

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pendekatan Realistik

a. Pembelajaran Matematika Realistik

Pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Istilah pendekatan merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum. Oleh karenanya, metode pembelajaran yang digunakan dapat bersumber dari pendekatan tertentu.¹

Pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan yang orientasinya menuju kepada penalaran siswa yang bersifat realistik. Ada empat pilar dasar yang perlu diberdayakan yang ditujukan kepada pola pikir praktis, logis, kritis dan jujur dengan berorientasi pada penalaran matematika dalam menyelesaikan masalah agar siswa nantinya mampu berbuat untuk memperkaya pengalaman belajarnya dengan meningkatkan interaksi dengan lingkungan fisik, sosial, maupun budaya, sehingga mampu membangun pemahaman dan pengetahuan terhadap dunia sekitarnya.²

Pembelajaran yang menggunakan penalaran dalam pembelajarannya menekan siswa untuk dapat berimajinasi. Terkadang

¹ Anisatul Mufarokah, *Strategi dan Model-model Pembelajaran*, (Tulungagung: STAIN Tulungagung Press, 2013), hal. 33-34

² Daitin Tarigan, *Pembelajaran Matematika Realistik*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2006), hal. 4

siswa menggunakan benda-benda yang nyata sebagai media untuk merangsang imajinasi dari siswa tersebut. Setiap siswa mempunyai cara tersendiri dalam penyelesaian sebuah masalah. Akan tetapi meskipun pembelajaran realistik ini menuntut siswa untuk memecahkan suatu masalah sendiri, guru tetap berfungsi sebagai fasilitator, agar pemahaman siswa terhadap materi tidak terlalu beda jauh dengan yang diharapkan seorang guru.

Sementara itu menurut Gravemeijer dalam Daitin Tarigan dinyatakan bahwa pembelajaran matematika realistik ada lima tahapan yang harus dilalui siswa yaitu penyelesaian masalah, penalaran, komunikasi, kepercayaan diri, dan representasi.

Pada tahap penyelesaian masalah, siswa diajak menyelesaikan masalah sesuai dengan caranya sendiri. Pada tahap penalaran, siswa dilatih untuk bernalar dalam setiap mengerjakan setiap soal yang dikerjakan. Pada tahap komunikasi siswa diharapkan dapat mengkomunikasikan jawaban yang dipilih pada temannya. Pada tahap kepercayaan diri, siswa diharapkan mampu melatih kepercayaan diri dengan mau menyampaikan jawaban soal yang diperoleh kepada temannya dan berani maju kedepan kelas. Pada tahap representasi, siswa memperoleh kebebasan untuk memilih bentuk representasi yang diinginkan untuk menyajikan atau menyelesaikan masalah.³

³ *Ibid.*, hal. 5

Kemandirian serta pemahaman siswa merupakan tolok ukur dari pembelajaran matematika realistik ini. Jika kemandirian dan pemahaman siswa sudah tertancap dalam diri masing-masing siswa maka pembelajaran akan berlangsung dengan tidak ada penekanan. Guru tinggal mengarahkan bagaimana siswa mengerjakan soal, dan berubahnya soal tidak akan jadi masalah jika siswa sudah mengantongi konsep dasar dari materi tertentu.

Setiap pelajaran mempunyai ciri khusus yang membedakan antara mata pelajaran satu dengan mata pelajaran yang lainnya. Dalam belajar matematika kita tidak bisa lepas dari angka-angka, namun dari angka-angka tersebut dapat pula diubah menjadi suatu rangkaian cerita yang maksudnya sama dengan angka-angka pada umumnya.

Pembelajaran Matematika Realistik memiliki 5 karakteristik.⁴

- 1) Penggunaan konteks: proses pembelajaran diawali dengan keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah kontekstual.
- 2) Instrumen vertikal: konsep atau ide Matematika direkonstruksikan oleh siswa melalui model-model instrumen vertikal, yang bergerak dari prosedur informal ke bentuk formal.
- 3) Kontribusi siswa: siswa aktif mengkonstruksi sendiri bahan Matematika berdasarkan fasilitas dengan lingkungan belajar yang disediakan Guru, secara aktif menyelesaikan soal dengan cara masing-masing.

⁴ *Ibid.*, hal. 6

- 4) Kegiatan interaktif: kegiatan belajar bersifat interaktif, yang memungkinkan terjadi komunikasi dan negosiasi antar siswa.
- 5) Keterkaitan topik: pembelajaran suatu bahan Matematika terkait dengan berbagai topik Matematika secara terintegrasi.

Pembelajaran matematika realistik memiliki dua prinsip yang diutarakan yaitu: prinsip utama, dan prinsip pembelajaran. Dalam prinsip utama dirinci sebagai berikut:⁵

- 1) Matematika sebagai aktifitas manusia
- 2) Materi matematika tidak bisa diajarkan, tetapi dibelajarkan.
- 3) Belajar dimulai dengan soal sehari-hari yang nyata bagi siswa.

Ketika seseorang sudah memahami hakekat dasar tersebut maka seseorang tidak akan memaksa siswa memahami matematika secara instan. Karena matematika hadir di lingkungan kita dan tanpa kita sadari sudah menyatu dengan kegiatan-kegiatan yang kita lakukan sehari-hari. Sedangkan pembelajarannya adalah:

- 1) Belajar secara maju dan penemuan terbimbing.
- 2) Fenomena terbimbing
- 3) Pemodelan

Pada prinsipnya dalam pembelajaran matematika realistik seorang siswa didorong untuk memahami sesuatu. Metode penemuan atau pengajaran penemuan dapat dibagi atas dua jenis yaitu penemuan murni dan penemuan terbimbing.

⁵ *Ibid.*,

Pada pembelajaran penemuan murni. Pembelajaran terfokus pada siswa dan tidak terfokus pada guru. Peranan guru adalah menyajikan situasi belajar atau masalah kepada para siswa. Pada penemuan terbimbing, guru mengarahkan atau memberi petunjuk kepada para siswa tentang materi pelajaran.

Pelajaran matematika sangatlah berbeda dengan pelajaran lain. Kita tidak dapat memahami matematika hanya dengan membaca sendiri materi matematika yang ada, akan tetapi kita membutuhkan pihak lain yang menerangkan dan memberi contoh agar konsep dasar yang diinginkan dalam materi matematika dapat masuk dan dapat dimengerti.

b. Hubungan Antara Strategi, Metode dan Pendekatan Pembelajaran.

Pada mulanya istilah strategi digunakan dalam dunia militer yang diartikan sebagai cara penggunaan seluruh kekuatan militer untuk memenangkan suatu peperangan.⁶ Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, *strategi* berarti rencana yang cermat mengenai kegiatan untuk mencapai sasaran khusus.⁷

Cara mengimplementasikan rencana yang sudah tersusun dalam kegiatan nyata, agar tujuan yang disusun tercapai secara optimal (efektif dan efisien) disebut metode. Dengan demikian, bisa

⁶ Wina Sanjaya, *Strategi...*, hal. 125

⁷ Anisatul Mufarokah, *Strategi ...*, hal. 30

terjadi dalam satu strategi pembelajaran dapat mempergunakan beberapa metode.⁸

Istilah lain yang memiliki kemiripan adalah pendekatan. Pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Istilah pendekatan merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum.⁹

Mulai dari pemikiran tentang pendidikan hingga sampai pada proses pembelajaran ada beberapa istilah yang saling berkaitan dan sering dirancukan pengertian serta pemahamannya. Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut, Filsafat pendidikan akan menurunkan teori belajar, dan dari teori belajar dalam implementasi pembelajarannya akan menurunkan model dan/atau pendekatan tertentu. Model dan/atau pendekatan pembelajaran akan diimplementasikan melalui suatu strategi pembelajaran. Dengan demikian, strategi pembelajaran yang diputuskan/ditetapkan guru itu, akan sangat tergantung pada model dan/atau pendekatan yang digunakan, sedangkan implementasi/penerapan strategi dapat menggunakan berbagai macam/variasi metode pembelajaran. Untuk menjalankan suatu metode pembelajaran secara operasional ada teknik/langkah-langkah yang telah ditentukan yang relevan dengan

⁸ *Ibid.*, hal. 33

⁹ *Ibid.*, hal. 33-34

metode tersebut, dan di dalam menggunakan teknik tersebut guru memiliki taktik/gaya yang berbeda antar guru satu dengan yang lain.¹⁰

2. Hasil Belajar

a. Pengertian Belajar

Arti kata belajar dalam kamus besar bahasa Indonesia dalam Purwa Admaja Prawira adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu. Perwujudan dari berusaha adalah berupa kegiatan sehingga belajar merupakan suatu kegiatan.¹¹ Efek dari kegiatan tersebut siswa dapat memahami, merasakan, dan dapat melakukan sesuatu dari apa yang telah dia pelajari.

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*), menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan.¹²

Oleh karenanya belajar tidak hanya sekedar menerima informasi dari seorang narasumber saja. Akan tetapi, mengolah data

¹⁰ *Ibid.*, hal. 96-97

¹¹ Purwa Atmaja Prawira, *psikologi pendidikan dalam persepektif baru*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal 224

¹² Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), hal. 27

dari narasumber tersebut, dan kemudian ada hubungan timbal balik antara subjek dan objek belajar.

Belajar adalah proses perubahan berkat pengalaman dan latihan. Artinya tujuan kegiatan belajar adalah perubahan tingkah laku baik yang menyangkut aspek pengetahuan, ketrampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi.¹³

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadi atau tidak terjadinya proses belajar. Proses belajar terjadi berkat siswa memperoleh sesuatu dari lingkungan sekitar. Lingkungan yang dipelajari oleh siswa berupa keadaan alam, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, manusia, atau hal-hal yang dijadikan bahan belajar.¹⁴

Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Sehingga pengertian belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baik secara keseluruhan,

¹³ Anissatul Mufarokah, *Strategi...*, hal. 37-38

¹⁴ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka cipta, 2002), hal. 7

sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹⁵

Perubahan tingkah laku yang di maksud adalah sebagai berikut:

- a) Perubahan terjadi secara sadar
- b) Perubahan dalam belajar bersifat kontinue dan fungsional
- c) Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif
- d) Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara
- e) Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah
- f) Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku

b. Proses Belajar Mengajar

Kegiatan belajar mengajar atau sering kita sebut sebagai proses belajar mengajar sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Proses belajar mengajar yang terjadi dalam suatu kelas tertentu tentu berbeda keadaannya dengan proses belajar mengajar yang terjadi pada kelas lain. Hal ini disebabkan karena perbedaan guru, bahan yang diajarkan, media yang digunakan, dan cara penyampaian.

Proses belajar mengajar atau proses pengajaran merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulum suatu lembaga pendidikan, agar dapat mempengaruhi para siswa untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah di tetapkan. Tujuan pendidikan pada dasarnya

¹⁵ *Ibid.*, hal.2

menghantarkan siswa menuju pada perubahan-perubahan tingkah laku baik intelektual, moral maupun sosial agar dapat hidup mandiri sebagai individu dan makhluk sosial. Dalam mencapai tujuan tersebut siswa berinteraksi dengan lingkungan belajar yang diatur guru melalui proses pengajaran.¹⁶

Oleh karenanya guru tidak hanya bertugas sebagai penyampai materi, kemudian membiarkan siswanya untuk belajar sendiri. Akan tetapi, guru sebisa mungkin memahamkan siswa tentang materi yang diajarkan dan memotivasi siswa untuk giat dalam belajar. Terkadang guru salah beranggapan bahwa siswa yang cerdas adalah siswa yang mudah dalam menghafal, dan menyelesaikan soal karena siswanya sudah hafal beberapa materi yang disampaikan.

Belajar sebagai konsep mendapatkan pengetahuan dalam praktiknya banyak dianut. Guru bertindak sebagai pengajar yang berusaha memberikan ilmu pengetahuan sebanyak-banyaknya dan peserta didik giat mengumpulkan atau menerimanya. Proses belajar mengajar ini banyak didominasi aktivitas menghafal. Peserta didik sudah belajar jika mereka sudah hafal dengan hal-hal yang telah dipelajarinya. Sudah barang tentu pengertian belajar seperti ini secara esensial belum memadai. Perlu Anda pahami, perolehan pengetahuan

¹⁶ Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2005), hal. 1

maupun upaya penambahan pengetahuan hanyalah salah satu bagian kecil dari kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya.¹⁷

Proses belajar mengajar merupakan kegiatan nyata yang mempengaruhi anak didik dalam suatu situasi yang memungkinkan terjadinya interaksi antara anak didik dengan guru, siswa dengan siswa serta siswa dengan lingkungan belajarnya, komponen-komponen yang harus dipenuhi dalam proses belajar mengajar mencapai tujuan pembelajaran adalah bahan pengajaran atau isi pengajaran, metode mengajar dan alat bantu mengajar serta penilaian dan evaluasi.¹⁸

c. Pengertian Pembelajaran

Kamus besar bahasa indonesia dalam Thobroni mendefinisikan kata pembelajaran berasal dari kata ajar yang berarti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya di ketahui atau diturut, sedangkan pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup untuk belajar. Menurut Kimble dan Gramezy dalam Pringgawidagda dalam Thobroni, pembelajaran adalah suatu perubahan perilaku yang relatif tetap dan merupakan hasil praktik yang diulang-ulang. Pembelajaran memiliki makna bahwa subjek belajar harus di belajarkan bukan diajarkan. Subjek

¹⁷ *Ibid.*, hal. 3

¹⁸ Muhamad Zaini, *Pengembangan Kurikulum Konsep Implementasi Evaluasi dan Inovasi*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 91

belajar yang dimaksud adalah siswa atau disebut dengan pembelajar yang menjadi pusat kegiatan belajar.¹⁹

Pembelajaran diri manusia mengibaratkan bahwa “pengalaman adalah guru yang terbaik”. Pengibaratkan tersebut juga berlaku dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran siswa memperoleh pengetahuan dari apa yang dilihat, didengar, dirasakan, dan dialaminya. Rasa keingintahuan inilah yang membuat siswa akan selalu mencoba dan mencari pengalaman-pengalaman baru sebagai pembelajaran bagi dirinya.

Pembelajaran merupakan upaya sengaja dan bertujuan yang berfokus pada kepentingan, karakteristik dan kondisi orang lain agar peserta didik dapat belajar dengan efektif dan efisien. Istilah ini merupakan paradigma baru yang menekankan pada prinsip keragaman peserta didik atau pembelajar (*learner*) dan menggantikan istilah pengajaran atau mengajar yang menekankan prinsip keseragaman. Konsep pembelajaran ini merupakan inti pada lapis pengalaman belajar, yaitu tempat peserta didik membangun diri sendiri berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh melalui interaksi dengan lingkungannya.²⁰

Menurut Sadiman dalam Indah mengatakan bahwa pembelajaran (*instruction*) adalah suatu usaha untuk membuat peserta

¹⁹ Muhammad Thobroni dan Arif Mustofa, *Belajar dan Pembelajaran Mengembangkan Wacana Dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 18

²⁰ *Ibid.*, hal. 41

didik belajar dan suatu kegiatan untuk membelajarkan peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran merupakan upaya untuk menciptakan kondisi agar terjadi kegiatan belajar. Dalam hal ini pembelajaran juga diartikan sebagai usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dari peserta didik.²¹

d. Ciri-ciri Belajar

Karena belajar merupakan suatu kegiatan, tentu ada beberapa ciri-ciri yang terkait dengan belajar. Ciri-ciri belajar seperti yang diungkapkan oleh Burhanuddin dan Wahyuni dalam Thobroni, yaitu sebagai berikut:²²

- a) Belajar ditandai dengan perubahan tinglah laku (*change behavior*)
- b) Perubahan perilaku relatif permanen
- c) Perubahan perilaku tidak harus segera dapat diamati pada saat proses belajar berlangsung, perubahan perilaku tersebut bersifat potensial.
- d) Perubahan perilaku merupakan hasil latihan dan pengalaman
- e) Pengalaman dan latihan itu dapat memberikan penguatan

²¹ Indah Komsiah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jogjakarta: Teras, 2002), hal.3-4

²² *Ibid.*, hal. 19

e. Prinsip-prinsip Belajar

Belajar adalah perubahan perilaku yang relatif permanen sebagai hasil pengalaman (bukan hasil perkembangan, pengaruh obat, atau kecelakaan) dan bisa melaksanakannya pada pengetahuan lain serta mampu mengkomunikasikannya kepada orang lain. Beberapa prinsip belajar menurut Gagne dalam H Zaini.²³

- 1) *Kontiguitis*; memberikan situasi atau materi yang mirip dengan harapan pendidik tentang respon anak yang diharapkan, beberapa kali secara berturut-turut.
- 2) *Pengulangan*; situasi dan respon anak diulang-ulang atau dipraktikkan agar belajar lebih sempurna dan lebih lama diingat.
- 3) *Penguatan*; respon yang benar misalnya diberi hadiah untuk mempertahankan dan menguatkan respon itu.
- 4) Motivasi positif dan percaya diri dalam belajar
- 5) Tersedia materi pelajaran yang lengkap untuk memancing aktivitas anak-anak.
- 6) Ada upaya membangkitkan intelektual untuk belajar, seperti apersepsi dalam mengajar.
- 7) Aspek-aspek jiwa anak harus dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor dalam pengajaran.²⁴

Tiga butir pertama disebut Gagne sebagai faktor ekstern yang memengaruhi hasil belajar, sedangkan sisanya adalah sebagai faktor

²³ H Zaini, *Landasan Pendidikan*, (Jogjakarta: MITSQA PUSTAKA, 2011), hal. 111

²⁴ *Ibid.*, hal. 112

intern. Faktor-faktor ekstern lebih banyak dapat ditangani oleh pendidik, sedangkan faktor-faktor intern dikembalikan sendiri oleh anak-anak di bawah arahan strategi mengajar atau pendidik.²⁵

Sebagaimana diketahui bahwa belajar merupakan kegiatan yang berlangsung di dalam suatu proses dan terarah ke pencapaian tujuan tertentu maka belajarpun juga mempunyai prinsip. Prinsip itu adalah sebagai berikut:²⁶

Pertama, prinsip belajar adalah perubahan perilaku. Perubahan perilaku sebagai hasil belajar memiliki ciri-ciri:

- a) Sebagai hasil tindakan rasional instrumental yaitu perubahan yang disadari.
- b) Kontinu atau berkesinambungan dengan perilaku lainnya.
- c) Fungsional atau bermanfaat sebagai bekal hidup.
- d) Positif atau berakumulasi.
- e) Aktif atau sebagai usaha yang direncanakan dan dilakukan.
- f) Permanen atau tetap, sebagaimana dikatakan oleh Wittig, belajar sebagai “*any relatively permanent change in an organism's behavioral repertoire that occurs as a result of experience*”.
- g) Bertujuan dan terarah.
- h) Mencakup keseluruhan potensi kemanusiaan.

Kedua, belajar merupakan proses. Belajar terjadi karena didorong kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai. Belajar adalah proses

²⁵ *Ibid.*,

²⁶ Agus Suprijono, *Cooperative Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2013), hal. 4

sistemik yang dinamis, konstruktif, dan organik Belajar merupakan kesatuan fungsional dari berbagai komponen belajar,

Ketiga, belajar merupakan bentuk pengalaman. Pengalaman pada dasarnya adalah hasil dari interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya.

f. Hasil Belajar

Setelah melewati proses dari belajar tentunya ada perbedaan dari orang yang telah melakukan belajar dengan orang yang belum melakukan belajar. Seseorang yang sudah melakukan belajar akan berbeda sifat, pengetahuan, dan cara menghadapi masalah dibandingkan dengan orang yang belum melakukan belajar. Perbedaan penampilan itu disebabkan karena setiap individu mempunyai karakteristik individualnya yang khas, seperti minat, inteligensi, perhatian, bakat, dan sebagainya.²⁷

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:²⁸

- a) Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik.

²⁷ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Jogjakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal 43

²⁸ Agus Suprijono, *Cooperative...*, hal. 5-6

Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.

- b) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintesis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- c) Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- d) Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- e) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Menurut Bloom dalam suprijono, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan),

analysis (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), dan *avaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respons), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotor meliputi *initiatory*, *prr-routine*, dan *routinized*. Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual. Sementara, menurut Lindgren hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap.

Sebagai hasil belajar adalah penguasaan sejumlah pengetahuan dan sejumlah ketrampilan baru dan sesuatu sikap baru ataupun memperkuat sesuatu yang telah dikuasai sebelumnya, termasuk pemahaman dan penguasaan nilai-nilai. Belajar adalah usaha sadar dari individu untuk memahami dan menguasai pengetahuan dan ketrampilan, sikap-sikap dan nilai-nilai, guna meningkatkan kualitas tingkah lakunya dalam rangka mengembangkan kepribadiannya.²⁹

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya proses belajar.³⁰

Hasil belajar antara siswa satu dengan siswa yang lainnya tentu terdapat perbedaan. Perbedaan tersebut terantung dari bagaimana cara

²⁹ Purwa Atmaja Prawira, *Psikologi Pendidikan...*, hal. 229

³⁰ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan...*, hal. 3

guru menyampaikan dan bagaimana respon siswa terhadap materi yang diberikan. Respon siswa terhadap materi tergantung dari motivasi yang dimiliki oleh siswa, baik motivasi secara intern ataupun motivasi secara ekstern.

3. Matematika

Dalam perumusan matematika, belum ada kesepakatan yang pasti diantara para matematikawan dalam mendeskripsikan definisi matematika. Banyaknya definisi dan beragamnya deskripsi yang berbeda dikemukakan oleh *pribadi* (ilmu) matematika itu sendiri, dimana matematika termasuk salah satu disiplin ilmu yang memiliki kajian yang sangat luas, sehingga masing-masing ahli bebas mengemukakan pendapatnya tentang matematika berdasarkan sudut pandang, kemampuan, pemahaman, dan pengalamannya masing-masing.³¹ Penjelasan mengenai apa dan bagaimana sebenarnya matematika itu akan terus mengalami perkembangan seiring dengan pengetahuan dan kebutuhan manusia serta laju perubahan zaman.

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “mathein” atau “manthanein”, yang artinya “mempelajari”.³² Tidak menggunakan istilah “ilmu pasti” dalam menyebut istilah ini. Penggunaan kata “ilmu pasti” untuk “mathematics” seolah-olah membenarkan pendapat bahwa didalam matematika semua hal sudah pasti dan tidak dapat diubah lagi. Padahal,

³¹ Abdul Halim Fathani, *MATEMATIKA (Hakikat dan Logika)*. (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 17

³² Moch Masykur & Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelgence: cara cerdas melatih otak dan menanggulangi kesulitan belajar*. (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), hal. 42

kenyataan sebenarnya tidaklah demikian. Dalam matematika, banyak terdapat pokok bahasan yang justru tidak pasti, misalnya dalam *statistika* ada *probabilitas* (kemungkinan).

Berpijak pada uraian tersebut secara umum definisi matematika dapat di deskripsikan sebagai berikut:³³

1) *Matematika sebagai struktur yang terorganisasi.*

Sebagai sebuah struktur, ia terdiri atas beberapa komponen, yang meliputi aksioma/postulat, pengertian pangkal/primitif, dan dalil/teorema termasuk di dalamnya lemma (teorema pengantar/kecil) dan corolly/sifat.

2) *Matematika sebagai alat*

Matematika juga sering dipandang sebagai alat dalam mencari solusi berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

3) *Matematika sebagai pola pikir deduktif*

Suatu teori atau pernyataan dalam matematika dapat diterima kebenarannya apabila telah dibuktikan secara deduktif (umum)

4) *Matematika sebagai cara bernalar*

Dalam matematika memuat cara pembuktian yang valid, rumus-rumus atau aturan yang umum, atau sifat penalaran matematika yang sistematis.

³³ Abdul Halim Fathani, *MATEMATIKA...*, hal. 23

5) *Matematika sebagai bahasa artifisial*

Bahasa matematika adalah bahasa simbol yang bersifat artifisial, yang baru memiliki arti bila dikenakan pada suatu konteks.

6) *Matematika sebagai seni yang kreatif.*

Penalaran yang logis dan efisien serta perbendaharaan ide-ide dan pola-pola yang kreatif dan menakjubkan, maka matematika sering pula disebut sebagai seni, khususnya seni berpikir yang kreatif.

Disisi lain menurut Russel dalam Hamzah mendefinisikan bahwa matematika sebagai suatu studi yang dimulai dari pengkajian bagian-bagian yang sangat dikenal menuju arah yang tidak dikenal.³⁴ Definisi tersebut menjelaskan tentang apa dan bagaimana struktur dari matematika, secara bertahap dari yang tersusun baik, secara bertahap menuju kearah yang kompleks.

Dari berbagai pandangan diatas, dapat disarikan bahwa matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, dan mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis.³⁵

³⁴ Hamzah & Masri kuadrat, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran (sebuah konsep pembelajaran berbasis kecerdasan)*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hal. 108

³⁵ *Ibid.*, hal. 109

4. Materi KPK dan FPB

a. Faktor prima suatu bilangan

Sebelum membahas tentang materi KPK dan FPB, alangkah baiknya kita membahas komponen dasar dari materi tersebut yaitu faktor prima. Faktor prima suatu bilangan adalah bilangan-bilangan prima yang dapat membagi habis bilangan tersebut.

Contoh:

Faktor dari 28 adalah 1, 2, 4, 7, 14, 28

2 dan 7 merupakan bilangan prima yang dapat membagi habis 28.

Jadi, faktor prima dari 28 adalah 2 dan 7

Atau dapat kita lihat dalam tabel, sebagai berikut:

Bilangan	Faktor Bilangan	Banyak Faktor
1	1	1
2	1, 2	2
3	1, 3	2
4	1, 2, 4	3
5	1, 5	2
6	1, 2, 3, 6	4
7	1, 7	2
8	1, 2, 4, 8	4
9	1, 3, 9	3
10	1, 2, 5, 10	4
11	1, 11	2
12	1, 2, 3, 4, 6, 12	6
13	1, 13	2
14	1, 2, 7, 14	4
15	1, 3, 5, 15	4
16	1, 2, 4, 8, 16	5
17	1, 17	2
18	1, 2, 3, 6, 9, 18	6
19	1, 19	2
20	1, 2, 4, 5, 10, 20	6

Banyak faktor masing-masing bilangan tersebut berbeda.

- 1) Bilangan yang hanya mempunyai satu faktor adalah 1.
- 2) Bilangan yang mempunyai dua faktor adalah: 2, 3, 5, 7, 11, 13, dan 19
- 3) Bilangan yang mempunyai lebih dari dua faktor adalah: 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, dan 20

Kesimpulannya.

- a. Bilangan yang tepat mempunyai dua faktor adalah bilangan prima, dengan kata lain bilangan prima adalah bilangan yang mempunyai faktor 1 dan bilangan itu sendiri
- b. Setiap bilangan mempunyai faktor satu dan bilangan itu sendiri.
- c. 2 adalah satu-satunya bilangan prima yang genap, selain 2 semua bilangan prima adalah ganjil, tetapi tidak semua bilangan ganjil adalah prima.

Bilangan prima adalah bilangan yang tepat mempunyai dua faktor atau bilangan yang hanya dapat dibagi dengan satu dan bilangan itu sendiri.

Contoh: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, ..., dst

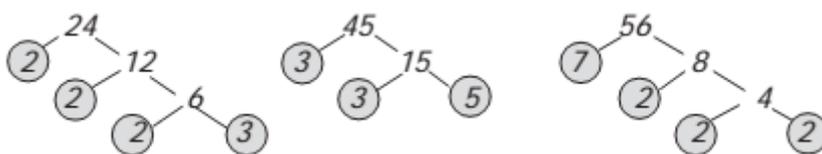
b. Faktorisasi prima

Faktorisasi prima adalah perkalian semua faktor-faktor prima dari suatu bilangan.

Cara menentukan faktor prima dan faktorisasi prima dari suatu bilangan dapat dengan menggunakan pohon faktor. Pohon faktor adalah turunan dari sebuah bilangan dengan membagikan bilangan

tersebut dengan angka-angka prima untuk mengetahui bilangan prima yang ada pada bilangan tersebut.

Contoh:



$$\begin{aligned}\text{Faktorisasi prima dari } 24 &= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \\ &= 2^3 \times 3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Faktorisasi prima dari } 45 &= 3 \times 3 \times 5 \\ &= 3^2 \times 5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Faktorisasi prima dari } 56 &= 7 \times 2 \times 2 \times 2 \\ &= 7 \times 2^3\end{aligned}$$

c. Kelipatan persekutuan terkecil

Untuk menentukan KPK dari dua bilangan atau lebih, harus diingat bahwa setiap bilangan adalah hasil kali faktor-faktor primanya. Oleh karena itu, 2 atau 3 bilangan yang akan dicari KPK nya, harus ditentukan dulu faktor-faktor primanya, kemudian menuliskannya ke dalam bentuk perkalian faktor prima (faktorisasi). Cara mencari faktor prima adalah dengan menggunakan pohon faktor.

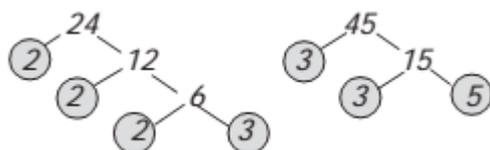
Langkah-langkah menentukan KPK dengan faktorisasi prima, yaitu sebagai berikut:

- 1) Menentukan faktorisasi prima dari bilangan-bilangan itu
- 2) Tulislah semua faktor dari bilangan-bilangan itu.
- 3) Jika ada faktor yang sama, pangkatnya berbeda. Ambillah faktor yang pangkatnya terbesar.

Contoh:

Tentukan KPK dari 24 dan 45

Jawab:



$$\text{Faktorisasi prima dari 24} = 2^3 \times 3$$

$$\text{Faktorisasi prima dari 45} = 3^2 \times 5$$

$$\text{KPK dari 24 dan 45} = 2^3 \times 3^2 \times 5$$

$$= 8 \times 9 \times 5$$

$$= 360$$

Jadi KPK dari 24 dan 45 adalah 360

d. Faktor persekutuan terbesar

Sama halnya mencari KPK, maka untuk menentukan FPB 2 atau 3 bilangan, harus ditentukan terlebih dahulu faktor-faktor primanya, kemudian menuliskannya dalam bentuk perkalian faktor prima (faktorisasi).

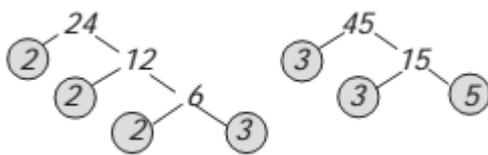
Langkah-langkah menentuka FPB dengan faktorisasi prima, yaitu sebagai berikut:

- 1) Menentukan faktorisasi prima bilangan-bilangan tersebut.
- 2) Mengambil faktor yang sam dari bilangan-bilangan tersebut.
- 3) Jika ada faktor yang sama pangkatnya berbeda, ambillah faktor yang pangkatnya kecil.

Contoh:

Tentukan FPB dari 24 dan 45

Jawab:



$$\text{Faktorisasi prima dari 24} = 2^3 \times 3$$

$$\text{Faktorisasi prima dari 45} = 3^2 \times 5$$

$$\text{FPB dari 24 dan 45} = 3$$

Jadi FPB dari 24 dan 45 adalah 3

5. Implementasi Pembelajaran Realistik

Materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung, KPK dan FPB dalam kajian ilmu matematika merupakan salah satu materi yang diajarkan di kelas V semester I. Dengan menggunakan metode realistik dalam penerapan pembelajarannya. Siswa diharapkan mengetahui konsep dasar dari apa yang dipelajarinya, dengan demikian

siswa tidak hanya bisa mengerjakan soal, akan tetapi dapat menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam penerapan pembelajaran matematika realistik ada beberapa tahapan yang dapat dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik matematika realistik.

a. Pembentukan kelompok

Dalam satu kelas terdiri dari 34 siswa, sehingga siswa di bagi menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 8-9 siswa yang heterogen. Setiap kelompok diarahkan untuk saling bekerjasama yang memungkinkan terjadi komunikasi dan negosiasi antar siswa.

b. Pemecahan masalah

Setiap kelompok diberikan permasalahan yang telah di berikan guru pada saat diskusi kelompok. Permasalahan tersebut berupa permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

c. Pemanfaatan media

Pemanfaatan media dapat menggunakan benda hidup ataupun benda mati. Dalam pengerjaan masalah yang diberikan guru siswa diberi kebebasan untuk menyelesaikan permasalahan dengan caranya sendiri.

d. Presentasi

Perwakilan dari masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil dari diskusi kelompoknya masing-

masing. Sedangkan siswa yang lain menanggapi dari presentasi yang dilakukan siswa.

e. Penarikan kesimpulan

Dari beberapa hasil diskusi dan presentasi yang dilakukan siswa diambil sebuah kesimpulan. Kesimpulan diambil dengan melibatkan siswa.

Tabel 2.1 Implementasi Realistik Terhadap Materi Menyelesaikan Masalah yang Berkaitan Dengan Operasi Hitung, KPK dan FPB

No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
1	Membentuk kelompok	Menerima keberadaan kelompok
2	Memberikan masalah	Menyelesaikan masalah
3	Mengarahkan siswa dan mempersiapkan media	Menerima arahan guru dan memanfaatkan media
4	Meminta siswa untuk presentasi	Mempresentasikan hasil diskusi
5	Bersama siswa membuat kesimpulan	Bersama guru membuat kesimpulan

B. Penelitian terdahulu

Seperti pada penelitian-penelitian sebelumnya pendekatan pembelajaran matematika realistik telah mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Berikut dikemukakan hasil-hasil penelitian terdahulu dan perbedaannya dengan penelitian ini.

Pada Skripsi Anwar Shodiq dengan judul “Pendekatan Realistik Dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Sifat-sifat Bangun Ruang pada Siswa Kelas IV MI Al Huda Rejowinangun Trenggalek Tahun ajaran 2010/2011”. Berdasarkan hasil penelitian, pemahaman siswa kelas IV MI Al Huda Rejowinangun Trenggalek terhadap materi sifat-sifat

bangun ruang (balok dan kubus) meningkat. Hal ini dapat dilihat dari proses belajar mengajar dan hasil test evaluasi yang dilakukan terhadap siswa tersebut. Nilai rata-rata siswa mulai dari pre test, tes siklus I, dan tes siklus II menunjukkan peningkatan. Untuk hasil Pre test nilai rata-ratanya adalah 3,9, pada siklus I nilai rata-ratanya adalah 6,37 meningkat dan pada siklus II nilai rata-ratanya 8,47. Dengan demikian pada siklus II telah mencapai target awal, bahwa Pendekatan Realistik mampu meningkatkan pemahaman sifat-sifat bangun ruang.

Hasil pengamatan aktivitas penelitipun juga mengalami peningkatan, pada siklus I adalah 63,5, pada siklus II meningkat menjadi 83,5%. Sedangkan pada observasi hasil pengamatan siswa juga mengalami peningkatan, pada siklus I mencapai nilai 60% dan meningkat pada siklus II 81,8%³⁶.

Skripsi Diah Ayu Yuliani dengan judul “Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Siswa Kelas 1 Di MI PSM Talun Kulon Bandung Tulungagung. Berdasarkan hasil penelitian, hasil belajar siswa kelas I MI PSM Talun Kulon Bandung Tulungagung terhadap Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Siswa Kelas 1 meningkat. Hal ini dapat dilihat dari proses belajar mengajar dan hasil test evaluasi yang dilakukan terhadap siswa tersebut. Nilai rata-rata siswa mulai dari pre test, tes siklus I, dan tes siklus II menunjukkan peningkatan. Untuk hasil Pre test nilai rata-ratanya adalah 4,8,

³⁶ Anwar Shodiq, *Pendekatan Realistik Dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Sifat-sifat Bangun Ruang pada Siswa Kelas IV MI Al Huda Rejowinangun Trenggalek Tahun ajaran 2010/2011*. (Tulungagung: STAIN Tulungagung)

pada siklus I nilai rata-ratanya adalah 6,3 meningkat dan pada siklus II nilai rata-ratanya 8,2. Dengan demikian pada siklus II telah mencapai target awal, bahwa penerapan pembelajaran Realistik mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil pengamatan aktivitas penelitian juga mengalami peningkatan, pada siklus I adalah 64%, pada siklus II meningkat menjadi 86%. Sedangkan pada observasi hasil pengamatan siswa juga mengalami peningkatan, pada siklus I mencapai nilai 62,2% dan meningkat pada siklus II 82,2%³⁷.

Tabel 2.2 Perbedaan dan Persamaan Variabel yang Diteliti

Nama peneliti dan judul penelitian	Persamaan	Perbedaan
Anwar Shodiq dengan judul “Pendekatan Realistik Dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Sifat-sifat Bangun Ruang pada Siswa Kelas IV MI Al Huda Rejowinangun Trenggalek Tahun ajaran 2010/2011”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sama-sama menerapkan pembelajaran matematika Realistik 2. Mata pelajaran yang di teliti sama 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek dan lokasi penelitian berbeda 2. Menggunakan pendekatan dalam pembelajaran matematika realistik. 3. Tujuan yang hendak dicapai berbeda. 4. Materi yang disampaikan berbeda
Diah Ayu Yuliani dengan judul “Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Siswa Kelas 1 Di MI PSM Talun Kulon Bandung Tulungagung.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sama-sama menerapkan pembelajaran matematika Realistik 2. Mata pelajaran yang diteliti sama 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek dan lokasi penelitian berbeda 2. Menggunakan pendekatan dalam pembelajaran matematika realistik. 3. Tujuan yang hendak dicapai berbeda. 4. Materi yang disampaikan berbeda

³⁷ Diah Ayu Yuliani, *Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Siswa Kelas 1 Di MI PSM Talun Kulon Bandung Tulungagung*. (Tulungagung: STAIN Tulungagung)

C. Hipotesis tindakan

Hipotesis dalam penelitian ini adalah: “jika pendekatan pembelajaran matematika Realistik diterapkan pada mata pelajaran matematika pada materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung, KPK dan FPB, maka hasil belajar siswa kelas V MI Bendiljati Wetan Sumber Gempol Tulungagung akan meningkat”.

D. Kerangka berfikir

Pembelajaran matematika di madrasah ibtida'iyah akan semakin meningkat hasil belajarnya. Hal ini dikarenakan pendekatan pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan yang tepat digunakan dalam pembelajaran matematika. Dengan mengetahui konsep dasar dari matematika itu sendiri siswa diharapkan dapat memahami dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupannya sehari-hari. Ketika siswa dapat memahami dan menguasai konsep dasar tersebut siswa diharapkan dapat menerangkannya kepada orang lain dengan bahasa mereka sendiri.

Gambar 2.1 bagan Kerangka berfikir

