari luar dirinya.

Prestasi belajar yang dicapai siswa pada hakekatnya merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor tersebut. Oleh karena itu, pengenalan guru terhadap faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa penting sekali artinya dalam membantu siswa mencapai prestasi belajar yang sebaik-baiknya sesuai dengan kemampuan masing-masing.⁵³

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa terdiri dari:⁵⁴

1) Faktor Internal (yang berasal dari dalam diri)

a) Kesehatan

Kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar siswa. Bila siswa selalu tidak sehat sakit kepala, demam, pilek, dan sebagainya, dapat mengakibatkan tidak bergairah untuk belajar.

Demikian halnya jika kesehatan rohani (jiwa) kurang baik, misalnya mengalami gangguan pikiran, ini dapat mengganggu dan mengurangi semangat belajar.

b) Intelegensi dan Bakat

Dua aspek kejiwaan (psikis) ini besar sekali pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Siswa yang

⁵³Abu Ahmadi dan Widodo Supriyanto, *Psikologi Belajar*. (Jakarta: Rineka Cipta, 1991), hal. 138

⁵⁴M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka CIpta, 2007), hal. 55-60

memiliki inteligensi baik (IQ- nya tinggi) umumnya mudah belajar dan hasilnya pun cenderung baik. Sebaliknya siswa yang intelegensi-nya rendah cenderung mengalami kesukaran dalam belajar, lambat berpikir sehingga prestasi belajarnya rendah. Bakat juga besar pengaruhnya dalam menentukan keberhasilan belajar. Misalnya belajar bermain gitar, apabila dia memiliki bakat musik akan lebih mudah dan cepat pandai dibanding dengan siswa yang tidak memiliki bakat itu.

Selanjutnya, bila siswa mempunyai intelegensi tinggi dan bakatnya ada dalam bidang yang dipelajari, maka proses belajarnya akan lancar dan sukses dibanding dengan siswa yang memiliki bakat saja tetapi intelegensinya rendah.

c) Minat dan Motivasi

Sebagaimana halnya intelegensi dan bakat, maka minat dan motivasi adalah dua aspek psikis yang juga besar pengaruhnya terhadap pencapaian prestasi belajar. Minat dapat timbul karena daya tarik dari luar dan juga datang dari hati sanubari. Timbulnya minat belajar bisa disebabkan dari berbagai hal, diantaranya minat belajar yang besar untuk menghasilkan prestasi yang tinggi.

Motivasi berbeda dengan minat. Motivasi adalah daya penggerak/ pendorong untuk melakukan pekerjaan, yang bisa berasal dari dalam diri (*intrinsik*) yaitu dorongan yang

umumnya karena kesadaran akan pentingnya sesuatu. Motivasi yang berasal dari luar diri (*ekstrinsik*), misalnya dari orang tua, guru, atau teman.

d) Cara Belajar

Cara belajar siswa juga mempengaruhi pencapaian hasil belajarnya. Belajar tanpa memperhatikan teknik dan faktor fisiologis, psikologis, dan kesehatan, akan memperoleh hasil yang kurang memuaskan. Siswa yang rajin belajar siang dan malam tanpa istirahat yang cukup. Cara belajar seperti ini tidak baik, belajar harus istirahat untuk memberi kesempatan kepada mata, otak, serta tubuh lainnya untuk memperoleh tenaga kembali.

Selain itu, teknik- teknik belajar perlu diperhatikan bagaimana caranya membaca, mencatat, membuat ringkasan, apa yang harus dicatat dan sebagainya. Selain dari teknik- teknik tersebut, perlu juga diperhatikan waktu belajar, tempat, fasilitas untuk belajar.

2) Faktor Eksternal (yang berasal dari luar diri)

a) Keluarga

Faktor keluarga sangat besar pengaruhnya terhadap keberhasilan siswa dalam belajar. Tinggi rendahnya pendidikan orang tua, besar kecilnya penghasilan, cukup atau kurangnya perhatian dan bimbingan orang tua, keharmonisan keluarga,

semuanya turut mempengaruhi pencapaian prestasi belajar siswa.

b) Sekolah

Keadaan sekolah tempat belajar turut mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar. Kualitas guru, metode mengajarnya, kesesuaian kurikulum dengan kemampuan siswa, keadaan fasilitas sekolah, keadaan ruangan, dan sebagainya. Semua ini turut mempengaruhi prestasi belajar siswa.

c) Masyarakat

Keadaan masyarakat juga menentukan prestasi belajar. Bila disekitar tempat tinggal keadaan masyarakatnya terdiri dari orang-orang yang berpendidikan, terutama anak-anaknya rata-rata bersekolah tinggi dan moralnya baik, hal ini akan mendorong anak lebih giat belajar. Tetapi sebaliknya, apabila tinggal di lingkungan banyak anak-anak yang nakal, tidak bersekolah dan pengangguran, hal ini akan mengurangi semangat belajar atau dapat dikatakan tidak menunjang sehingga motivasi belajar berkurang.

d) Lingkungan Sekitar

Keadaan lingkungan sekitar tempat tinggal juga sangat penting dalam mempengaruhi prestasi belajar. Keadaan lingkungan, bangunan rumah, suasana sekitar, keadaan lalu lintas, iklim dan sebagainya. Keadaan lalu lintas yang

membisingkan, suara hiruk pikuk orang disekitar, suara pabrik, polusi udara, iklim yang terlalu panas, semua ini akan mempengaruhi kegairahan belajar. Sebaliknya tempat yang sepi dengan iklim yang sejuk akan menunjang proses belajar.

Untuk mengetahui keberhasilan peserta didik dalam mencapai prestasi dalam belajar diperlukan suatu pengukuran yang disebut dengan tes prestasi. Tujuan tes pengukuran ini memberikan bukti peningkatan atau pencapaian prestasi belajar yang diperoleh. Serta untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap pelajaran tersebut.

Tes prestasi belajar merupakan tes yang disusun secara terencana untuk mengungkap performansi maksimal subyek dalam menguasai bahan-bahan atau materi yang telah diajarkan.⁵⁵ Tes prestasi ini biasanya digunakan pada kegiatan pendidikan formal.

Anne Anastasi dalam bukunya *Psychological Testing* mengatakan bahwa tes pada dasarnya adalah suatu pengukuran dan objektif dan standar terhadap sampel perilaku. Sedangkan Brown mengatakan bahwa tes adalah suatu prosedur yang sistematis guna mengukur sampel perilaku seseorang. Fungsi utama tes prestasi di kelas menurut Robert L. Ebel: “ Mengukur prestasi belajar para siswa

⁵⁵Saifudin Azwar, *Tes Prestasi ...*, hal. 9

dan membantu para guru untuk memberikan nilai yang lebih akurat (valid) dan lebih dapat dipercaya (realibel).⁵⁶

Dari uraian diatas dapat ditarik pengertian bahwa tes prestasi disini digunakan untuk mendapatkan data tentang prestasi belajar siswa, serta untuk mengukur sejauhmana pemahaman peserta didik dalam menguasai pelajaran khususnya matematika menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Pada umumnya bahwa suatu nilai yang baik merupakan tanda keberhasilan belajar yang tinggi, sedangkan nilai tes yang rendah merupakan kegagalan dalam belajar. Karena nilai tes dianggap satu-satunya yang mempunyai arti penting, maka nilai tes itulah biasanya menjadi target usaha mereka dalam belajar.

Penyusunan soal tes merupakan pernyataan mutlak yang harus dimiliki oleh setiap guru. Dengan soal yang baik dan tepat akan diperoleh gambaran prestasi siswa yang sesungguhnya. Sehingga untuk mengetahui prestasi belajar siswa dapat dinilai dengan cara:⁵⁷

1) Penilaian formatif

Penilaian formatif adalah kegiatan penilaian yang bertujuan untuk mencari umpan balik (*feedback*), yang selanjutnya hasil penilaian tersebut dapat digunakan untuk memperbaiki proses belajar-mengajar yang sedang atau yang sudah dilaksanakan.

⁵⁶*Ibid*, hal. 14

⁵⁷M Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2001), hal. 26.

2) Penilaian Sumatif

Penilaian sumatif adalah penilaian yang dilakukan untuk memperoleh data atau informasi sampai dimana penguasaan atau pencapaian belajar siswa terhadap bahan pelajaran yang telah dipelajarinya selama jangka waktu tertentu.

Kedua cara ini sudah umum dan menjadi prioritas wajib untuk mengukur pemahaman siswa dan dari hasil penilaian tersebut siswa dapat mengetahui nilai dari proses belajarnya selama ini. Dengan begitu hasil penilaian dapat memperlihatkan tentang tinggi atau rendahnya prestasi belajar siswa.

6. Bilangan Pecahan

a. Pengertian Bilangan Pecahan

Kata pecahan berarti bagian dari keseluruhan yang berukuran sama, berasal dari bahasa latin *fractio* yang berarti memecah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Sebuah pecahan mempunyai 2 bagian yaitu pembilang dan penyebut yang penulisannya dipisahkan oleh garis lurus dan bukan miring (/). Contoh: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, dan seterusnya.⁵⁸

Pengertian pecahan yang lain adalah lambang bilangan dengan bentuk $\frac{a}{b}$, $b \neq 0$, dimana (a) mewakili bilangan cacah dan (b) adalah

⁵⁸Sukajati, *Pembelajaran Operasi Penjumlahan Pecahan di SD Menggunakan Berbagai Media*, (Yogyakarta: PPPPTK Matematika, 2008), hal. 6

bilangan asli.⁵⁹ Pecahan juga dapat diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh. Dalam ilustrasi gambar, bagian yang dimaksud adalah bagian yang diperhatikan, yang biasanya ditandai dengan arsiran. Bagian inilah yang dinamakan pembilang. Adapun bagian yang utuh adalah bagian yang dianggap sebagai satuan, dan dinamakan penyebut.⁶⁰

Berdasarkan pengertian pecahan di atas dapat ditarik pengertian bahwa pecahan adalah bagian dari sesuatu yang utuh dengan berukuran sama, dituliskan dengan lambang bilangan berbentuk $\frac{a}{b}$, a sebagai pembilang dan b sebagai penyebut.

Dalam mengajarkan penjumlahan bilangan pecahan guru harus memperhatikan kemampuan prasyarat yang harus dikuasai siswa. kemampuan prasyarat yang harus disiapkan dan dikuasai siswa adalah penguasaan konsep nilai pecahan, pecahan senilai, dan membandingkan pecahan.⁶¹

Pertama, materi prasyarat untuk menguasai operasi penjumlahan bilangan pecahan yakni konsep nilai pecahan. Konsep nilai pecahan ada dua yaitu konsep bagian dari keseluruhan dan konsep-konsep pembagian. Konsep bagian dari keseluruhan yaitu pecahan dalam bentuk $\frac{a}{b}$, bilangan pada bagian bawah yang

⁵⁹Musrikah, *Matematika MI*, (Tulungagung: Diklat Tidak Diterbitkan, 2010), hal. 56

⁶⁰Heruman, *Model Pembelajaran ...*, hal. 43

⁶¹*Ibid.*, hal.55

dinotasikan b merupakan bilangan yang menunjukkan banyaknya bagian yang sama dari suatu keseluruhan. Sedangkan a merupakan banyaknya bagian yang dimaksud. Dan konsep pembagian artinya memisahkan suatu keseluruhan dalam bagian-bagian yang sama ukurannya.⁶²

Kedua, dalam bilangan pecahan dikenal pecahan-pecahan senilai artinya pecahan-pecahan tersebut mempunyai nilai yang sama meskipun dituliskan dalam bentuk pecahan yang berbeda.⁶³ Pecahan senilai dapat juga dicari dengan cara mengalikan atau membagi pembilang dan penyebutnya dengan bilangan yang sama.⁶⁴

Ketiga, kemampuan prasyarat yang harus dikuasai siswa dalam membandingkan pecahan ini adalah pemahaman tentang nilai pecahan dan pecahan senilai.⁶⁵ Langkah mudah untuk membandingkan pecahan adalah dengan menyamakan penyebutnya. Jika penyebutnya sama maka pembilang pada pecahan pertama lebih dari pembilang pada pecahan kedua dapat dikatakan bahwa pecahan pertama lebih dari pecahan kedua.

Guru harus mengajarkan sesuai tahapan ketiga materi prasyarat tersebut. Karena ketiga materi prasyarat ini sangat penting bagi siswa agar bisa mengerjakan penjumlahan bilangan pecahan dengan tidak mengalami begitu banyak kesulitan.

⁶²Musrikah, *Matematika MI ...*, hal. 56-57

⁶³Burhan Mustaqim dan Ary Astuty, *Ayo Belajar Matematika Jilid 4 untuk SD dan MI kelas IV*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas, 2008), hal. 165

⁶⁴Sukajati, *Pembelajaran Operasi ...*, hal. 17

⁶⁵Heruman, *Model Pembelajaran ...*, hal. 52

b. Penjumlahan bilangan pecahan

Dalam penjumlahan bilangan pecahan, operasi penjumlahan terbagi menjadi dua yaitu penjumlahan berpenyebut sama dan penjumlahan berpenyebut berbeda. Berikut pengertian dan contoh operasi penjumlahan berpenyebut sama dan berpenyebut berbeda.

1) Penjumlahan berpenyebut sama.

Penjumlahan berpenyebut sama dapat dilakukan dengan cara menjumlahkan bilangan-bilangan pada pembilang dan penyebutnya sama. Untuk a, b, c bilangan bulat dengan $c \neq 0$,

$\frac{a}{b} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$.⁶⁶ Atau penjumlahan pecahan berpenyebut sama

dapat diperoleh hasilnya dengan menjumlah pembilangnya, sedangkan penyebutnya tetap tidak ikut dijumlahkan.⁶⁷

$$\text{Contoh: } \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$\frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$$

2) Penjumlahan berpenyebut berbeda.

Penjumlahan pecahan berpenyebut berbeda dapat dilakukan dengan cara menyamakan penyebut pecahan tersebut, selanjutnya menjumlahkannya sebagaimana penjumlahan pecahan berpenyebut

⁶⁶Musrikah, *Matematika MI ...*, hal. 61

⁶⁷Sukayati, *Pelatihan Supervisi Pengajaran Untuk Sekolah Dasar Pecahan*, (Yogyakarta : PPPG Matematika, 2003), hal. 11

sama. Atau dengan langkah-langkah berikut untuk melakukan operasi penjumlahan berpenyebut berbeda:⁶⁸

- a) Samakan penyebut dengan KPK kedua bilangan (mencari bentuk pecahan yang senilai).
- b) Jumlahkan pecahan baru seperti pada penjumlahan berpenyebut sama.

$$\text{Contoh: } \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1+2}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3+2}{6} = \frac{5}{6}$$

7. Implementasi pembelajaran berbasis masalah pada penjumlahan bilangan pecahan

Penerapan pembelajaran berbasis masalah pada pokok bahasan penjumlahan bilangan pecahan tidak cukup jika hanya diajarkan dengan menghafalkan rumus. Siswa juga perlu mengalami proses belajar untuk menemukan konsep bilangan pecahan dengan ketrampilannya sendiri. Siswa juga perlu membangun pengetahuan konsep tersebut dengan pemahamannya sendiri, dan sebaiknya saat anak mempelajari materi ini, mereka diberikan pengalaman-pengalaman berbentuk ilustrasi kehidupan sehari-hari.

Cara menanam konsep untuk penjumlahan bilangan pecahan dapat menggunakan media manipulatif, untuk mempermudah menjabarkan

⁶⁸ Burhan Mustaqim dan Ary Astuty, *Ayo Belajar ...*, hal. 174

makna soal yang telah dikaitkan dengan masalah sehari-hari. Kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan dengan beberapa tahap berikut:

Tahap 1

Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran dan KKM. Setelah itu peneliti melakukan apresepsi pada siswa dengan diingatkan lagi tentang pelajaran sebelumnya. Peneliti juga mengajak serta mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran.

Tahap 2

Peneliti membagi kelas menjadi 5 kelompok secara heterogen dan membagikan lembar kerja siswa pada masing-masing kelompok. Kemudian peneliti memberi media manipulatif kepada masing-masing kelompok memberikan contoh penggunaan media tersebut. Peneliti pun memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan media manipulatif dengan cara siswa melipat dan mengarsir media.

Tahap 3

Peneliti membimbing untuk segera menyelesaikan tugas kelompok. Peneliti juga memfasilitasi siswa membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok.

Tahap 4

Peneliti membimbing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan mengacak kelompok untuk maju ke depan. Setelah itu siswa menyajikan hasil diskusi dengan kelompoknya kemudian peneliti

memberi penguatan terhadap hasil diskusi siswa agar memperoleh pemahaman materi yang sama.

Tahap 5

Peneliti melakukan evaluasi dengan cara memberi soal latihan, dan bersama-sama menarik kesimpulan cara menentukan penjumlahan bilangan pecahan.

Cara mengajarkan siswa dibantu dengan menggunakan media manipulatif, dimana guru memperagakan bagaimana cara melipat, mengarsir dan menggambarinya. Setelah itu, siswa diberi kesempatan melakukan diskusi dengan kelompoknya untuk memecahkan masalah.

Cara guru menggunakan media manipulatif sebagai contoh: “Ani belajar

Bahasa Inggris $\frac{1}{4}$ jam, kemudian dia belajar matematika selama $\frac{2}{4}$ jam.

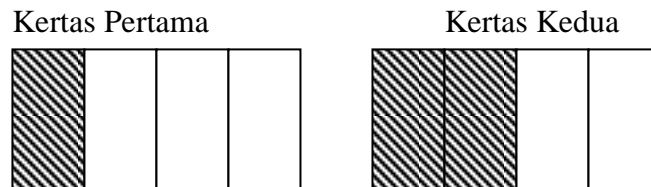
Berapakah waktu yang diperlukan Ani untuk belajar kedua mata pelajaran tersebut ?”.

Langkah-langkah menggunakan media manipulatif, yaitu:

- a. Sebagai pengantar, siswa diingatkan lagi tentang nilai pecahan dan pecahan senilai.
- b. Guru menyediakan media pembelajaran (dalam hal ini dua helai kertas lipat), lembar kertas pertama dilipat menjadi empat bagian yang sama, dan salah satu bagian diarsir untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{4}$.

Kemudian, kertas kedua dilipat menjadi 4 bagian yang sama, dan dua bagian juga diarsir untuk menunjukkan $\frac{2}{4}$.

- c. Siswa memperhatikan dua kertas hasil lipatan yang telah diarsir.



- d. Dalam peragaan berikut, kita akan menunjukkan hasil penjumlahan

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \dots$$

Kertas pertama pada bagian yang diarsir dipotong kemudian ditempelkan pada kertas kedua, maka diperoleh hasil gabungan dari kertas pertama dan kedua adalah $\frac{3}{4}$.



Ada hal yang harus diperhatikan dalam penulisan proses penjumlahan ini, terutama dalam penulisan penyebut. Perlu diingat penyebut tidak dijumlahkan. Adapun penulisan dua penyebut menjadi satu penyebut harus dilakukan, agar siswa terbentuk dalam pemikirannya bahwa bilangan penyebut sama tidak boleh dijumlahkan,

misalnya $\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{1+2}{4} = \frac{3}{4}$.

Setelah mengajarkan penjumlahan berpenyebut sama dapat dilakukan pembelajaran penjumlahan berpenyebut berbeda. Sama

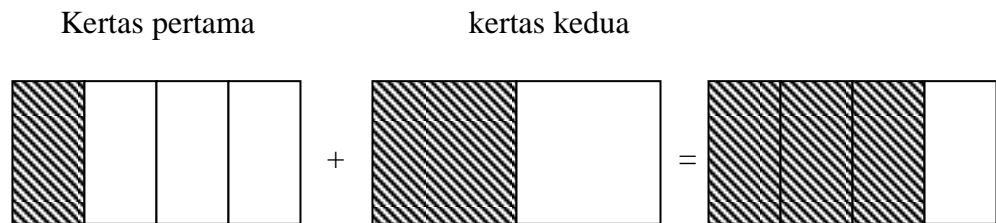
halnya dengan penjumlahan berpenyebut sama soal dikaitkan dengan masalah kehidupan sehari-hari, berikut contohnya: “Adik makan cake $\frac{1}{4}$ bagian yang didapat dari kakak. Karena adik masih lapar kemudian meminta lagi, dan ibu memberinya sepotong yang besarnya $\frac{1}{2}$ bagian. Berapa bagian kue yang dimakan adik ?”.

Sama dengan halnya penjumlahan berpenyebut sama cara menanamkan konsep untuk penjumlahan bilangan pecahan dapat menggunakan media manipulatif. Untuk mempermudah menjabarkan makna soal yang telah dikaitkan dengan masalah sehari-hari dan menyelesaikannya. Kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan dengan beberapa tahap berikut:

- 1) Guru menyediakan media pembelajaran (dalam hal ini dua helai kertas lipat), lembar kertas pertama dilipat menjadi empat bagian yang sama, dan salah satu bagian diarsir untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{4}$. Kemudian, kertas kedua dilipat menjadi 2 bagian yang sama, dan salah satu bagian juga diarsir untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{2}$.
- 2) Siswa memperhatikan kertas lipatan yang telah diarsir.
- 3) Dalam peragaan berikut, kita akan menunjukkan hasil penjumlahan

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \dots$$

Kertas pertama pada bagian yang diarsir dipotong kemudian ditempelkan pada kertas kedua, maka diperoleh hasil gabungan dari kertas pertama dan kedua adalah $\frac{3}{4}$.



Biarkan siswa menganalisis sendiri permasalahan ini. Sangat diharapkan agar siswa mencari sendiri atau berkelompok dengan bimbingan guru dan dibantu dengan media peraga, dapat menentukan pecahan senilai dari $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$ sehingga dapat mengubah penjumlahan dari penyebut tidak sama menjadi penjumlahan berpenyebut sama. Pada akhirnya, jika sudah terbentuk dalam pemikiran siswa bahwa rdisamakan terlebih dahulu, dan dua penyebut diganti dengan satu penyebut. Sehingga dapat ditulis:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{1+2}{4} = \frac{3}{4}.$$

B. Penelitian Terdahulu

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada beberapa penelitian atau tulisan yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang menggunakan/menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada beberapa mata pelajaran yang berbeda-beda maupun dengan mata pelajaran yang sama. Tidak

hanya berfokus pada model pembelajaran yang digunakan, materi yang pernah diajarkan juga pernah dilakukan penelitian dengan model pembelajaran yang berbeda. Penelitian-penelitian pendukung tersebut dipaparkan sebagai berikut:

Pertama, penelitian yang telah dilaksanakan oleh Nita Agustina Nur Laila Eka Erfiana, mahasiswa Program Studi S1 PGMI STAIN Tulungagung, dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Prestasi Belajar siswa kelas V pada Mata Pelajaran IPA MI Assyafi’ah Pikatan Wonodadi Blitar”. Dari penelitian yang telah dilaksanakan, tujuan penelitian tersebut antara lain untuk: 1) Mendeskripsikan langkah-langkah model pembelajaran kontekstual berbasis masalah, 2) Mengetahui peningkatan prestasi belajar IPA setelah diterapkannya metode pembelajaran kontekstual berbasis masalah siswa kelas V pada mata pelajaran IPA MI Assyafi’ah Pikatan Wonodadi Blitar. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Tes, observasi, wawancara, dan catatan lapangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: prestasi belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus III, yaitu: siklus I (55%), siklus II (72,5%), dan siklus III (80,45%).⁶⁹

Kedua, penelitian yang telah dilaksanakan oleh Rendi Syaifudin Zuhri, mahasiswa Program Studi S1 PGMI STAIN Tulungagung, dengan judul “Meningkatkan Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Melalui Pendekatan Kontekstual Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas IV Di Mi Al

⁶⁹ Nita Agustina Nur Laila Eka Erfiana, *Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah dalam Meningkatkan prestasi Belajar siswa kelas V pada mata pelajaran IPA MI Assyafi’iyah pikatan wonodadi blitar*, (Tulungagung: skripsi tidak diterbitkan, 2011)

Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung”. Dari penelitian yang telah dilaksanakan, tujuan penelitian tersebut antara lain untuk: 1.) untuk mengetahui pendekatan kontekstual berbasis masalah siswa kelas IV Al Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung, 2.) untuk meningkatkan prestasi belajar IPS dengan melalui pendekatan kontekstual berbasis masalah siswa kelas IV MI Al Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: pre-test, post test, observasi, dan catatan lapangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Dari hasil evaluasi dapat diketahui bahwa ada peningkatan yang signifikan pada rata-rata hasil belajar siswa dari Siklus I ke siklus II, yaitu sebesar 12,01.⁷⁰

Ketiga, penelitian yang telah dilaksanakan oleh Rakhmawati Lestari, mahasiswa Program Studi S1 PGSD Universitas Negeri Malang, dengan judul “Penerapan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa materi operasi hitung di kelas IV SDN Tanjungrejo V Malang”. Dari penelitian yang telah dilaksanakan, tujuan penelitian tersebut antara lain untuk: 1) Mendeskripsikan penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada pelajaran matematika materi operasi hitung, 2.) Mendeskripsikan peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Tes, observasi, wawancara, dan angket.

⁷⁰ Rendi Syaifudin Zuhri, *meningkatkan prestasi belajar ilmu pengetahuan social (IPS) melalui pendekatan kontekstual berbasis masalah pada siswa kelas IV MI Al Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung*, (Tulungagung: skripsi tidak diterbitkan, 2012)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: peningkatan skor tes akhir di setiap siklus, sebagian besar siswa banyak yang telah mencapai ketuntasan belajar yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu sebesar 60, yaitu sebanyak 26 siswa dari total siswa sebanyak 30 siswa yang mendapatkan nilai di atas 60.⁷¹

Keempat, penelitian yang telah dilaksanakan oleh Dian Siskarini, mahasiswa Program Studi S1 PGSD Universitas Negeri Malang, dengan judul “Penerapan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa kelas III SD Laboratorium Universitas Negeri Malang”. Dari penelitian yang telah dilaksanakan, tujuan penelitian tersebut antara lain untuk: 1). Mendeskripsikan langkah-langkah penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran IPA, 2.) Mendeskripsikan peningkatan kemampuan berfikir siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Tes, Observasi, wawancara, dan dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: adanya peningkatan kemampuan berpikir siswa. Indikator adanya peningkatan kemampuan berpikir siswa dari siklus I ke siklus II adalah adanya kenaikan skor LKS dan hasil tes. Pada pensekoran LKS dilihat dari aspek pembuatan pertanyaan dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 11,35%, dari aspek pembuatan hipotesis meningkat sebesar 60,08%, dari aspek pengumpulan informasi meningkat sebesar 39,83%, sedangkan dari aspek pembuatan kesimpulan meningkat sebesar 3,6%. Jadi secara keseluruhan terjadi peningkatan dari siklus I ke

⁷¹ Rakhmawati Lestari, *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Operasi Hitung Di Kelas IV SDN Tanjungrejo V Malang*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2009)

siklus II sebesar 33,99%. Bila dilihat dari hasil tes maka siswa yang mengalami peningkatan kemampuan berpikir sebesar 83%.⁷²

Kelima, penelitian yang telah dilaksanakan oleh Muji Rahayu, mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang, dengan judul “Meningkatkan Hasil Belajar Pokok Bahasan Pengumpulan dan Pengelolaan Data Siswa Kelas IV SDN 2 Mlati Kidul Kudus Tahun Pelajaran 2004/2005 melalui implementasi model pembelajaran berbasis masalah”. Dari penelitian yang telah dilaksanakan, tujuan dari penelitian tersebut antara lain untuk: mengetahui peningkatan hasil belajar pokok bahasan pengumpulan dan pengelolaan data siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Tes, observasi, dan angket.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: pada siklus I rata-rata hasil belajar siswa adalah 56,06 dengan nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 29. Sedangkan pada siklus II rata-rata hasil belajar siswa adalah 79,56 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 42.⁷³

Keenam, penelitian yang telah dilaksanakan oleh Darmawan, dosen Universitas Pendidikan Indonesia Serang, dengan judul “Penggunaan pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa pada pembelajaran IPS di MI Darrusaadah Pandeglang”. Dari

⁷² Dian Siskarini, *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa Kelas III SD Laboratorium Universitas Negeri Malang*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2006)

⁷³ Muji Rahayu, *Meningkatkan Hasil Belajar Pokok Bahasan Pengumpulan dan Pengelolaan Data Siswa Kelas IV SDN 2 Mlati Kidul Kudus Tahun Pelajaran 2004/2005 melalui implementasi model pembelajaran berbasis masalah*, (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2005)

penelitian yang telah dilaksanakan, tujuan penelitian tersebut antara lain untuk: 1) Mendiskripsikan penerapan model pembelajaran berbasis masalah, 2) mendeskripsikan peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa, 3) mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Tes dan observasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Hasil belajar siswa meningkat, hal ini terbukti dengan skor rata-rata test awal sebesar 5,9, skor *post test* siklus I sebesar sebesar 6,4, pada *post test* siklus II meningkat sebesar 7,2 dan *post test* siklus III sebesar 7,8 hal ini menunjukkan peningkatan secara signifikan dari jumlah siswa 30 orang.⁷⁴

Dari keenam uraian penelitian terdahulu di atas, disini peneliti akan mengkaji persamaan dan perbedaan antara penelitian terdahulu, dengan penelitian yang dilakukan peneliti. Untuk mempermudah memaparkan persamaan dan perbedaan tersebut, akan diuraikan dalam Tabel 2.4 berikut:

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Penelitian

Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Nita Agustina Nur Laila Eka Erfiana: Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran IPA MI Assyafi'iyah Pikatan Wonodadi Blitar	1. Tujuan yang hendak dicapai untuk meningkatkan prestasi belajar. 2. Sama-sama menerapkan pembelajaran yang berbasis masalah.	1. Mata pelajaran yang diteliti berbeda. 2. Subyek dan lokasi penelitian berbeda. 3. Proses pembelajaran yang berbeda, peneliti tidak menggunakan kontekstual.
Rendi Syaifudin Zuhri: Meningkatkan Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)	1. Sama-sama menerapkan pembelajaran yang berbasis masalah.	1. Mata pelajaran yang diteliti berbeda 2. Lokasi penelitian berbeda

⁷⁴ Darmawan, *Penggunaan Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPS Di MI Darrusaadah Pandeglang*, dalam *Jurnal Penelitian Pendidikan vol. 11 no. 2*, Oktober 2010, hal. 106-114

Lanjutan tabel 2.1

Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Melalui Pendekatan Kontekstual Berbasis Masalah Pada Siswa Kelas IV MI Al Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung	2. Sama-sama menerapkan pembelajaran yang berbasis masalah. 3. Subyek penelitian sama-sama kelas IV. 4. Tujuan yang hendak dicapai untuk meningkatkan prestasi belajar.	3. Mata pelajaran yang diteliti berbeda 4. Lokasi penelitian berbeda 5. Proses pembelajaran yang berbeda, peneliti tidak menggunakan kontekstual.
Rakhmawati Lestari: Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Operasi Hitung Di Kelas IV SDN Tanjungrejo V Malang	1. Sama-sama menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. 2. Mata pelajaran yang sama. 3. Subyek penelitian yang sama.	1. Lokasi yang digunakan penelitian berbeda. 2. Tujuan yang hendak dicapai berbeda. 3. Materi pelajaran yang berbeda. 4. Proses pembelajaran menggunakan media berbeda.
Dian Siskarini: Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa Kelas III SD Laboratorium Universitas Negeri Malang	1. Sama-sama menerapkan pembelajaran berbasis masalah dalam penelitian.	1. Subyek dan lokasi yang digunakan penelitian berbeda. 2. Tujuan yang hendak dicapai berbeda. 3. Mata pelajaran yang berbeda. 4. Proses pembelajaran menggunakan media berbeda.
Muji Rahayu: Meningkatkan Hasil Belajar Pokok Bahasan Pengumpulan Dan Penge-lolaan Data Siswa Kelas IV SDN 2 Mlati Kidul Kudus Tahun Pelajaran 2004/2005 Melalui Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah	1. Subyek penelitian sama 2. Sama-sama menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. 3. Mata pelajaran yang diteliti sama.	1. Lokasi yang digunakan penelitian berbeda. 2. Tujuan yang hendak dicapai berbeda. 3. Materi pelajaran yang berbeda. 4. Proses pembelajaran menggunakan media yang berbeda.
Darmawan: Penggunaan Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPS Di MI Darrusaadah Pandeglang	1. Sama-sama menerapkan pembelajaran berbasis masalah.	1. Tujuan yang ingin dicapai berbeda 2. Mata pelajaran yang diteliti berbeda 3. Subyek dan lokasi penelitian berbeda

Dari tabel di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perbedaan antara penelitian yang dilakukan oleh peneliti pendahulu dengan peneliti pada penelitian ini adalah terletak pada tujuan penelitian dan juga penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk beberapa mata pelajaran, subyek, dan lokasi penelitian yang berbeda. Meskipun dari peneliti terdahulu ada yang

menggunakan mata pelajaran yang sama yaitu mata pelajaran matematika dan tujuan yang sama yaitu meningkatkan prestasi belajar siswa, tetapi subyek dan lokasi penelitian berbeda pada penelitian ini. Penelitian ini lebih menekankan pada penerapan model pembelajaran berbasis masalah yang dikaitkan dengan masalah kehidupan sehari-hari dan menggunakan media, akan membuat siswa lebih mudah memahami materi penjumlahan bilangan pecahan.

C. Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan penelitian ini adalah:

Dan jika model pembelajaran berbasis masalah diterapkan pada mata pelajaran Matematika pokok bahasan penjumlahan bilangan pecahan dengan baik, maka prestasi belajar siswa kelas IV-B akan meningkat.

D. Kerangka Pemikiran

Dalam suasana belajar mengajar di lapangan pada lingkungan sekolah-sekolah sering kita jumpai beberapa masalah. Para siswa memiliki sejumlah pengetahuan yang pada umumnya diterima dari guru sebagai informasi dan mereka tidak dibiasakan untuk mencoba membangun pemahamannya sendiri sehingga pembelajaran menjadi tidak bermakna dan cepat terlupakan.

Selama ini, masih banyak siswa di MIN Jeli Karangrejo Tulungagung tidak suka matematika sehingga siswa kurang kreatif dalam menjawab pertanyaan dan lemah dalam penguasaan materi. Adapun faktor penyebab yang lain yaitu dalam menyelesaikan soal penjumlahan bilangan pecahan cara penyelesaiannya selalu dianggap sama dengan cara menyelesaikan operasi

pada bilangan cacah. Sehingga nilai rata-rata pada materi bilangan pecahan menjadi rendah.

Permasalahan lain yang dihadapi dalam proses pembelajaran matematika yaitu kurang aktifnya siswa saat pembelajaran berlangsung. Hal ini disebabkan guru masih menggunakan metode ceramah dan kurang kreatif dalam menciptakan dan menggunakan media pembelajaran yang bervariasi. Pembelajaran seperti ini akan membuat suasana pembelajaran di kelas kurang menyenangkan serta siswa menjadi bosan dan malas belajar.

Sebagai solusinya, maka peneliti melaksanakan pembelajaran berbasis masalah. Guru dapat memberikan materi kepada siswa dengan media dan model pembelajaran yang menarik serta dapat menciptakan situasi belajar yang kondusif dalam kelas. Dengan penerapan pembelajaran tersebut diharapkan dapat tercipta interaksi belajar aktif.

Adapun pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah meliputi beberapa tahap. Tahapan-tahapan yang harus ada dan dilaksanakan yaitu:

Tahap 1 : Orientasi siswa pada situasi masalah.

Tahap 2 : Mengorganisasi siswa untuk belajar.

Tahap 3 : Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok.

Tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Tahap 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Sesuai dengan tahapan-tahapan model pembelajaran berbasis masalah diharapkan pembelajaran di MIN Jeli Karangrejo Tulungagung, khususnya siswa kelas IV-B pada mata pelajaran matematika akan menjadi

menyenangkan dan siswa berminat untuk belajar matematika sehingga prestasi belajar mengalami peningkatan. Uraian dari kerangka pemikiran di atas, dapat digambarkan pada sebuah bagan di bawah ini:

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pemikiran

