

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Tinjauan Pustaka**

#### **1. Efektivitas Pembelajaran**

Efektivitas dalam kamus bahasa Indonesia berasal dari kata efektif yang berarti mempunyai efek, pengaruh atau akibat. Menurut Starawaji (2009) menyatakan bahwa efektivitas merupakan keterkaitan antara tujuan dan hasil yang dinyatakan, dan menunjukkan derajat kesesuaian antara tujuan yang dinyatakan dengan hasil yang di capai. Jadi, efektivitas merujuk pada kemampuan untuk memiliki tujuan yang tepat atau mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Efektivitas juga berhubungan dengan masalah bagaimana pencapaian tujuan atau hasil yang diperoleh, kegunaan, atau manfaat dari hasil yang diperoleh. Menurut Sambas (2009) bahwa efektivitas berarti kemampuan dalam melaksanakan pembelajaran yang telah direncanakan yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah dan dapat mencapai tujuan dan hasil yang diharapkan. Dengan demikian, pembelajaran dikatakan efektif apabila tujuan dari pembelajaran tersebut tercapai. Tujuan dalam pembelajaran matematika mencakup tujuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Tujuan kognitif berupa kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika yang dapat dilihat dari nilai hasil tes yang diberikan, sedangkan tujuan afektif dilihat dari sikap dan aktivitas siswa saat pembelajaran

berlangsung, dan tujuan psikomotor dilihat dari keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah siswa menerima pengalaman belajar tertentu.

Hamalik (2001: 171) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar. Penyediaan kesempatan belajar sendiri dan beraktivitas seluas-luasnya diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang sedang dipelajari. Sedangkan menurut Krismanto (dalam Suprawato, 2010: 35), pembelajaran yang efektif artinya sesuai kemampuan siswa, siswa dapat mengkonstruksi secara maksimal pengetahuan baru yang dikembangkan dalam pembelajaran. Pembelajaran efektif ini ditandai dengan pemberdayaan siswa secara aktif. Pembelajaran efektif akan melatih menanamkan sikap demokratis pada siswa.

Untuk meningkatkan taraf efektivitas yang dilakukan guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran, maka dari segi guru, pembelajaran mencapai tujuan pembelajaran, sedangkan dari segi siswa menguasai keterampilan yang diperlukan. Dengan demikian agar pembelajaran efektif, maka guru hendaknya: memperhatikan efisiensi waktu; mengakomodasi gaya belajar audio, visual, dan kinestetik; memberikan tugas-tugas dengan panduan yang jelas; memanfaatkan sumber belajar dan media pembelajaran dengan tepat; mengelola kelas dengan baik serta kelas memiliki “aturan main” dan kesepakatan.

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pada

penelitian ini, efektivitas pembelajaran dilihat dari aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, dan pemahaman konsep matematis siswa dilihat dari hasil pembelajaran.

## **2. Pendekatan Matematika Realistik**

Pendekatan Matematika Realistik (PMR) tidak dapat dipisahkan dari Institut Freudenthal yang didirikan pada tahun 1971. Institut ini mengembangkan suatu pendekatan teoritis terhadap pembelajaran matematika yang dikenal dengan RME (Realistic Mathematics Education). RME menggabungkan pandangan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika dan bagaimana matematika harus diajarkan. Freudenthal berkeyakinan bahwa siswa tidak boleh dipandang sebagai *passive receivers of ready-made mathematics* (penerima pasif matematika yang sudah jadi). Menurutnya pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan untuk menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri (Hadi, 2005: 7).

Selanjutnya, Hadi (2005: 9) menyatakan Pendekatan Matematika Realistik merupakan suatu teori pembelajaran matematika yang dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal yang berpendapat bahwa matematika merupakan aktivitas insani (*human activities*) dan harus dikaitkan dengan realitas. Matematika sebagai aktivitas manusia berarti manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa, dan penemuan kembali ide dan konsep tersebut harus dimulai dari penjelajahan berbagai persoalan dan situasi dunia riil.

Sementara itu, Blum & Niss (dalam Hadi, 2005: 19), menyatakan dalam PMR, dunia nyata digunakan sebagai titik awal untuk pengembangan ide dan konsep matematika. Oleh karena itu, permasalahan yang digunakan dalam pembelajaran dengan PMR harus mempunyai keterkaitan dengan situasi nyata yang mudah dipahami dan dibayangkan oleh siswa. Sesuatu yang dibayangkan tersebut digunakan sebagai *starting point* (titik tolak atau titik awal) dalam pemahaman konsep-konsep matematika.

Zulkardi (2003: 14) mengatakan sebagai berikut.

“Pendekatan Matematika Realistik adalah pendekatan dalam pendidikan matematika yang berdasarkan ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata dalam konteks kehidupan sehari-hari siswa sebagai suatu sumber pengembangan sekaligus sebagai aplikasi melalui proses matematisasi baik horizontal maupun vertikal.”

Pada pembelajaran dengan PMR, pemahaman konsep matematika siswa terjadi melalui proses matematisasi baik horizontal maupun vertikal. Treffers (dalam Hadi, 2005: 20), menjelaskan dua tipe matematisasi tersebut sebagai berikut.

#### a. Matematisasi Horizontal

Pada tahap matematisasi horizontal ini dimulai dengan penyajian permasalahan kontekstual (riil) dan siswa diberi kesempatan untuk mencoba menguraikan dengan bahasa dan simbol yang dibuat sendiri. Pada tahap ini, siswa menggunakan pengetahuan matematika yang dimiliki untuk mengorganisasikan dan memecahkan masalah kontekstual yang disajikan. Aktivitas yang dapat dilakukan siswa pada tahap ini adalah pengidentifikasian masalah, mengubah masalah nyata ke masalah matematika, menemukan hubungan dan aturan-aturan.

## b. Matematisasi Vertikal

Pada tahap matematisasi vertikal ini, siswa melakukan proses pengorganisasian kembali menggunakan sistem matematika itu sendiri. Pada tahap ini, aktivitas yang dapat dilakukan siswa adalah memperlihatkan hubungan dalam rumus, membuktikan aturan, dan membuat generalisasi.

Jadi, matematisasi horisontal bergerak dari dunia nyata ke dalam dunia simbol, sedangkan matematika vertikal bergerak dari dunia simbol ke simbol matematika lainnya yang lebih abstrak. Aktivitas matematisasi horisontal bertujuan agar siswa menggali masalah dan mencoba mengidentifikasi aspek matematika yang ada pada masalah tersebut. Kemudian dengan matematisasi vertikal siswa tiba pada tahap pembentukan konsep.

Dalam pelaksanaannya di kelas, guru berperan sebagai fasilitator. Guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan kemampuan siswa sendiri dan guru terus memantau atau mengarahkan siswa dalam pembelajaran walaupun siswa sendiri yang akan menemukan konsep-konsep matematika. Setidaknya guru harus terus mendampingi siswa dalam pembelajaran matematika. Peranan guru dalam PMR menurut Hadi (2005: 39) sebagai berikut.

- a. Guru hanya sebagai fasilitator;
- b. Guru harus membangun pengajaran yang interaktif;
- c. Guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif menyumbang pada proses belajar dirinya, dan secara aktif membantu siswa dalam menafsirkan persoalan riil; dan
- d. Guru tidak terpancang pada materi yang termaktub dalam kurikulum, melainkan aktif mengaitkan kurikulum dengan dunia riil, baik fisik maupun sosial.

PMR memiliki karakteristik yang khas dibandingkan dengan pendekatan-pendekatan yang lain dalam pendidikan matematika. Gravemeijer (dalam Abidin, 2010) merumuskan lima karakteristik PMR, yaitu : (1) Penggunaan masalah- masalah kontekstual, (2) Penggunaan model atau jembatan dengan instrumen vertikal, seperti model, skema, diagram, dan symbol, (3) Penggunaan kontribusi siswa dalam proses belajar mengajar, (4) Adanya interaktifitas, meliputi negosiasi secara eksplisit, intervensi, kooperasi dan evaluasi, (5) Adanya integrasi antar topik-topik pembelajaran.

Sedangkan Marpaung (dalam [www.karakteritik-pmri-pendidikan-matematika](http://www.karakteritik-pmri-pendidikan-matematika)) menjelaskan karakteristik PMR yaitu:

- a. Murid aktif, guru aktif (matematika sebagai aktivitas manusia).
- b. Pembelajaran sedapat mungkin dimulai dengan menyajikan masalah kontekstual/realistik.
- c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa menyelesaikan masalah dengan cara sendiri.
- d. Guru menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan.
- e. Siswa dapat menyelesaikan masalah dalam kelompok (kecil atau besar).
- f. Pembelajaran tidak selalu di dalam kelas.
- g. Guru mendorong terjadinya interaksi dan negosiasi.
- h. Siswa dapat secara bebas memilih modus representasi yang sesuai dengan struktur kognitifnya sewaktu menyelesaikan suatu masalah (menggunakan model).
- i. Guru bertindak sebagai fasilitator (Tutwuri Handayani).
- j. Kalau siswa membuat kesalahan dalam menyelesaikan masalah jangan dimarahi tetapi dibantu melalui pemberian pertanyaan-pertanyaan (motivasi).

Menurut Zulkardi (2003: 34), dalam mendesain suatu pembelajaran dengan PMR harus mempresentasikan karakteristik-karakteristik dari PMR itu sendiri baik pada tujuan, materi, metode, dan evaluasi sebagai berikut.

#### 1. Tujuan

Tujuan haruslah mencakup tiga tingkatan tujuan dalam PMR, yaitu tingkat rendah, sedang, dan tinggi. Dua tujuan terakhir menekankan pada

kemampuan berargumentasi, berkomunikasi dan pembentukan sikap kritis murid.

2. Materi

Materi yang di sajikan berawal dalam situasi realitas, yang mengaitkan materi pelajaran terhadap unit atau topik lain yang riil seperti bangun ruang dalam bentuk model atau gambar.

3. Metode

Dalam metode ini siswa diberikan kesempatan untuk bekerja sama dengan teman sekelompoknya. Di sini peranan guru hanya sebagai fasilitator dan pembimbing.

4. Evaluasi

Materi evaluasi harus dibuat dalam bentuk *open question* yang memancing siswa menjawab secara bebas dan menggunakan beragam strategi dan beragam jawaban.

Selain memiliki karakteristik yang khas, Pendekatan Matematika Realistik juga memiliki prinsip yang berbeda dengan pendekatan-pendekatan yang lain dalam pendidikan matematika. Gravemeijer (dalam Nur, 2008) menjelaskan tiga prinsip Pendekatan Matematika Realistik sebagai berikut.

- a. Penemuan kembali secara terbimbing dan proses matematisasi secara progresif (*guided reinvention and progressive mathematizing*).

Prinsip ini menghendaki bahwa, dalam PMR melalui penyelesaian masalah kontekstual yang diberikan guru di awal pembelajaran, dengan bimbingan dan petunjuk guru yang diberikan secara terbatas, siswa diarahkan sedemikian rupa sehingga, seakan-akan siswa mengalami proses menemukan kembali konsep, prinsip, sifat-sifat dan rumus-rumus matematika, sebagaimana ketika konsep, prinsip, sifat-sifat dan rumus-rumus matematika itu ditemukan.

- b. Fenomena yang bersifat mendidik (*didactical phenomenology*)

Prinsip ini terkait dengan suatu gagasan fenomena didaktik, yang menghendaki bahwa di dalam menentukan suatu materi matematika untuk diajarkan dengan PMR didasarkan atas dua alasan, yaitu: (1) untuk mengungkapkan berbagai

macam aplikasi materi itu yang harus diantisipasi dalam pembelajaran dan (2) untuk dipertimbangkan pantas tidaknya materi itu digunakan sebagai poin-poin untuk suatu proses matematisasi secara progresif.

c. Mengembangkan sendiri model-model (*self developed models*)

Prinsip ini berfungsi sebagai jembatan antara pengetahuan matematika informal dengan pengetahuan matematika formal. Dalam menyelesaikan masalah kontekstual, siswa diberi kebebasan untuk membangun sendiri model matematika terkait dengan masalah kontekstual yang dipecahkan. Sebagai konsekuensi dari kebebasan itu, sangat dimungkinkan muncul berbagai model yang dibangun siswa.

Selanjutnya menurut De Lange, pembelajaran matematika dengan PMR meliputi aspek-aspek berikut (Hadi, 2005: 37).

- a. Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang “riil” bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya sehingga siswa segera terlibat dalam pembelajaran secara bermakna.
- b. Permasalahan yang diberikan tentu harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut.
- c. Siswa mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terdapat persoalan/ masalah yang diajukan.
- d. Pengajaran berlangsung secara interaktif : siswa menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban temannya (siswa lain), setuju terhadap jawaban temannya, menyatakan ketidaksetujuan, mencari alternatif penyelesaian yang lain dan melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran.

Paradigma baru pendidikan sekarang ini juga lebih menekankan pada peserta didik sebagai manusia yang memiliki potensi untuk belajar dan berkembang.

Pada PMR, siswa dipandang sebagai seseorang yang memiliki pengetahuan dan pengalaman sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya sehingga siswa dapat



mengembangkan pengetahuan tersebut apabila diberikan kesempatan untuk mengembangkannya. Dengan demikian, siswa harus aktif dalam pencarian dan pengembangan pengetahuan.

Selanjutnya, Nur (2008) mengemukakan langkah-langkah pembelajaran dengan PMR adalah sebagai berikut.

1. Memahami masalah kontekstual. Dalam hal ini, guru menyajikan masalah kontekstual kepada siswa. Selanjutnya guru meminta siswa untuk memahami masalah itu terlebih dahulu.
2. Menjelaskan masalah kontekstual. Tahap ini ditempuh saat siswa mengalami kesulitan memahami masalah kontekstual. Pada langkah ini guru memberikan bantuan dengan memberi petunjuk atau pertanyaan seperlunya yang dapat mengarahkan siswa untuk memahami masalah.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual. Dalam hal ini, siswa menyelesaikan masalah kontekstual secara individual berdasar kemampuannya dengan memanfaatkan petunjuk-petunjuk yang telah disediakan. Dalam proses memecahkan masalah, sesungguhnya siswa dipancing atau diarahkan untuk berfikir menemukan atau mengkonstruksi pengetahuan untuk dirinya. Guru hanya memberikan bantuan seperlunya kepada siswa yang benar-benar memerlukan bantuan.
4. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Tahap ini, guru meminta siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan kelompoknya. Selanjutnya guru meminta siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban yang dimilikinya dalam diskusi kelas.

5. Menyimpulkan. Dari hasil diskusi kelas guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan mengenai pemecahan masalah, konsep, prosedur atau prinsip yang telah dibangun bersama.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa PMR merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menekankan dua hal penting yaitu matematika harus dikaitkan dengan situasi nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa dan siswa diberikan kebebasan untuk menemukan konsep matematika sesuai dengan cara dan pemikirannya.

### **3. Aktivitas Belajar**

Dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas, kegiatan belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik. Menurut Mulyono (2001), aktivitas artinya “kegiatan atau keaktifan”. Jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non-fisik, merupakan suatu aktivitas. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar.

Menurut Hamalik (2001: 28), bahwa “belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan”. Aspek tingkah laku tersebut adalah pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi pekerti dan sikap. Sedangkan, Sardiman (2003 : 22) menyatakan: “Belajar merupakan suatu proses interaksi antara diri manusia dengan lingkungannya yang mungkin berwujud pribadi, fakta, konsep ataupun teori.”

Dari uraian di atas bahwa aktivitas belajar merupakan segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan siswa) dalam rangka mencapai tujuan belajar. Aktivitas yang dimaksudkan di sini penekanannya adalah pada siswa, sebab dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran terciptalah situasi belajar aktif. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan menyebabkan interaksi yang tinggi antara guru dengan siswa ataupun dengan siswa itu sendiri. Hal ini akan mengakibatkan suasana kelas menjadi segar dan kondusif, dimana masing-masing siswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin. Aktivitas yang timbul dari siswa akan mengakibatkan pula terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan prestasi.

Hamalik (2001: 171) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Berkenaan dengan hal tersebut, Paul B. Diedrich (dalam Rohani, 2004: 8) menggolongkan aktivitas siswa dalam pembelajaran antara lain sebagai berikut.

1. *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
2. *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, dan memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
5. *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6. *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
7. *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menganggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emotional activities*, seperti misalnya: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, dan gugup.

Berdasarkan penjelasan dari beberapa pendapat di atas bahwa kegiatan anak di dalam kelas tidak hanya diam dan mendengarkan serta mencatat penjelasan dari gurunya. Jadi seorang guru hanya dapat menyajikan dan menyediakan bahan pelajaran, peserta didiklah yang mengolah dan mencernanya sendiri sesuai kemauan, kemampuan, bakat dan latar belakangnya. Oleh karena itu aktivitas siswa mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses belajar mengajar, tanpa adanya aktivitas siswa proses belajar mengajar tidak akan berjalan dengan baik, akibatnya hasil belajar yang dicapai siswa rendah.

#### **4. Pemahaman Konsep Matematis**

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Lebih lanjut Michener (dalam Herdy, 2010) menyatakan bahwa pemahaman merupakan salah satu aspek dalam Taksonomi Bloom. Pemahaman diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi bahan yang dipelajari. Untuk memahami suatu objek secara mendalam seseorang harus mengetahui: 1) objek itu sendiri; 2) relasinya dengan objek lain yang sejenis; 3) relasinya dengan objek lain yang tidak sejenis; 4) relasi-dual dengan objek lainnya yang sejenis; 5) relasi dengan objek dalam teori lainnya.

Sedangkan konsep merupakan ide abstrak manusia yang mendasari keseluruhan objek, peristiwa, dan fakta yang menerangkan suatu hal. Konsep tersebut akan menggambarkan secara detail objek-objek yang dibicarakan. Menurut Djamarah (2008: 31), konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri-ciri yang sama. Orang yang memiliki konsep mampu mengadakan abstraksi terhadap objek-objek yang dihadapi, sehingga objek ditempatkan

dalam golongan tertentu. Dalam kamus Besar Bahasa Indonesia, paham berarti mengerti dengan tepat, sedangkan konsep berarti suatu rancangan. Sedangkan dalam matematika, konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu objek atau kejadian. Jadi pemahaman konsep adalah pengertian yang benar tentang suatu rancangan atau ide abstrak.

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman konsep matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan.

Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa. Pemahaman konsep matematis penting untuk belajar matematika secara bermakna, tentunya para guru mengharapkan pemahaman yang dicapai siswa tidak terbatas pada pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan. Belajar bermakna bila informasi yang akan dipelajari siswa disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa sehingga siswa dapat mengkaitkan informasi barunya dengan struktur kognitif yang dimiliki. Artinya siswa dapat mengkaitkan antara pengetahuan yang dipunyai dengan keadaan lain sehingga belajar dengan memahami.

Suparno (2001) menyatakan bahwa pembelajaran secara bermakna adalah pembelajaran yang lebih mengutamakan proses terbentuknya suatu konsep daripada menghafalkan konsep yang sudah jadi. Konsep-konsep dalam matematika tidak diajarkan melalui definisi, melainkan melalui contoh-contoh yang relevan dengan melibatkan konsep tertentu yang sudah terbentuk dalam pikiran siswa. Pembelajaran secara bermakna terjadi bila siswa mencoba menghubungkan fenomena baru ke dalam struktur pengetahuan mereka, tidak hanya sekedar menghafal.

Pemahaman terhadap konsep dan struktur suatu materi menjadikan materi itu dipahami secara lebih komprehensif lain dari itu peserta didik lebih mudah mengingat materi itu apabila yang dipelajari merupakan pola yang berstruktur. Dengan memahami konsep dan struktur akan mempermudah terjadinya transfer. Dengan kata lain pemahaman konsep yaitu memahami sesuatu kemampuan mengerti, mengubah informasi ke dalam bentuk yang bermakna, Asikin (dalam Muhfida, 2004).

Skemp (dalam Muaddab, 2010) membedakan pemahaman menjadi dua yaitu pemahaman instruksional (*instructional understanding*) dan pemahaman relasional (*relational understanding*). Pada pemahaman instruksional, siswa hanya sekedar tahu mengenai suatu konsep namun belum memahami mengapa hal itu bisa terjadi. Sedangkan pada pemahaman relasional, siswa telah memahami mengapa hal tersebut bisa terjadi dan dapat menggunakan konsep dalam memecahkan masalah-masalah sesuai dengan kondisi yang ada.

Pemahaman konsep berpengaruh terhadap tercapainya hasil belajar. Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku sebagai akibat dari proses belajar atau kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Hasil belajar tersebut

terjadi terutama berkat evaluasi guru. Berkenaan dengan hal tersebut Dimiyati (2006: 3) yang mengungkapkan hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari guru tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari siswa, hasil belajar merupakan puncak dari proses belajar.

Dalam penelitian ini, hasil belajar diperoleh siswa berdasarkan hasil tes pemahaman konsep. Menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2001 (dalam Wardhani, 2008:10-11) menjelaskan bahwa penilaian perkembangan anak didik dicantumkan dalam indikator dari kemampuan pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika. Indikator tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Menyatakan ulang suatu konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
- c. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
- e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep.

## **B. Kerangka Pikir**

Secara umum ada banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika. Penyebabnya adalah kurangnya kebermaknaan dalam belajar matematika dan rendahnya aktivitas belajar siswa. Akibatnya prestasi matematika siswa secara umum masih rendah. Untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dan pemahaman konsep matematis siswa, guru harus mampu berkreasi dengan menerapkan model ataupun pendekatan dalam pembelajaran matematika yang

cocok. Model atau pendekatan ini haruslah sesuai dengan materi yang akan diajarkan serta dapat mengoptimalkan suasana belajar.

Salah satu pendekatan yang membawa alam pikiran siswa ke dalam pembelajaran dan melibatkan siswa secara aktif adalah Pendekatan Matematika Realistik. PMR adalah suatu pendekatan yang menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran matematika. Pembelajaran ini melibatkan aktivitas belajar siswa yang mengaitkan pengalaman sehari-hari mereka dengan materi pelajaran. Melalui aktivitas belajar tersebut diharapkan dapat meningkatkan pengalaman belajar sehingga proses pembelajaran akan menjadi lebih bermakna, dimana siswa diberi kesempatan untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematika formalnya melalui masalah-masalah realitas yang ada. Jadi siswa diajak berfikir bagaimana menyelesaikan masalah yang mungkin atau sering dialami siswa dalam kesehariannya.

Dalam menyelesaikan masalah tersebut, siswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil. Dalam kelompok tersebut siswa terlibat aktif dalam diskusi untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan oleh guru. Diskusi ini adalah wahana bagi siswa mendiskusikan jawaban masing-masing. Dari diskusi ini diharapkan muncul jawaban yang dapat disepakati dalam kelompok. Selanjutnya guru meminta siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban yang dimilikinya dalam diskusi kelas. Dalam diskusi tersebut pembelajaran menjadi lebih aktif karena adanya interaksi antara siswa dengan siswa juga antara guru dengan siswa. Guru dalam hal ini berperan sebagai fasilitator. Dalam pembelajaran matematika guru memang harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan



sendiri konsep-konsep matematika dengan kemampuan siswa sendiri dan guru terus memantau atau mengarahkan siswa dalam pembelajaran walaupun siswa sendiri yang akan menemukan konsep-konsep matematika, setidaknya guru harus terus mendampingi siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian siswa akan terlibat aktif dalam pembelajaran dan mampu menemukan konsep yang sedang dipelajari secara mandiri.

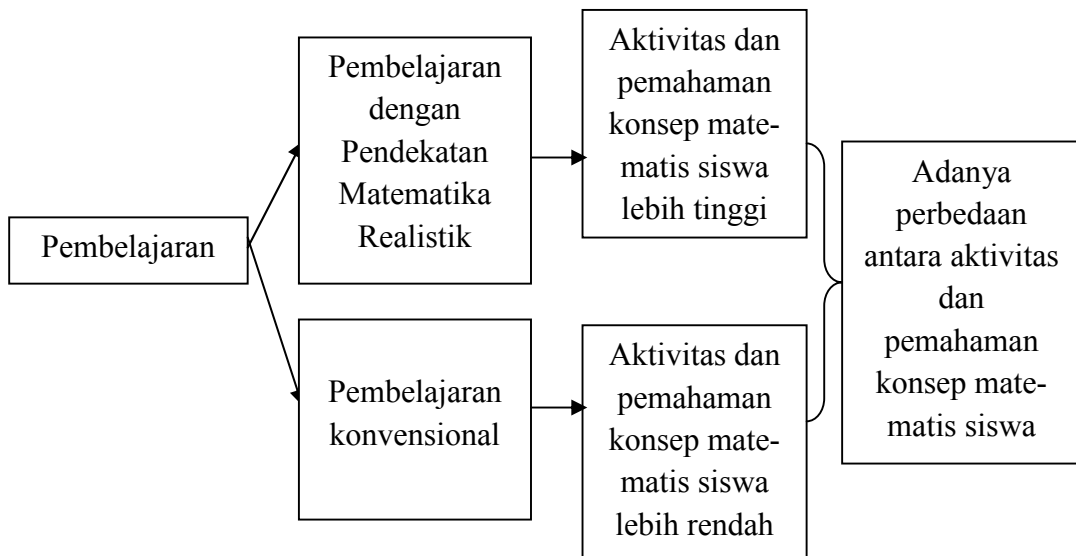
Pada pembelajaran konvensional, pembelajaran berawal dari algoritma matematika kemudian diaplikasikan ke dalam dunia nyata. Dalam hal ini siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika, karena konsep-konsep yang terkandung dalam matematika merupakan konsep yang memiliki tingkat abstraksi tinggi. Pada pembelajaran ini guru lebih banyak menyampaikan materi pelajaran kepada siswa, kemudian diskusi kelompok dan pemberian tugas. Sehingga kegiatan pembelajaran lebih didominasi oleh guru yang mengakibatkan kurangnya interaksi antar siswa dengan siswa dan antar siswa dengan guru. Dengan pembelajaran konvensional ini, siswa cenderung menghafal contoh-contoh yang diberikan guru tanpa terjadi pembentukan konsepsi yang benar dalam struktur kognitif siswa. Sehingga pada saat diskusi kelompok banyak siswa yang cenderung mengandalkan siswa lain dalam satu kelompoknya. Keadaan seperti ini membuat siswa mengalami kesulitan dalam memaknai konsep sehingga beresiko tinggi terjadinya miskonsepsi. Tidak bermakna dan terjadinya miskonsepsi ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep lebih lanjut.

Bagi siswa, belajar matematika tampaknya hanya untuk menghadapi ulangan atau ujian dan terlepas dari masalah-masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari

sehingga pelajaran matematika dirasakan tidak bermanfaat, tidak menarik, dan membosankan. Selain itu, proses pembelajaran cenderung textbook dan kurang terkait dengan kehidupan sehari-hari, akibatnya siswa kurang menghayati atau memahami konsep-konsep matematika, dan siswa mengalami kesulitan untuk mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi seperti ini, diyakini tidak akan dapat membangkitkan aktivitas belajar siswa, dan akhirnya bermuara pada rendahnya prestasi belajar yang dicapai siswa. Dalam pembelajaran konvensional, aktivitas siswa dalam pembelajaran kurang optimal, sehingga berdampak rendahnya pemahaman konsep matematis siswa.

Dari pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan PMR mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, karena aktivitas belajar siswa dilibatkan aktif dalam pembelajaran, yaitu siswa aktif menemukan sendiri konsep yang sedang dipelajari. Adanya aktivitas belajar tersebut akan mempermudah siswa dalam memahami konsep yang sedang dipelajari sehingga pemahaman konsep matematis siswa lebih optimal. Pemahaman konsep matematis yang optimal akan mempermudah siswa untuk menyelesaikan masalah matematika yang dihadapinya. Sedangkan pada pembelajaran konvensional, aktivitas belajar siswa kurang optimal. Hal ini dikarenakan guru aktif sebagai pemberi informasi sedangkan siswa pasif hanya sebagai penerima informasi saja. Dengan melemahnya aktivitas belajar siswa maka berdampak pada rendahnya pemahaman konsep matematis siswa. Dengan demikian pembelajaran dengan PMR lebih efektif jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari aktivitas dan pemahaman konsep matematis siswa.

Uraian kerangka pikir di atas dapat disajikan dalam diagram sebagai berikut.



## C. Hipotesis Penelitian

### 1. Hipotesis Umum

Hipotesis umum dalam penelitian ini adalah "Pendekatan Matematika Realistik lebih efektif ditinjau dari aktivitas dan pemahaman konsep matematis siswa kelas V SD Al-Azhar 1 Wayhalim Bandar Lampung jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional".

### 2. Hipotesis Kerja

Hipotesis kerja yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Aktivitas belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik lebih tinggi dari pada aktivitas belajar siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

2. Rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik lebih baik dari pada rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.