**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS TINDAKAAN**

1. **Kajian Pustaka**
   1. **Pendekatan Matematika Realistik**
2. **Pengertian Matematika Realistik**

Menurut Soviawati (2011) Pendekatan matematika realistik adalah suatu pembelajaran yang menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. Siswa diberi kesempatan untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematika formalnya melalui masalah-masalah realitas yang ada. Pembelajaran ini mengacu pada pendapat Freudenthal yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika sebaiknya berangkat dari aktifitas manusia karena *Mathematics is a human activity* (Suherman, 2001).

Istilah matematika realistik tersebut muncul dalam pembelajaran matematika di Negeri Belanda yang dikenal dengan nama *Realistic Matematics Education*. Pembelajaran ini merupakan reaksi terhadap pembelajaran matematika modern *(new math)* di Amerika dan pembelajaran matematika di Belanda sebelumnya yang dipandang sebagai*”mathematich education”* namun di Indonesia dikenal dengan nama pendekatan matematika realistik.

Pendekatan Matematika Realistik merupakan pembelajaran yang orientasinya menuju kepada penalaran siswa yang bersifat realistik sesuai dengan tuntutan Kurikulum Berbasis Kompetensi yang ditujukan kepada pengembangan pola pikir praktis, logis, kritis dan jujur dengan berorientasi pada penalaran matematika dalam menyelesaikan masalah (Tarigan, 2006: 10). Prosedur pembelajaran tersebut lebih menekankan pada pentingnya konteks nyata yang dikenal siswa dan proses konstruksi pengetahuan matematika oleh siswa sendiri.

8

8

Masalah konteks nyata merupakan bagian inti dan dijadikan *starting point* dalam pembelajaran matematika (Tarigan, 2006). Sejalan dengan Hans freudenthal (Sutarto Hadi, 2017: 8) menurutnya pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri”. Masalah kontekstual ini bukan berarti masalah yang selalu konkret dapat dilihat oleh mata tetapi termasuk hal-hal yang mudah dibayangkan oleh anak

1. **Ciri-ciri Pendekatan Matematika Realistik**

Ciri-ciri pendekatan matematika realistik menurut Daryanto dan Tasrial (2012), yaitu dalam proses pembelajaran siswa harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali matematika melalui bimbingan guru dan bahwa penemuan kembali ide dan konsep matematika tersebut harus dimulai dari penjelajahan berbagai situasi dan persoalan dunia riil. Dunia riil adalah segala sesuatu di luar matematika berupa mata pelajaran lain selain matematika atau bidang ilmu yang berbeda dengan matematika, lingkungan sekitar, maupun pengalaman atau kehidupan sehari-hari siswa. Dunia riil diperlukan untuk mengembangkan situasi kontekstual dalam menyusun materi kurikulum. Materi kurikulum yang berisi rangkaian soal-soal kontekstual akan membantu proses pembelajaran yang bermakna bagi siswa.

1. **Langkah-langkah Pendekatan Matematika Realistik**

Menurut Hafid (2008), langkah-langkah pendekatan matematika realistik dalam proses pembelajaran matematika, yaitu: 1) memahami masalah; 2) mendeskripsikan atau menyelesaikan masalah kontekstual; 3) membandingkan dan mendiskusikan jawaban; 4) menyimpulkan.

Keempat langkah-langkah pendekatan matematika realistik dapat dilaksanakan sebagai berikut :

1. Memahami masalah kontekstual.

Guru memberikan masalah kontekstual yang relevan dengan materi pelajaran yang akan dipelajari. Siswa diminta untuk memecahkan masalah yang diberikan secara mandiri atau mendiskusikannya dalam kelompok. Jika siswa belum memahami, guru menjelaskan situasi dan kondisi masalah dengan memberikan petunjuk atau pertanyaan yang dapat mengarahkan siswa memahami masalah tersebut. Karakteristik pendekatan matematika realistik yang sesuai dengan langkah-langkah pertama ini adalah penggunaan masalah kontekstual.

1. Mendeskripsikan dan menyelesaikan masalah kontekstual.

Siswa diberi kesempatan untuk mendeskripsikan masalah kontekstual yang diberikan dengan melakukan refleksi, interpretasi atau mengemukakan strategi pemecahan masalah yang sesuai dengan masalah tersebut. Kemudian secara individual menyelesaikan masalah kontekstual pada buku siswa atau pada lembar kerja. Peran guru adalah memotivasi dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun berupa petunjuk atau saran.

1. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban.

Pada langkah ini, siswa diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawabannya dengan teman kelompoknya. Hasil diskusi kelompok dibandingkan dengan hasil diskusi kelompok lainnya, dan kemudian seluruh hasil kerja kelompok didiskusikan dalam diskusi panel (klasikal).

1. Menyimpulkan.

Setelah diskusi kelas, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan secara formal terhadap suatu konsep atau prosedur matematika yang baru ditemukan.

Berdasarkan langkah-langkah inilah yang dijadikan pedoman dalam menerapkan pembelajaran matematika realistik di kelas.

1. **Karakterisitik Pendekatan Matematika Realistik**

Treffers (Wijaya, 2012) merumuskan lima karaktersitik Pendekatan Matematika Realistik, yaitu:

1. Penggunaan konteks

Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa.

1. Penggunaan model untuk matematisasi proresif

Pendekatan Matematika Realistik, model digunakan dalam melakukan matematisasi secara progresif. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (*bridge*) dari pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal.

1. Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

Mengacu pada pendapat Freudenthal bahwa matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk yang siap dipakai tetapi sebagai suatu konsep yang dibangun oleh siswa maka dalam Pendidikan Matematka Realistik siswa ditempatkan sebagai subjek belajar.

1. Interaktivitas

Proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Proses belajar siswa akan menajadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.

1. Keterkaitan

Konsep-konsep dalam matematika tidak bersifat parsial, namun banyak konsep matematika yang memiliki keterkaitan. Oleh karena itu konsep-konsep matematika tidak dikenalkan kepada siswa secara terpisah atau terisolasi satu sama lain. Pendidikan Matematika Realistik menempatkan keterkaitan antar konsep matematika sebagai hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran. Melalui keterkaitan ini, satu pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenalkan dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan.

1. **Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Matematika Realistik**
2. Kelebihan pendekatan matematika realistik menurut Hafid (2008: 31), yaitu:
   * 1. Pembelajaran menjadi menyenangkan bagi siswa, siswa lebih aktif, dan kreatif dalam mengungkapkan ide dan pendapatnya, bertanggung jawab dalam menjawab soal dan memberikan alasan.
     2. Siswa dapat memahami materi dengan baik sebab konsep-konsep yang dipelajari dikonstruksi sendiri oleh siswa.
     3. Guru lebih kreatif membuat alat peraga atau media yang mudah diperoleh.
     4. Memberikan pengertian kepada siswa, bahwa penyelesaian soal tidak harus tunggal dan harus sama dengan orang lain.
     5. Memberikan pengertian yang jelas kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang penting.
3. Kekurangan pendekatan matematika realistik menurut Hafid (2008: 32), yaitu:
4. Membutuhkan waktu yang cukup banyak sebab tidak semua siswa dapat menyelesaikan masalah.
5. Siswa tidak semua aktif dalam kerja kelompok.
6. Kurikulum yang tidak sejalan dengan realistic
7. Sulit dalam pembuatan soal-soal yang kontekstual.

Berdasarkan kelebihan dan kekurangan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika siswa akan termotivasi untuk lebih mampu memahami suatu persoalan darisuatu sudut pandang dengan berbagai cara. Dengan demikian potensi siswa akan berkembang baik dari segi minat maupun motivasinya dalam belajar matematika.

* 1. **Hasil Belajar**

1. **Pengertian Belajar**

Belajar bukanlah semata-mata mengumpulkan dan menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi atau materi pelajaran. Bukan pula sebagai latihan belaka seperti pada latihan membaca dan menulis. Ada beberapa definisi tentang belajar yang dikemukakan oleh para ahli antara lain, menurut Menurut Mohamad Syarif Sumantri (2015: 2) “belajar adalah suatu perubahan perilaku yang relatif permanaen dan dihasilkan dari pengalaman masa lalu ataupun dari pembelajaran yang bertujuan atau direncanakan”. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupu yang menyangkut nilai dan sikap (afektif). Fontana (Winataputra, 1992: 2) bahwa “belajar adalah suatu proses perubahan perilaku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman”. Perubahan yang dimaksudkan adalah perubahan yang terjadi ketika belajar sedang berlangsung kadang menimbulkan perubahan cita-cita tersebut. Perubahan tersebut juga dapat membentuk perubahan cara berfikir yang mungkin dapat menyebabkan perubahan tujuan dan arah kehidupan, sehinggah apa yang dilakukan sebelumnya ditinggalkan sama sekali.

Pendapat yang senada dengan Surya (Hamzah dkk, 2011: 139) bahwa “Belajar adalah suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya”. Begitu juga dengan Witherington (Hamzah dkk, 2011: 139) “Belajar merupakan perubahan dalam kepribadian yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respon yang baru berbentuk keterampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan, dan kecakapan”. Sehingga siswa diharapkan mampu mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Sehubungan dari berbagai pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar itu merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari latihan pengalaman individu akibat interaksi dengan lingkungannnya.

1. **Pengertian Hasil belajar**

Hasil belajar adalah tujuan pembelajaran yang diharapkan yang diharapkan oleh siswa setelah melalui kegiatan belajar tertentu. Hasil belajar tidak saja merupakan sesuatu yang sifatnya kualitas yang harus dimiliki siswa dalam jangaka waktu tertentu tapi dapat juga bersifat proses atau cara yang harus dikuasai siswa sepanjang kegiatan belajar tertentu. Sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar dapat berbentuk suatu produk seperti pengetahuan, sikap dan keterampilan tertentu tapi dapat juga berbentuk kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam mengolah produk tersebut (Winataputra, 1994).

Jadi secara sederhana dapat dikatakan bahwa hasil belajar berarti adanya pengalaman atau tingkah laku yang dialami seseorang sebagai akibat dari suatu proses yang dikumpulkan dalam bentuk kecakapan, keterampilan dan sikap atau skor yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar, hasil belajar disini dapat diukur dengan menggunakan tes hasil belajar.

1. **Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Setiap proses belajar mengajar yang dilaksanakan senantiasa diarahkan untuk mencapai tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Kalau guru sudah berusaha seoptimal mungkin menciptakan kondisi bagi untuk belajar, tetapi hasil belajar yang diperoleh masih belum maksimal, hal itu disebabkan oleh proses situ sendiri dipengaruhi oleh banyak faktor yang otomatis berpengaruh pula terhadap aktivitas belajar siswa.

Usman (Ramu, 2008: 14) mengemukakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar siswa yaitu :

* + 1. Faktor internal siswa, antara lain: faktor jasmani baik yang bersifat bawaan dari sejak lahir, faktor psikologis (kercerdasan dan bakat, sikap, kebiasaan, minat, motivasi, dan penyesuaian diri), faktor kematangan fisik dan psikis.
    2. Faktor eksternal siswa, antara lain: faktor sosial (lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat), faktor budaya (adat istiadat, ilmu pengetahuan, teknologi, dan kesenian), faktor lingkungan fisik (fasilitas rumah dan fasilitas belajar).
    3. Faktor pertanyaan juga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa sebab jika guru menggunakan pertanyaan yang tidak tersusun dengan baik dan teknik pelontaran yang tidak tepat akan berdampak negatif.

Pidarta (Ramu, 2008: 14) mengemukakan bahwa ada beberapa faktor lain yang ikut mempengaruhi aktivitas belajar siswa, antara lain: “(a) faktor guru, (b) tujuan pelajaran, (c) materi pelajaran, (d) media pelajaran, (e) metode mengajar, dan (f) instrument penilaian”.

Berdasarkan pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa setiap kegiatan proses pembelajaran selalu dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: faktor internal maupun eksternal, faktor guru, tujuan pelajaran, materi pelajaran, media pelajaran, metode mengajar, dan instrument penilaian”.

* 1. **Pembelajaran Matematika di SD**

1. **Hakekat Matematika**

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA). Nuharini (2008: 1) mengemukakan bahwa “matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia”. Matematika juga merupakan ilmu yang mempelajari tentang bilangan-bilangan, simbol-simbol, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan.

Matematika timbul karena pikiran-pikiran manusia berhubungan dengan ide dan penalaran. Ide-ide yang dihasilkan oleh pikiran-pikiran manusia itu merupakan sistem-sistem yang bersifat untuk menggambarkan konsep-konsep abstrak, dimana masing-masing sistem bersifat deduktif sehingga berlaku umum dalam menyelesaikan masalah.

Sehubungan dengan hal di atas Hudoyo (1988) menyatakan matematika berkenaan dengan ide-ide, pendapat, struktur-struktur dan hubungan-hubungan yang diatur secara logik sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Suatu kebenaran matematika dikembangkan berdasarkan atas alasan logik yang menggunakan pembuktian deduktif. Matematika memiliki peranan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Banyak permasalahan dan kegiatan dalam hidup kita yang harus diselesaikan dengan menggunakan ilmu matematika seperti menghitung, mengukur, dan lain – lain. Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, memajukan daya pikir serta analisa manusia. Peran matematika dewasa ini semakin penting, karena banyaknya informasi yang disampaikan orang dalam bahasa matematika seperti, tabel, grafik, diagram, persamaan dan lain – lain.untuk memahami dan menguasai informasi dan teknologi yang berkembang pesat, maka diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Soedjadi (2000) mengemukakan bahwa ada beberapa definisi atau pengertian matematika berdasarkan sudut pandang pembuatnya, yaitu sebagai berikut:

1. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematik.
2. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
3. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logika dan berhubungan dengan bilangan.
4. Matematika adalah pengetahuan fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
5. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logika.
6. Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Menyadari akan peran penting matematika dalam kehidupan, maka matematika selayaknya merupakan kebutuhan dan menjadi kegiatan yang menyenangkan. Sebagai mana dari tujuan yaitu melatih siswa berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan aktifitas kreatif yang melibatkan imajinasi, penemuan, membuat prediksi dan dugaan serta mencoba – coba, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dan mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan atau ide melalui tulisan, pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta atau diagram. Karena itu setiap siswa perlu memiliki penguasaan matematika yang merupakan penguasaan kecakapan matematika untuk dapat memahami dunia dan berhasil dalam kariernya.

Pembahasan tentang apakah hakekat matematika, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, memajukan daya pikir serta analisa manusia.

1. **Tujuan Pembelajaran Matematika di SD**

Tujuan pembelajaran matematika di SD dapat dilihat di dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (2006) SD. Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut, (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algortima, secara luwes, akurat, efesien, dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirikan solusi yang diperoleh, (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika sifat-sifat ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Selain itu, tujuan umum yang menekankan pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta memberikan tekanan pada ketrampilan dalam penerapan matematika juga memuat tujuan khusus matematika SD yaitu: (1) menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung sebagai latihan dalam kehidupan sehari-hari, (2) menumbuhkan kemampuan siswa, yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika, (3) mengembangkan kemampuan dasar matematika sebagai bekal belajar lebih lanjut, (4) membentuk sikap logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin.

1. **Kerangka Pikir**

Pembelajaran matematika bukan sekedar menghafal rumus dan menyelesaikan soal-soal yang telah disediakan, melainkan pembelajaran yang mampu meningkatkan siswa berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Karena itu, salah satu hal yang harus menjadi prioritas pembenahan terkait rendahnya hasil belajar matematika pada siswa kelas V di SDN Pannyikkokang 1 Kecamatan Panakkukang Kota Makassar adalah aspek model pembelajaran yang telah ditetapkan. Guru harus mengaitkan materi dengan konteks lingkungan agar dapat melatih siswa memperoleh pengetahuan sendiri, selain itu guru harus dapat memilih model, strategi, pendekatan dan metode pembelajaran yang relevan sehingga dapat mendorong keterlibatan siswa secara aktif di dalam proses pembelajaran yakni melalui penerapan Pendekatan Matematika Realistik. Dipilihnya pendekatan matematika realistik, karena dengan memungkinkan guru dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan memanfaatkan tahapan-tahapan yang terdapat dalam pendekatan matematika realistik yakni (1) memahami masalah kontekstual; (2) mendeskripsikan atau menyelesaikan maslah kontekstual; (3) membandingkan dan mendiskusikan jawaban; (4) menyimpulkan.

Mengikuti tahapan-tahapan tersebut maka akan menimbulkan suasana belajar yang memungkinkan siswa lebih memahami materi pembelajaran, sehingga meninbulkan kesan yang baru dan menyenangkan dalam pembelajaran matematika. Hal ini membuat siswa dapat merasa tertarik dan termotivasi dalam pembelajaran dan pada akhirnya sedikit demi sedikit minat belajar siswa akan meningkat yang diikuti dengan peningkatan hasil belajar siswa.

Hal inilah yang mendasari peneliti bahwa pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar matematika di kelas V SDN Pannyikkokang 1. Untuk memudahkan pemahaman terhadap permasalahan yang sedang dikaji, maka berikut ini akan dikemukakan alur atau skema kerangka pikir seperti berikut ini:

ASPEK GURU

1. Kurang mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran
2. Model pembelajaran yang dipilih oleh guru kurang tepat
3. Kurang mengaitkan pelajaran dalam dunia nyata atau kehidupan sehari-hari.

ASPEK SISWA

1. Kurang dilibatkan dalam proses pembelajaran
2. Pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan rendah
3. Kurangnya motivasi belajar siswa.

PendekatanMatematika Realistik

(PMR)

1. Memahami masalah kontekstual.
2. Mendeskripsikan atau menyelesaikan masalah kontekstual.
3. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban.
4. Menyimpulkan.

HASIL BELAJAR MATEMATIKA MENINGKAT

***Gambar 2.1:* Kerangka Pikir Penelitian dengan Penerapan *Pendekatan Matematika Realistik (PMR)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika**.

1. Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: Jika Pendekatan Matematika Realistik (PMR)diterapkan, maka hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Pannyikkokang 1 Kecamatan Panakkukang Kota Makassar akan meningkat.