

BAB II

PEMBAHASAN

A. Hakekat Matematika

1. Definisi Matematika

Tidak sedikit diantara kita belum paham tentang apa sebenarnya matematika itu. Para siswa, walaupun hampir setiap hari mereka bergelut dengan materi pelajaran matematika, tidak menjamin bahwa mereka paham apa sebenarnya matematika. Para pendidik, baik guru maupun dosen matematika juga belum tentu dapat menjelaskan hakikat matematika. Di sinilah letak keunikan dan kemisteriusan matematika. Namun kita dapat berupaya menarik *benang merah* atau mengemukakan intisari pemikiran tentang hakikat matematika berdasarkan objek kajiannya, metode pengembangan ilmunya, dan karakteristik-karakteristik lainnya.¹¹

Dari uraian di atas jelas bahwa obyek penelaahan matematika tidak sekedar kuantitas, tetapi lebih dititik-beratkan kepada hubungan, pola, bentuk dan struktur karena kenyataannya, sasaran kuantitas tidak banyak artinya dalam matematika. Dengan demikian, dapat dikatakan matematika itu berkenaan dengan gagasan berstruktur yang hubungan-hubungannya

¹¹Zaenal Arifin, *Membangun Kompetensi Pedagogis Guru Matematika* (Surabaya: Lentera Cendikia, 2009), hlm. 8.

diatur secara logis. Ini berarti matematika bersifat sangat abstrak, yaitu berkenaan dengan konsep-konsep abstrak dan penalaran deduktif.

Begle menyatakan bahwa sasaran atau obyek penelaahan matematika adalah fakta, konsep, operasi dan prinsip. Obyek penelaahan tersebut menggunakan simbol-simbol yang kosong dari arti. Ciri ini yang memungkinkan matematika dapat memasuki wilayah bidang studi/ cabang ilmu lain.¹²

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “mathein” atau “manthenein”, yang artinya “mempelajari”. Mungkin juga, kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanskerta “medha” atau “widya” yang artinya “kepandaian”, “ketahuan”, atau “inteligensi”. Dalam buku *Landasan Matematika*, “ilmu pasti” merupakan terjemahan dari bahasa Belanda “wiskunde”.... Penggunaan kata “ilmu pasti” atau “wiskunde” untuk “*mathematics*” seolah-olah membenarkan pendapat bahwa di dalam matematika semua hal sudah pasti dan tidak dapat diubah lagi.... Dengan demikian, istilah “matematika” lebih tepat digunakan daripada “ilmu pasti”. Karena, dengan menguasai matematika orang akan dapat belajar untuk mengatur jalan pemikirannya dan sekaligus belajar menambah kepandaiannya.¹³

Beberapa definisi atau ungkapan pengertian matematika hanya dikemukakan terutama berfokus pada tinjauan pembuat definisi itu. Hal

¹² Herman Hudojo, *pengembangan kurikulum dan pembelajaran matematika* (Malang: UM Press, 2005), hlm. 35.

¹³ Moch. Masykur, Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence* (Jogjakarta: Ar-Ruzz media Group, 2007), hlm. 42-43.

sedemikian dikemukakan dengan maksud agar pembaca dapat menangkap dengan mudah keseluruhan pandangan para ahli matematika. Ada tokoh yang sangat tertarik dengan perilaku bilangan, ia melihat matematika dari sudut pandang bilangan itu. Tokoh lain lebih mencurahkan perhatian kepada struktur-struktur, ia melihat matematika dari sudut pandang struktur-struktur itu. Tokoh lain lagi lebih tertarik pada pola pikir ataupun sistematika, ia melihat matematika dari sudut pandang sistematika itu.¹⁴Oleh sebab itu, definisi tentang matematika yang muncul beraneka ragam. Dengan kata lain, tidak terdapat satu definisi tentang matematika yang tunggal dan disepakati oleh semua tokoh atau pakar matematika.

Berikut beberapa definisi tentang matematika.

- a. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
- b. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
- c. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logis dan berhubungan dengan bilangan.
- d. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
- e. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logis.
- f. Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.¹⁵

¹⁴R.Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia* (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional 1999/2000), hlm. 11.

¹⁵R. Soejadi, *kiar pendidikan*hlm. 11.

- g. Matematika sebenarnya menawarkan pengukuran pasti kepada pengetahuan alam, tanpa matematika kesemuanya itu tidak akan diperoleh.
- h. Matematika adalah ratunya ilmu pengetahuan, dan teori bilangan adalah ratunya matematika.
- i. Matematika adalah pikiran sehat dan aktivitas manusia. (Hans Freudenthal)¹⁶

Matematika dipandang sebagai ilmu tentang struktur-struktur yang terorganisasi secara teratur, karena matematika dikembangkan secara konsisten dengan menyajikan terlebih dahulu unsur-unsur yang tidak terdefiniskan, dilanjutkan dengan unsur yang didefinisikan, berikutnya disajikan aksioma-aksioma atau postulat, dilanjutkan dengan teorema-teorema, dan bisa dilanjutkan pada level terakhir, yaitu keteraturan yang ditunjukkan pada contoh-contoh soal (di luar teorema yang ada).

Di sisi lain, matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir. Matematika berkaitan dengan gagasan berstruktur yang hubungannya diatur secara logis. Walaupun tidak ada yang tunggal tentang matematika, dapat mengetahui hakikat matematika sebagai objek penelaahannya yang telah diketahui, sehingga dapat diketahui pula bagaimana cara berpikir matematika tersebut.¹⁷

¹⁶ Zaenal Arifin, *Membangun kompetensi ...*, hlm. 10.

¹⁷ *Ibid.*, hlm. 10.

2. Karakteristik Matematika

Walaupun tidak terdapat definisi tunggal tentang matematika yang telah disepakati, tetapi setelah sedikit mendalami masing-masing definisi yang saling berbeda itu, dapat ditemukan adanya karakteristik yang dapat merangkum pengertian matematika secara umum. Beberapa karakteristik itu adalah:

- a. Memiliki objek kajian abstrak
- b. Bertumpu pada kesepakatan
- c. Berpola pikir deduktif
- d. Memiliki symbol kosong dari arti
- e. Memperhatikan semesta pembicaraan
- f. Konsisten dalam sistemnya¹⁸

Matematika dikatakan memiliki objek kajian abstrak karena objek yang dikaji terkait dengan pola-pola, bentuk, ukuran-ukuran, serta cara berpikir. Sebagai konsekuensinya, dalam pengajarannya guru perlu mengemas proses pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa. Matematika dikatakan bertumpu pada kesepakatan dan berpola pikir deduktif (karakteristik 2 dan 3), karena pola pikir deduktif yang akan dibangun sangat sangat bergantung kepada kesepakatan-kesepakatan sebelumnya. Matematika dikatakan kosong dari arti dan memperhatikan semesta pembicaraan, karena objek kajiannya belum dapat diterjemahkan secara eksplisit dalam konteks kehidupan tetapi

¹⁸ R. Soedjadi, *Kiat Membangun...*, hlm. 13.

sangat bergantung kepada semesta pembicaraannya. Bilangan “ 2×7 ” dikatakan kosong dari arti (secara konseptual), tetapi akan memiliki arti jika dikaitkan dengan semesta pembicaraannya. “ 2×7 ” dapat diartikan bahwa ada dua siswa memperoleh nilai 7, dapat pula diartikan ada dua keluarga yang masing-masing beranggotakan 7 orang, dan lainnya. Karakteristik ini dapat pula dipahami sebagai sifat fleksibilitas obyek kajian matematika.

Bagi kepentingan pengajaran pemahaman guru terhadap hakikat matematika sangat diperlukan. Russeffendi mengemukakan bahwa penerapan strategi dan metode mengajar akan menjadi bermakna dan memiliki arti apabila kita mengetahui hakikat matematika. tanpa pemahaman yang mendalam terhadap hakikat matematika, kita akan sulit menentukan strategi pengajaran dan pembelajaran matematika dengan benar. Hal ini akan bermuara kepada rendahnya kualitas proses pembelajaran yang akan dijalankan.¹⁹

3. Objek Kajian Matematika

Menurut Soedjadi, obyek dasar matematika yang menjadi bahan kajian dasar adalah:

a. Fakta

Fakta adalah suatu konvensi yang merupakan suatu cara khas untuk menyajikan ide-ide matematika dalam bentuk kata atau simbol.

Dengan demikian fakta dalam matematika adalah segala sesuatu yang

¹⁹ Zaenal Arifin, *membangun kompetensi...*, hlm. 11-12.

telah disepakati, baik berupa simbol atau lambang dan dapat berupa kata-kata. Bila seseorang mengucapkan kata “tiga” maka yang akan terbayang pada benak kita adalah simbol “3”. Sebaliknya bila kita melihat simbol “3” maka padanan yang kita buat adalah kata “tiga”. Kata “tiga” dan simbol “3” merupakan fakta dalam matematika.

b. Konsep

Konsep adalah ide abstrak tentang klasifikasi obyek atau kejadian. Seseorang yang memahami suatu konsep akan mengatakan suatu termasuk konsep yang dipahaminya atau tidak. Dengan memahami suatu konsep, seseorang juga akan dapat memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep tersebut. Jadi, konsep dalam matematika merupakan suatu ide abstrak yang digunakan untuk melakukan klasifikasi terhadap obyek. Dengan adanya suatu konsep, dapat diterangkan apakah suatu termasuk contoh atau bukan contoh dari ide tersebut. Pada umumnya konsep dalam matematika disusun dari konsep-konsep terdahulu atau fakta. Jadi dalam pembelajaran matematika seseorang harus memahami terlebih dahulu konsep yang menjadi prasyarat.

c. Relasi-Operasi

Relasi merupakan suatu aturan yang memasangkan aturan untuk mengawankan anggota suatu himpunan dengan anggota himpunan lain yang dapat sama dengan himpunan semula. Operasi adalah aturan

untuk mendapatkan elemen tunggal dari satu atau lebih elemen yang diketahui. Elemen tunggal disebut elemen yang dioperasikan.

Jika operasi memerlukan 2 buah elemen untuk pemberlakuannya, operasi tersebut dinamakan operasi biner. Suatu operasi yang hanya memerlukan satu elemen untuk pemberlakuannya disebut operasi uner, misal $\sqrt{\quad}$.

d. Prinsip

Prinsip adalah obyek matematika yang paling kompleks. Kekompleksan tersebut dikarenakan adanya sekelompok konsep yang dikombinasikan dengan suatu relasi. Jadi prinsip merupakan hubungan antara 2 atau lebih obyek matematika.

Contoh: jumlah dua bilangan ganjil adalah bilangan genap. Perbandingan sisi-sisi dari sebuah segitiga siku-siku adalah fungsi ukuran sudut lancip.²⁰

4. Proses Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dengan anak didik.²¹ Kegiatan pembelajaran adalah suatu kondisi yang dengan sengaja diciptakan. Gurulah yang menciptakannya guna membelajarkan anak didik. Guru yang mengajar dan anak didiklah

²⁰ Sudarmanto, tahap berpikir siswa berdasarkan Teori van Hiele dalam belajar geometri di kelas VII SMPN 1 Sumbergempol Tulungagung Tahun 2011/2012. (koleksi skripsi perpustakaan STAIN Tulungagung) Hlm, 15-17.

²¹ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm.1

yang belajar. Perpaduan dari kedua unsur manusiawi ini lahirlah interaksi edukatif dengan memanfaatkan bahan sebagai mediumnya. Disana semua komponen pengajaran diperankan secara optimal guna mencapai tujuan pengajaran yang telah ditetapkan sebelum pengajaran dilaksanakan.²²

Ada beberapa komponen-komponen dalam pembelajaran, yaitu:

1. Tujuan

Tujuan adalah suatu cita-cita yang ingin dicapai dari pelaksanaan suatu dikegiatan. Tidak ada suatu kegiatan yang diprogramkan tanpa tujuan, karena hal itu adalah suatu hal yang tidak memiliki kepastian dalam menentukan kearah mana kegiatan itu akan dibawa. Tujuan adalah komponen yang dapat mempengaruhi komponen pengajaran yang laiannya. Semua komponen harus bersesuaian dan diagunakan untuk mencapai tujuan seefektif dan seefisien mungkin. Bila salah satu komponen itu tidak sesuai dengan tujuan, maka pelaksanaan kegiatan pembelajaran tidak akan dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

2. Bahan pelajaran

Bahan adalah substansi yang akan disampaikan dalam proses pembelajaran. Tanpa bahan pembelajaran proses pembelajaran tidak akan berjalan. Karena itu, guru yang mengajar pasti memiliki dan menguasai bahan pelajaran yang akan disampaikan kepada anak didik.

²²*Ibid.*, hlm. 37

3. Kegiatan pembelajaran

Kegiatan pembelajaran adalah inti dari kegiatan dalam pendidikan. Segala sesuatu yang telah diprogramkan akan dilaksanakan dalam proses pembelajaran. Dalam kegiatan ini pastinya melibatkan semua komponen pengajaran, kegiatan pengajaran akan menentukan sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan dapat dicapai.

4. Metode

Metode adalah suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam kegiatan belajarmengajar, metode diperlukan oleh guru dan penggunaannya bervariasi sesuai dengan tujuan yang dicapai setelah pengajaran berakhir.

5. Alat

Alat adalah segala sesuatu yang dapat digunakan dalam rangka mencapai tujuan pengajaran. Adapun fungsi alat disini sebagai perlengkapan, dan pembantu mempermudah usaha mencapai tujuan.

6. Sumber pelajaran

Sumber pelajaran adalah sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai tempat dimana bahan ajar terdapat atau asal untuk belajar seseorang. Sumber belajar sesungguhnya banyak sekali terdapat

dimana-mana, di sekolah, di halaman, di pusat kota, di pedesaan, dan sebagainya.

7. Evaluasi.

Evaluasi pendidikan dapat diartikan sebagai tindakan atau proses untuk menentukan nilai sebagai sesuatu dalam dunia pendidikan atau segala yang sesuatu yang ada hubungannya dengan dunia pendidikan.²³ Komponen-komponen sistem lingkungan itu saling memengaruhi secara bervariasi sehingga setiap peristiwa belajar memiliki profil yang unik dan kompleks. Masing-masing profil sistem lingkungan belajar diperuntukkan tujuan-tujuan belajar yang berbeda. Dengan kata lain, untuk mencapai tujuan belajar tertentu harus diciptakan sistem lingkungan belajar yang tertentu pula. Tujuan belajar untuk pengembangan nilai afektif memerlukan penciptaan sistem lingkungan yang berbeda dengan sistem yang dibutuhkan untuk tujuan belajar pengembangan gerak dan lain sebagainya.²⁴

B. Pendekatan Matematika Realistik

1. Definisi Pendekatan Matematika Realistik

Pendekatan matematika realistik atau *Realistic Mathematic Education* (RME) yang artinya Pendidikan Matematika Realistik, secara operasional disebut dengan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah suatu pendekatan yang mengacu kepada pendapat Freudenthal yang

²³Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar...*, hlm. 39-50

²⁴ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada,2007), hlm. 26

mengatakan matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan situasi anak sehari-hari²⁵.

Lebih lanjut Soedjadi menjelaskan yang dimaksud dengan realitas yaitu hal-hal yang nyata atau kongkret yang dapat diamati atau dipahami siswa lewat membayangkan, sedangkan yang dimaksud dengan lingkungan adalah lingkungan tempat siswa berada baik lingkungan sekolah, keluarga maupun masyarakat yang dapat dipahami oleh siswa. Lingkungan ini disebut kehidupan sehari-hari siswa.²⁶

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah sebuah pendekatan pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan realitas dan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematika formalnya melalui masalah realitas yang ada.

2. Prinsip dan Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Gravemeijer mengemukakan tiga prinsip kunci PMR, yaitu:

- a. *Guided Reinvention Through Progressive Mathematizing* (penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi progresif)

Menurut prinsip ‘Guided Reinvention’ siswa harus diberi kesempatan untuk mengalami proses yang sama dengan proses yang dilalui oleh para ahli ketika konsep matematika itu ditemukan.

²⁵ Dr. H. Hobri, M.Pd., *Model-model Pembelajaran Inovatif*, (Jember: Center for Society Studies (CSS), 2009), hlm. 161

²⁶ Sutarto Hadi, *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*. (Banjarmasin : Tulip Banjarmasin, 2005), hlm. 20

b. *Didactical Phenomenology* (fenomena didaktik)

Menurut fenomena didaktik, situasi yang memuat topik matematika yang diterapkan/diaplikasikan untuk diinvestigasi (diselidiki) didasarkan pada dua alasan. *Pertama* untuk menampakkan/memunculkan ragam aplikasi yang harus diantisipasi dalam pembelajaran. *Kedua*, mempertimbangkan kesesuaian situasi dari topik tersebut sebagai hal yang berpengaruh untuk proses matematisasi progresif (proses pembelajaran yang bergerak dari masalah nyata ke matematika formal).

c. *Self-developed Models* (pengembangan model mandiri)

Model matematika yang dimunculkan dan dikembangkan sendiri oleh siswa berfungsi menjembatani kesenjangan pengetahuan informal dan matematika formal²⁷.

3. Langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik

Langkah-langkah pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik yang diadaptasi dari Fauzi adalah sebagai berikut²⁸:

a. Memahami masalah kontekstual

Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dalam kehidupan sehari-hari dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut.

²⁷ Dr. H. Hobri, M.Pd., *Model-model Pembelajaran Inovatif*, (Jember:Center for Society Studies (CSS), 2009), hlm. 164

²⁸ Dr. H. Hobri, M.Pd., *Model-model Pembelajaran Inovatif*, (Jember:Center for Society Studies (CSS), 2009), hlm. 166

b. Menjelaskan masalah kontekstual

Pada langkah ini, guru dapat meminta siswa untuk menjelaskan/mendeskripsikan masalah kontekstual yang diberikan kepada siswa dengan bahasa mereka sendiri.

c. Menyelesaikan masalah kontekstual

Siswa secara individual ataupun kelompok menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri. Cara pemecahan atau jawaban masalah berbeda lebih diutamakan.

d. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban siswa

Guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban soal secara berkelompok, untuk selanjutnya dibandingkan (memeriksa, memperbaiki) dan mendiskusikan di dalam kelas.

4. Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Matematika Realistik

Beberapa kelebihan dari pembelajaran matematika realistik dikemukakan oleh Suwarsono sebagai berikut²⁹:

- a. PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan dunia sehari-hari (kehidupan dunia nyata) dan tentang kegunaan matematika pada umumnya bagi siswa.
- b. PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan

²⁹ Dr. H. Hobri, M.Pd., *Model-model Pembelajaran Inovatif*, (Jember: Center for Society Studies (CSS), 2009), hlm. 168

dikembangkan sendiri oleh siswa, tidak hanya oleh mereka yang disebut ahli dalam bidang tersebut.

- c. PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa cara menyelesaikan suatu soal atau masalah tidak harus tunggal, dan tidak harus sama antara orang yang satu dengan orang lain.
- d. PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama, dan untuk mempelajari matematika orang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika, dengan bantuan pihak lain yang sudah lebih tahu (misalnya guru).

Beberapa kelemahan penerapan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR), menurut Suwarsono antar lain seperti berikut ini³⁰:

- a. Upaya mengimplementasikan PMR membutuhkan perubahan pandangan yang sangat mendasar mengenai beberapa hal yang tidak mudah untuk di praktekkan, misalnya mengenai siswa, guru dan peranan soal kontekstual.
- b. Pencarian soal-soal kontekstual yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut PMR tidak selalu mudah untuk setiap topik matematika yang perlu dipelajari siswa, terlebih-lebih karena soal-soal tersebut harus diselesaikan dengan bermacam-macam cara.

³⁰ Dr. H. Hobri, M.Pd., *Model-model Pembelajaran Inovatif*, (Jember:Center for Society Studies (CSS), 2009), hlm. 170

- c. Upaya mendorong siswa agar bisa menemukan berbagai cara untuk menyelesaikan soal merupakan hal yang tidak mudah dilakukan oleh guru.
- d. Proses pengembangan kemampuan berpikir siswa, melalui soal-soal kontekstual, proses matematisasi horisontal dan proses matematisasi vertikal juga bukan merupakan sesuatu yang sederhana, karena proses dan mekanisme berpikir siswa harus diikuti dengan cermat, agar guru bisa membantu siswa dalam melakukan penemuan kembali terhadap konsep-konsep matematika tertentu.

C. Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik (PMR) dalam Tinjauan Al-Quran

1. Pengantar

Pendidikan adalah suatu proses untuk mendewasakan manusia. Melalui pendidikan manusia dapat tumbuh dan berkembang secara wajar dan sempurna. Pendidikan dapat mengubah manusia dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak baik menjadi baik. Sehingga, begitu penting pendidikan dalam islam. Pendidikan merupakan sarana yang cukup baik untuk menjadi perantara dalam mencari ilmu agama dan pengetahuan secara umum. Sehingga, menuntut ilmu diwajibkan bagi setiap muslim

Rasulullah bersabda :

طَلَبَ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

Artinya :

“ Menuntut ilmu ini diwajibkan atas setiap orang islam” (HR. Ibnu Barri)

Dan pada dasarnya kewajiban belajar sudah sangat mashur dikalangan para ulama. Mereka meyakini ilmu dan pendidikan adalah tidak lepas dari satu hal yakni “membaca”. Sehingga mereka menjadikan firman Allah SWT Q.S. Al-Alaq Ayat 1-5 sebagai landasan kewajiban belajar mengajar bagi setiap manusia, yakni gemar membaca. Adapun firman Allah SWT Q.S. Al-Alaq Ayat 1-5 :

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) إِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣)
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya :

- a. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang Maha Menciptakan
- b. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah
- c. Bacalah dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah
- d. Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan pena
- e. Dia Mengajarkan kepada manusia apa-apa yang tidak diketahuinya (Q.S. Al-Alaq Ayat 1-5)

Sehingga dalam pendidikan dibutuhkan beberapa upaya atau langkah-langkah yang dapat menunjang keberlangsungan pendidikan itu sendiri. Seperti firman Allah SWT :

أُدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ

Artinya :

“ Ajaklah manusia itu kejalan tuhanmu dengan cara bijaksana dan nasihat (pendidikan) yang baik”. (Q.S. An-Nahl:125)

Diantaranya pembuatan kurikulum dengan berbagai macam unsur, indikator, dan langkah disiplin lain di dalamnya. Termasuk di dalamnya adalah model pembelajaran Pendekatan matematika realistik.

2. Pendekatan Matematika Realistik (PMR) dalam Tinjauan Al-Quran

Pendekatan Matematika Realistik adalah sebuah pendekatan pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan realitas dan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematika formalnya melalui masalah relitas yang ada. Dan Substansi ini sama halnya dengan firman Allah SWT :

قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ بَدَأَ الْخَلْقَ ثُمَّ اللَّهُ يُنشِئُ النَّشْأَةَ الْآخِرَةَ إِنَّ

اللَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٢٠﴾

Artinya:

Katakanlah:”Berjalanlah di (muka) bumi. Maka perhatikanlah bagaimana Allah menciptakan (manusia) dari permulaannya. Kemudian Allah menjadikannya sekali lagi. Sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu. (Q.S. Al-Ankabut Ayat 20)

Perhatian al-quran dalam menyeru manusia untuk mengamati dan memikirkan alam semesta dan makhluk-makhluk yang ada di dalamnya, mengisyaratkan dengan jelas perhatian al-Quran dalam menyeru manusia

untuk belajar, baik melalui pengamatan berbagai hal dan pengalaman praktis di kehidupan sehari-hari.

D. Hasil Belajar

Hasil belajar berasal dari dua kata yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.³¹ Sedangkan belajar adalah proses untuk membuat perubahan dalam diri dengan cara berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.³² Maka hasil belajar merupakan perolehan dari proses belajar siswa sesuai dengan tujuan pengajaran.³³

Hasil belajar merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, ketrampilan berfikir maupun ketrampilan motorik.³⁴ Di sekolah hasil belajar dapat dilihat dari penguasaan siswa akan mata pelajaran yang ditempuhnya. Tingkat penguasaan pelajaran atau hasil belajar dalam mata pelajaran tersebut, di sekolah dilambangkan dengan angka

³¹ Purwanto, *Prinsip-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2010), hlm. 42

³² Ibid., hlm. 41

³³ Ibid., hlm. 45

³⁴ Nana Syaodih, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2009), hlm. 102-103

atau huruf, seperti 0-10 pada pendidikan dasar dan menengah.³⁵ Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku siswa ke arah yang lebih baik yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Sudjana mengartikan hasil belajar sebagai kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya

Dari definisi di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar adalah prestasi belajar yang dicapai siswa dalam proses kegiatan pembelajaran dengan membawa suatu perubahan dan pembentukan tingkah laku seseorang. Untuk menyatakan bahwa suatu proses belajar dapat dikatakan berhasil, setiap guru memiliki pandangan masing-masing sejalan dengan filsafatnya. Namun untuk menyamakan persepsi sebaiknya kita berpedoman pada kurikulum yang berlaku saat ini yang telah disempurnakan, antara lain bahwa suatu proses pembelajaran tentang suatu bahan pembelajaran dinyatakan berhasil apabila tujuan pembelajaran khususnya dapat dicapai.

Untuk menilai hasil belajar siswa, guru menggunakan tes sebagai alat penilaian hasil belajar siswa. Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran. Walau demikian, dalam batas tertentu tes dapat pula digunakan untuk mengukur atau menilai hasil belajar bidang afektif dan psikomotoris.³⁶

³⁵Ibid., hlm. 103

³⁶Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses.....*, hlm.35

Ditinjau dari segi kegunaan tes yaitu untuk mengukur atau menilai siswa, tes dibagi menjadi tiga, yaitu:³⁷

1. Tes Diagnostik

- a. Tes dilakukan di awal pada saat penyaringan calon siswa maupun saat pembagian kelas atau pemberian pelajaran.
- b. Tes diagnostik berfungsi untuk menentukan tingkat penguasaan siswa terhadap bahan yang dipelajari, mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuannya dalam menerima pelajaran, serta menentukan kesulitan-kesulitan belajar yang dialami siswa untuk menentukan cara khusus untuk memberikan bimbingan.

2. Tes Formatif

- a. Tes dilakukan selama pelajaran berlangsung untuk mengetahui kekurangan agar pelajaran dapat berlangsung sebaik-baiknya.
- c. Tes formatif berfungsi sebagai umpan balik bagi siswa, guru, maupun program untuk menilai pelaksanaan satu unit program.

3. Tes Sumatif

- a. Tes dilakukan pada akhir unit caturwulan, semester akhir tahun, atau akhir pendidikan.
- b. Tes sumatif berfungsi untuk memberikan tanda kepada siswa bahwa telah mengikuti suatu program, serta menentukan posisi kemampuan siswa dibandingkan dengan kawannya dalam kelompok.

³⁷Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hlm.58-59

Penilaian terhadap hasil belajar siswa pada dasarnya digunakan untuk melihat perkembangan siswa dalam belajarnya. Hasil belajar siswa digunakan untuk memotivasi siswa, dan untuk perbaikan serta peningkatan kualitas pembelajaran oleh guru. Pemanfaatan hasil belajar untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran harus didukung oleh siswa, guru, kepala sekolah, dan orangtua siswa.³⁸ Dukungan ini akan diperoleh apabila mereka memperoleh informasi perkembangan hasil belajar siswa. Untuk itu perlu dilakukan sebuah pelaporan hasil belajar siswa.

Laporan hasil belajar siswa ini dapat dimanfaatkan, sebagai berikut:

1. Untuk Siswa
 - a. Mengetahui kemajuan hasil belajar diri.
 - b. Mengetahui konsep-konsep atau teori yang belum dikuasai.
 - c. Memotivasi diri untuk belajar lebih baik.
 - d. Memperbaiki strategi belajar.
2. Untuk Orangtua
 - a. Membantu anaknya belajar.
 - b. Memotivasi anaknya belajar.
 - c. Membantu sekolah meningkatkan hasil belajar siswa.
 - d. Membantu sekolah melengkapi fasilitas belajar.

³⁸ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hlm.244

3. Untuk Guru dan Kepala Sekolah

- a. Mengetahui kekuatan dan kelemahan siswa dalam satu kelas dan sekolah dalam semua mata pelajaran.
- b. Mendorong guru untuk mengajar lebih baik.
- c. Membantu guru untuk menentukan strategi mengajar yang lebih tepat.
- d. Mendorong sekolah agar memberi fasilitas belajar lebih baik.

E. Materi Bangun Ruang Sisi Datar

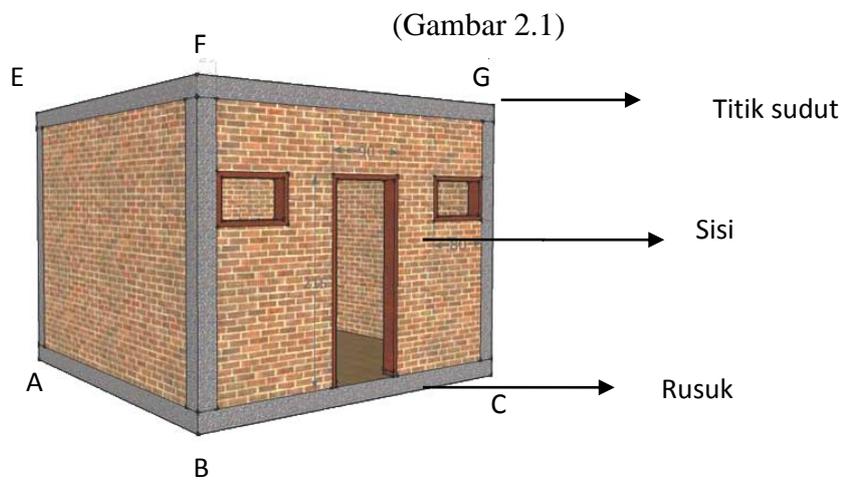
1. Kubus

Kubus adalah sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi yang bentuk dan ukurannya sama dan semua rusuknya sama panjang.³⁹ Pemberian nama kubus diurutkan menurut titik sudut sisi alas dan sisi atapnya dengan menggunakan huruf kapital. Setiap persegi pembentuk kubus masing-masing akan berpotongan tegak lurus dengan persegi lainnya tepat pada tepinya.

a. Unsur-unsur Kubus

Kubus mempunyai beberapa unsur utama. Unsur-unsur itu adalah sisi, rusuk, dan titik sudut. Unsur-unsur tersebut akan dijabarkan sebagai berikut:

³⁹ Agus, Nuniek, *Mudah Belajar Matematika Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 184



1) Sisi Kubus

Sisi kubus adalah suatu bidang persegi yang membatasi bangun ruang kubus. Pada kubus ABCD.EFGH terdapat enam sisi yaitu: sisi alas ABCD, sisi atas EFGH, dan tiga sisi tegak (ABFE, DCGH, ADHE, BCGF).

2) Rusuk Kubus

Rusuk kubus adalah ruas garis yang merupakan perpotongan dua bidang sisi pada sebuah kubus. Kubus ABCD.EFGH terdapat 12 rusuk, yaitu :

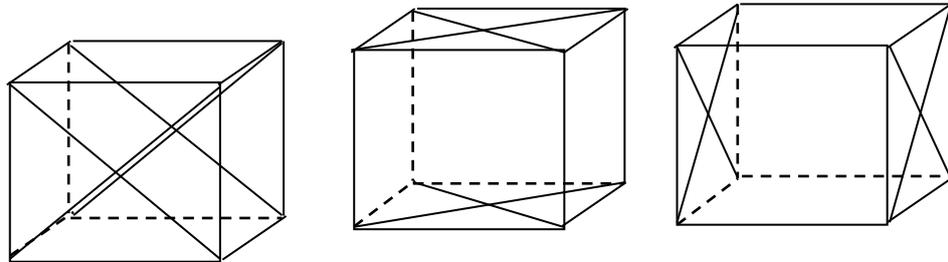
- Rusuk alas yaitu: rusuk AB, BC, CD, DA
- Rusuk tegak yaitu: rusuk AE, BF, CG, DH
- Rusuk atas yaitu: rusuk EF, FG, GH, HE

3) Titik Sudut Kubus

Titik sudut kubus adalah titik pertemuan dari tiga rusuk kubus yang berdekatan. Kubus ABCD.EFGH terdapat 8 titik sudut, yaitu: A, B, C, D, E, F, G dan H.

b. Diagonal bidang, diagonal ruang, serta bidang diagonal kubus

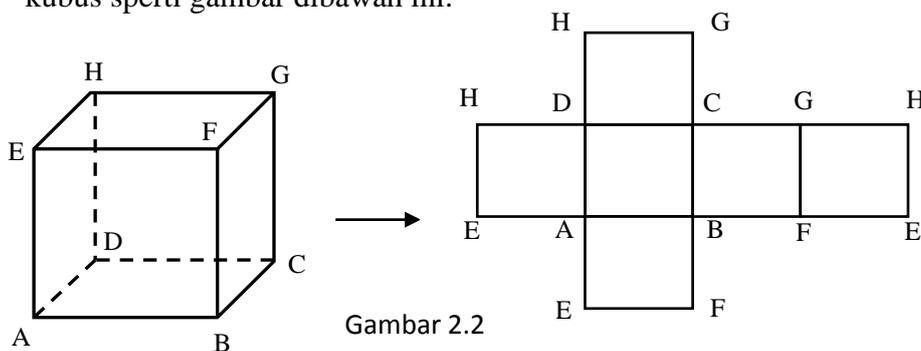
- Banyak diagonal sisi(diagonal bidang) kubus ada 12 buah



- Banyak bidang diagonal kubus ada 6 buah
- banyak diagonal ruang kubus ada 4 buah.

c. Jaring-jaring Kubus

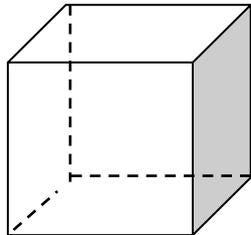
Jaring-jaring kubus adalah rangkaian sisi-sisi kubus yang jika dibentangkan akan terbentuk sebuah bidang datar. Jika kubus diiris pada tiap rusuknya, lalu direbahkan sisi-sisinya, maka akan terbentuk jaring-jaring kubus seperti gambar dibawah ini.



d. Luas Permukaan Kubus

Untuk menentukan rumus luas permukaan kubus bisa diketahui dengan memahami jaring-jaring kubus terlebih dahulu. Karena permukaan kubus terdiri

dari 6 buah persegi dengan ukuran yang sama, maka luas kubus dengan panjang rusuk s adalah:⁴⁰

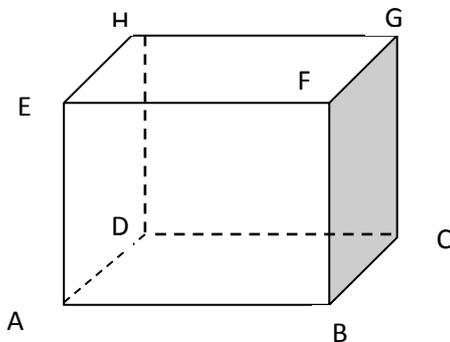


$$L = 6 \times \text{luas persegi}$$

$$= 6 \times s^2$$

Jadi luas permukaan prisma = $6 \times s^2$

e. Volume Kubus

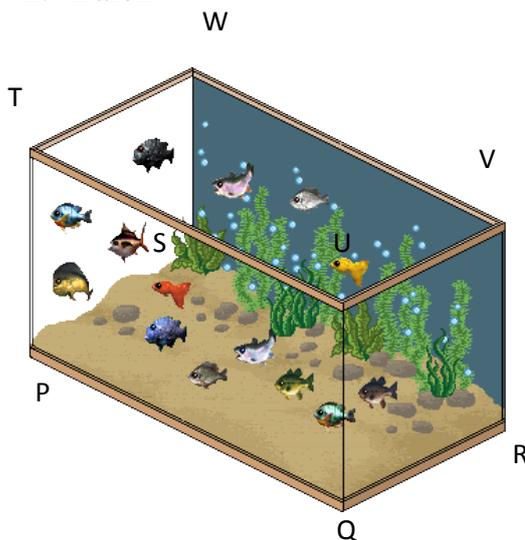


Untuk mencari volume kubus ABCD.EFGH dilakukan dengan cara mencari luas alasnya (A), kemudian dikalikan dengan tinggi (t).

Maka rumus volume kubus sebagai berikut:

Sehingga dapat disimpulkan bahwa Volume kubus adalah: s^3

2. Balok



Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh tiga pasang persegi panjang yang sama dan sejajar. Balok mempunyai nama dengan penamaan diurutkan menurut nama sisi alas dan sisi atasnya. Pada gambar balok disamping diberi nama balok PQRS. TUVW

(Gambar2.3)

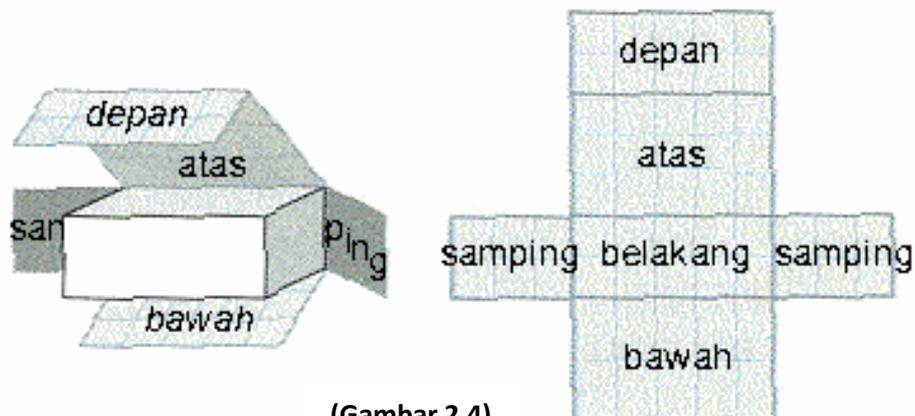
⁴⁰Ibid, hlm.31

a. Unsur-unsur Balok

- 1) Mempunyai 6 sisi: PQRS, TUVW, PQTU, RSVW, QRUV dan PSTW.
- 2) Mempunyai 12 rusuk: PQ, SR, TU, WV, QR, PS, UV, WT, PT, QU, SW, RV.
- 3) Mempunyai 8 titik sudut: P, Q, R, S, T, U, V, W.
- 4) Mempunyai 6 bidang diagonal, yaitu : PQVW, TURS, PSUV, QRTW, PRTV, QSUV.

b. Jaring-Jaring Balok

Supaya lebih mudah untuk menemukan jaring-jaring balok dengan mengiris beberapa rusuk balok, kemudian direbahkan sisi-sisinya maka akan diperoleh jaring-jaring balok seperti yang terlihat dibawah ini:



(Gambar 2.4)

c. Luas Permukaan Balok

Sebuah balok memiliki tiga pasang sisi berupa persegi panjang. Setiap sisi dan pasangannya saling berhadapan, sejajar, dan kongruen, (sama bentuk dan ukurannya). Ketiga pasang sisi tersebut adalah:

- Sisi atas dan bawah

$$\text{Jumlah luas} = 2 \times (p \times l)$$

- Sisi depan dan belakang

$$\text{Jumlah luas} = 2 \times (p \times t)$$

- Sisi kanan dan kiri

$$\text{Jumlah luas} = 2 \times (l \times t)$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa luas permukaan balok adalah jumlah ketiga pasang luar sisi-sisi tersebut.

$$\begin{aligned} \text{Luas Permukaan Balok} &= 2pl + 2pt + 2lt \\ &= 2(pl + pt + lt) \end{aligned}$$

d. Volume Balok

Untuk menemukan rumus volume balok dapat dicari dengan mengalikan luas alas balok kemudian dikalikan dengan tingginya. Jadi, dapat disimpulkan volume balok adalah:

$$V = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

F. Kajian Penelitian Terdahulu

Berikut ini beberapa hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian sekarang:

1. Siti Erna Jauhara yang berjudul “*Pengaruh Model Pembelajaran Realistik Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTs Sunan Kalijogo Mojo Kediri*” yang menggunakan analisis data anava 1 jalur, didapatkan hasil bahwa dari hasil analisis deskriptif diperoleh data

rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan matematika realistik lebih bisa dibanding dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai hitung lebih besar daripada nilai pada tabel ($39.50 > 34.75$).

2. Umi Nadhiroh yang menggunakan uji t dengan Judul *Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Pemahaman Konsep Dan Hasil Belajar Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Siswa SDN Srengat Blitar Tahun Ajaran 2009/2010*. Dari analisis datanya diperoleh kesimpulan bahwa ada pengaruh yang signifikan pembelajaran matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun datar serta pengaruhnya positif pada taraf signifikansi 5%.
3. Mohammad Rifa'i. Skripsi. *"Pengaruh Motivasi Belajar Melalui Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pokok Bahasan Bangun Datar Segiempat Pada Siswa Kelas VII di SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung Tahun Ajaran 2009/2010*. Hasil penelitiannya menggunakan rumus analisis regresi dan rumus uji "t" test. Setelah data dianalisis, akhirnya dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh motivasi belajar melalui pendekatan matematika realistik terhadap prestasi belajar matematika pokok bahasan bangun datar segiempat pada siswa kelas VII A SMPN 2 Sumbergempol dengan korelasi sebesar 0,813 dan koefisien determinan $r^2 = 0,6616$ atau sebesar 66,16%, ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar melalui pendekatan matematika

realistik dengan pendekatan konvensional pokok bahasan bangun datar segiempat pada siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol dengan $t_{hitung} = 3,451$ yang nilai t hitungnya lebih besar dari nilai t tabel pada taraf signifikansi 1% maupun 5%. Dengan demikian hipotesis alternatif diterima. Dan selanjutnya ada perbedaan yang signifikan pula antara motivasi belajar melalui pendekatan matematika realistik dengan pendekatan konvensional pokok bahasan bangun datar segiempat pada siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol dengan $t_{hitung} = 6,200$ yang nilai t hitungnya lebih besar dari nilai t tabel pada taraf signifikansi 1% maupun 5%. Dengan demikian hipotesis alternatif diterima.

4. Ida Ayu Komang Astuti, A.A.I.N. Marhaeni, Sariyasa, Jurnal. Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Prestasi Belajar Matematika ditinjau dari Kemampuan Numerik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran pendekatan matematika realistik dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional ($F_{A(hitung)} = 13,77 > F_{tabel} = 3,98$), (2) terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika ($F_{A \times B (hitung)} = 54,386 > F_{tabel} = 3,98$), (3) untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi, prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

($Q_{hitung} = 11,085 > Q_{tabel} = 2,83$), (4) untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah, prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran pendekatan matematika realistik ($Q_{hitung} = 3,677 > Q_{tabel} = 2,83$).

5. Mujiantarini, Ni Putu Eka. Skripsi. 2012. Penerapan Pendekatan PMR sebagai Upaya untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Segiempat pada Siswa Kelas VII E SMP Negeri 1 Abang Tahun Pelajaran 2011/2012. Hasil analisis data adalah sebagai berikut: rata-rata skor aktivitas belajar siswa pada siklus I dan siklus II berturut-turut sebesar: "11,25" dan 14,16 dengan kategori berturut-turut adalah cukup aktif dan aktif. Rata-rata nilai prestasi belajar siswa (M), Daya Serap (DS) dan Ketuntasan Belajar (KB) pada pra-siklus, siklus I, dan siklus II, berturut-turut sebesar: "63,42", "63,42%" dan "71,42%", "64,57", "64,57%" dan "77,14%", dan "69,85", "69,85%" dan "88,57%". Persentase peningkatan rata-rata nilai prestasi belajar siswa (M), DayaSerap (DS), dan Ketuntasan Belajar (KB) dari pra-siklus ke siklus I dan dari siklus I ke siklus II, berturut-turut sebesar: "1,81%", "1,81%", dan "8,00%", "8,17%", "8,17%" dan "14,81%".

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah penelitian ini prestasi belajar. Sedangkan persamaannya sama-sama membahas tentang pendekatan matematika realistik.

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang dilakukan.

No	Peneliti Terdahulu	Persamaan dan Perbedaan
1	Siti Erna Jauhara yang berjudul " <i>Pengaruh Model Pembelajaran Realistik Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTs Sunan Kalijogo Mojo Kediri</i> ". Skripsi. Menunjukkan analisis data anava 1 jalur, didapatkan hasil bahwa dari hasil analisis deskriptif diperoleh data rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan matematika realistik lebih bisa dibanding degan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai hitung lebih besar daripada nilai pada tabel ($39.50 > 34.75$).	<p>Persamaan: Penelitian ini menguji pengaruh <i>Model Pembelajaran Realistik Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTs Sunan Kalijogo Mojo Kediri</i>.</p> <p>Perbedaan: Peneliti terdahulu menguji Dengan analisis data anava 1 jalur.</p>
2.	Umi Nadhiroh. Skripsi. <i>Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Pemahaman Konsep Dan Hasil Belajar Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Siswa SDN Srengat Blitar Tahun Ajaran 2009/2010</i> . Dari analisis datanya diperoleh kesimpulan bahwa ada pengaruh yang signifikan pembelajaran matematika realistik terhadap hasil belajar matematika siswa pada pokok bhasan bangun datar serta pengaruhnya positif pada taraf signifikansi 5%.	<p>Persamaan: Penelitian ini menguji <i>Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Pemahaman Konsep Dan Hasil Belajar Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Siswa SDN Srengat Blitar Tahun Ajaran 2009/2010</i>.</p> <p>Perbedaan: Peneliti terdahulu mengujidengan menggunakan t-tes.</p>
3.	Mohammad Rifa'i. Skripsi. " <i>Pengaruh Motivasi Belajar Melalui Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pokok Bahasan Bangun Datar Segiempat Pada Siswa</i>	<p>Persamaan: <i>Pengaruh Motivasi Belajar Melalui Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Prestasi Belajar Matematika</i></p>

	<p><i>Kelas VII di SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung Tahun Ajaran 2009/2010.</i> Hasil penelitiannya menggunakan rumus analisis regresi dan rumus uji "t" test. Setelah data dianalisis, akhirnya dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh motivasi belajar melalui pendekatan matematika realistik terhadap prestasi belajar matematika pokok bahasan bangun datar segiempat pada siswa kelas VII A SMPN 2 Sumbergempol dengan korelasi sebesar 0,813 dan koefisien determinan $r^2 = 0,6616$ atau sebesar 66,16%, ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar melalui pendekatan matematika realistik dengan pendekatan konvensional pokok bahasan bangun datar segiempat pada siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol dengan $t_{hitung} = 3,451$ yang nilai "t" hitungnya lebih besar dari nilai "t" tabel pada taraf signifikansi 1% maupun 5%. Dengan demikian hipotesis alternatif diterima. Dan selanjutnya ada perbedaan yang signifikan pula antara motivasi belajar melalui pendekatan matematika realistik dengan pendekatan konvensional pokok bahasan bangun datar segiempat pada siswa kelas VII SMPN 2 Sumbergempol dengan "t" $t_{hitung} = 6,200$ yang nilai "t" hitungnya lebih besar dari nilai "t" tabel pada taraf signifikansi 1% maupun 5%. Dengan demikian hipotesis alternatif diterima.</p>	<p><i>Pokok Bahasan Bangun Datar Segiempat Pada Siswa Kelas VII di SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung Tahun Ajaran 2009/2010</i></p> <p>Perbedaan: Peneliti terdahulu menguji variable hasil belajar.</p>
4.	<p>Ida Ayu Komang Astuti, A.A.I.N. Marhaeni, Sariyasa, Jurnal. Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Prestasi Belajar Matematika ditinjau dari Kemampuan Numerik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika yang signifikan antara siswa yang mengikuti pembelajaran pendekatan matematika realistik dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (FA(hitung) = 13,77 > F_{tabel} = 3,98),</p>	<p>Persamaan: Penelitian ini menguji Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Prestasi Belajar Matematika ditinjau dari Kemampuan Numerik.</p> <p>Perbedaan: Peneliti terdahulu</p>

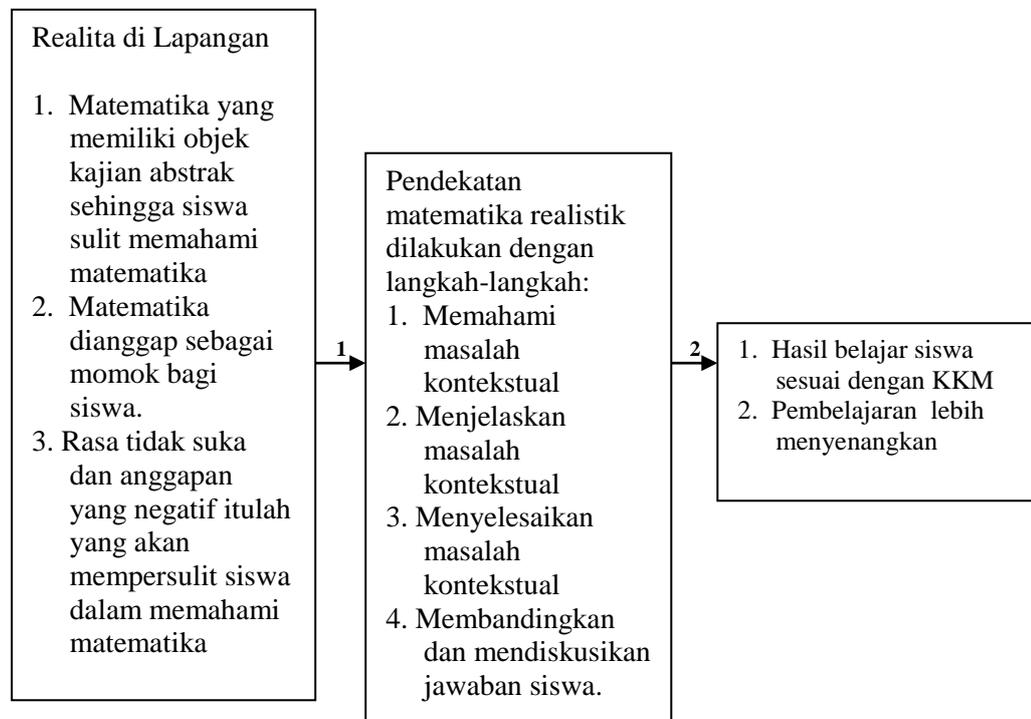
	<p>(2) terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan numerik terhadap prestasi belajar matematika ($F_{AxB}(\text{hitung}) = 54,386 > F_{\text{tabel}} = 3,98$), (3) untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik tinggi, prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional ($Q_{\text{hitung}} = 11,085 > Q_{\text{tabel}} = 2,83$), (4) untuk siswa yang memiliki kemampuan numerik rendah, prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran pendekatan matematika realistik ($Q_{\text{hitung}} = 3,677 > Q_{\text{tabel}} = 2,83$).</p>	<p>menggunakan</p>
5.	<p>Mujiantarini, Ni Putu Eka. Skripsi. 2012. Penerapan Pendekatan PMR sebagai Upaya untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Segiempat pada Siswa Kelas VII E SMP Negeri 1 Abang Tahun Pelajaran 2011/2012. Hasil analisis data adalah sebagai berikut: rata-rata skor aktivitas belajar siswa pada siklus I dan siklus II berturut-turut sebesar: "11,25" dan 14,16 dengan kategori berturut-turut adalah cukup aktif dan aktif. Rata-rata nilai prestasi belajar siswa (M), Daya Serap (DS) dan Ketuntasan Belajar (KB) pada pra-siklus, siklus I, dan siklus II, berturut-turut sebesar: "63,42", "63,42%" dan "71,42%", "64,57", "64,57%" dan "77,14%", dan "69,85", "69,85%" dan "88,57%". Persentase peningkatan rata-rata nilai prestasi belajar siswa (M), DayaSerap (DS), dan Ketuntasan Belajar (KB) dari pra-siklus ke siklus I dan dari siklus I ke siklus II, berturut-turut sebesar: "1,81%", "1,81%", dan "8,00%", "8,17%", "8,17%" dan "14,81%".</p>	<p>Persamaan: Penelitian ini menguji Penerapan Pendekatan PMR.</p> <p>Perbedaan: Peneliti terdahulu menggunakan pendekatan kualitatif, dengan jenis penelitian adalah PTK.</p>

G. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.

Dalam penelitian ini, peneliti akan membandingkan hasil belajar Matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen akan dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Sedangkan pada kelas kontrol akan dilakukan pembelajaran seperti biasa guru mengajar. Hasil pretest di kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji bedarata-rata dan harus menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan. Kemudian setelah dilakukan pendekatan matematika realistik di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol maka hasil belajar dari kedua kelompok tersebut di lakukan uji beda rata-rata hasil posttest untuk melihat apakah ada pengaruh yang signifikan dengan penggunaan pendekatan matematika realistik. Kerangka berpikir ini dapat dilihat dalam bagan alur kerangka berpikir berikut ini:

Gambar. 2.5 Alur Kerangka Berpikir



Sumber: Hasil Analisis Peneliti, 2017

Keterangan :

$\xrightarrow{1}$: Usaha yang dilakukan dengan menerapkan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)

$\xrightarrow{2}$: Harapan setelah dilaksanakan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)