

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka.

a. Model Pembelajaran Pemecahan Masalah.

1. Pengertian Model Pembelajaran Pemecahan Masalah.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk “belajar bagaimana belajar”, bekerja secara kelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat peserta didik pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud. Masalah diberikan kepada peserta didik sebelum peserta didik mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan (Maryati, 2018 : 63-74).

Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menerapkan pendekatan scientific. Sani mengatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah diawali dengan penyajian masalah nyata, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan, dan membuka dialog. Pembelajaran berbasis masalah menjadikan masalah nyata sebagai pemicu bagi proses belajar peserta didik sebelum mereka mengetahui konsep formal. Siswa secara kritis mengidentifikasi informasi dan strategi yang relevan serta melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dengan menyelesaikan masalah tersebut, siswa memperoleh atau membangun pengetahuan tertentu dan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan

menyelesaikan masalah. Pembelajaran berbasis masalah, pusat pembelajaran adalah siswa (student- centered), sementara guru berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi peserta didik untuk secara aktif menyelesaikan masalah dan membangun pengetahuannya secara berpasangan ataupun berkelompok (Luthfiana et al., 2018 : 33-41).

Model pembelajaran berbasis masalah menurut Wina Sanjaya yaitu salah satu model pembelajaran yang berasosiasi dengan pembelajaran kontekstual. Pembelajaran artinya dihadapkan pada suatu masalah, yang kemudian dengan melalui pemecahan masalah, melalui masalah tersebut peserta didik belajar keterampilan-keterampilan yang lebih mendasar. Sumiati menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pendekatan untuk membelajarkan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan memecahkan masalah, belajar peranan orang dewasa yang autentik serta menjadi pembelajar yang mandiri. Model pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengembangkan suatu kemampuan pemecahan masalah serta mampu berusaha mencari solusi dari permasalahan dunia nyata (Arfiani, 2019 : 230).

Model pembelajaran berbasis masalah suatu model pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk didalamnya belajar tentang bagaimana belajar. Hal ini sejalan dengan rekomendasi dari

University of Washington College of Education yang memandang bahwa pembelajaran berbasis masalah menggunakan permasalahan riil sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis, mampu belajar memecahkan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep esensial. Menurut Raningsih belajar berbasis masalah adalah siswa mempelajari konten dari suatu materi dengan memecahkan masalah. Selain itu, Moffit mengatakan bahwa belajar berbasis masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran (Sucipto, 2017 : 77).

Berdasarkan paparan di atas, penulis menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu model pembelajaran yang dapat menjadikan proses pembelajaran lebih aktif sehingga peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berfikirnya untuk memecahkan masalah.

2. Kelebihan Dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

Model pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu (Sasoeng et al., 2023:243)

- a. Mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif siswa.
- b. Dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah para siswa dengan sendirinya.
- c. Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

- d. Membantu siswa belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi yang serba baru.
- e. Dapat mendorong siswa mempunyai inisiatif untuk belajar secara mandiri.
- f. Mendorong kreatifitas siswa dalam mengungkapkan penyelidikan masalah yang telah ia lakukan.
- g. Dengan model pembelajaran ini akan terjadi pembelajaran yang bermakna.
- h. Model ini siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan.
- i. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Dari beberapa kelebihan model pembelajaran berbasis masalah tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah harus dimulai dengan kesadaran adanya masalah yang harus dipecahkan.

Pada tahap ini pendidik mengarahkan peserta didik pada kesadaran adanya kesenjangan yang dirasakan ketika menggunakan pembelajaran berbasis masalah. Disamping kelebihan, model pembelajaran berbasis masalah juga memiliki kelemahan yaitu:

- a. Model ini butuh pembiasaan, karena model itu cukup rumit dalam teknisnya serta peserta didik betul-betul harus dituntut konsentrasi dan daya kreasi yang tinggi.
- b. Dengan mempergunakan model ini, berarti proses pembelajaran harus dipersiapkan dalam waktu yang cukup panjang. Karena sedapat mungkin setiap persoalan yang akan dipecahkan harus tuntas, agar maknanya tidak terpotong.

- c. Peserta didik tidak dapat benar-benar tahu apa yang mungkin penting bagi mereka untuk belajar, terutama bagi mereka yang tidak memiliki pengalaman sebelumnya.
- d. Sering juga ditemukan kesulitan terletak pada pendidik, karena pendidik kesulitan dalam menjadi fasilitator dan mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan yang tepat dari pada menyerahkan mereka solusi.

3. Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah

Model Pembelajaran Berbasis Masalah memiliki karakteristik sebagai berikut (Fauziah et al., 2017 : 165-167)

:

- a. Belajar dimulai dengan satu masalah
- b. Memastikan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan dunia nyata siswa
- c. Mengorganisasikan pelajaran seputar masalah, bukan seputar disiplin ilmu
- d. Memberikan tanggung jawab yang besar kepada siswa dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri
- e. Menggunakan kelompok kecil
- f. Menuntut siswa untuk mendemonstrasikan yang telah mereka pelajari dalam bentuk produk atau kinerja.

4. Langkah-langkah Pelaksanaan Model Pembelajaran Pemecahan Masalah

Sintak atau tahapan model pembelajaran berbasis masalah menurut Sugiyanto adalah:

- a. Fase 1: memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa.
- b. Fase 2: mengorganisasikan siswa untuk meneliti.
- c. Fase 3: membantu investigasi mandiri dan kelompok.

- d. Fase 4: mengembangkan dan mempresentasikan hasil.
- e. Fase 5: menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

Langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah menurut Johnson yaitu:

- a. Orientasi siswa pada masalah
- b. Mengorganisasikan siswa untuk belajar
- c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah yang dikemukakan oleh Imas Kurniasih dalam bukunya “Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru” yaitu:

- a. Orientasi siswa kepada masalah;
- b. Mengorganisasikan siswa untuk belajar;
- c. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok;
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan Memamerkannya;
- e. Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Tabel 2. Langkah – langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap-1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau

	cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap-2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap-3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap-4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantunya untuk berbagi tugas dengan temannya.
Tahap-5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

5. Teori Belajar Yang Melandasi Pembelajaran Berbasis Masalah

a. Teori Belajar Bermakna Dari David Ausubel

Ausubel membedakan antara belajar bermakna dengan belajar menghafal. Belajar bermakna merupakan proses belajar dimana informasi baru dihubungkan dengan struktur pengertian yang sudah dimiliki seseorang yang sedang belajar. Belajar menghafal, diperlukan bila seseorang memperoleh informasi baru dalam pengetahuan yang sama sekali tidak berhubungan dengan yang telah diketahuinya. Kaitannya dengan pembelajaran berbasis masalah dalam hal mengaitkan informasi baru dan struktur kognitif yang telah dimiliki oleh siswa (Basyir et al., 2022 : 89-100).

b. Teori Belajar Vigotsky

Perkembangan intelektual terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru dan menantang, dan ketika mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan. Dalam upaya mendapatkan pemahaman, individu berusaha mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang telah dimilikinya kemudian membangun pengertian baru. Vigotsky meyakini bahwa interaksi sosial dengan teman lain memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa. Kaitannya dengan pembelajaran berbasis masalah dalam hal mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki oleh siswa melalui kegiatan belajar dalam interaksi sosial dengan teman lain (Inayati, 2022: 144).

c. Teori Belajar Jerome S. Bruner

Metode penemuan merupakan dimana siswa menemukan kembali, bukan menemukan yang sama sekali benar-benar baru. Belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dengan sendirinya memberikan hasil yang lebih baik, berusaha sendiri mencari pemecahan masalah serta didukung oleh pengetahuan yang menyertainya, dan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Bruner juga menggunakan konsep *scaffolding* dan interaksi sosial dikelas maupun di luar kelas. *Scaffolding* adalah suatu proses untuk membantu siswa menuntaskan masalah

tertentu melampaui kapasitas perkembangannya melalui bantuan guru, teman atau orang lain yang memiliki kemampuan lebih. Kaitannya dengan pembelajaran berbasis masalah adalah pembentukan masalah yang menuntut penyelesaian. Sesuai dalam hal siswa menemukan kembali, bukan menemukan yang sama sekali benar-benar baru. Informasi baru dikaitkan dengan pengetahuan baru yang telah dimiliki oleh siswa dan adanya *scaffolding*; tahapan menemukan solusi (Murniati, 2022 : 377).

b. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

1. Pengertian Matematika.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu dasar yang terus berkembang seiring kemajuan zaman, baik dari segi materi maupun kegunaannya. Jika ditinjau dari segi kegunaannya, matematika merupakan ilmu yang akan terus diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari maupun sebagai alat untuk mengembangkan science dan teknologi, seperti yang diungkapkan Herman Hudoyono dalam Hasan Sastra Negara matematika merupakan pengetahuan esensial sebagai dasar untuk bekerja seumur hidup dalam abad globalisasi. oleh karena itu, matematika adalah salah satu bidang studi yang harus dipelajari mulai dari jenjang pendidikan dasar (SD/MI). Hal ini senada dengan pendapat Sri Purwanti bahwa matematika sangat penting diberikan di sekolah dasar maupun menengah hingga perguruan tinggi, dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas (Siagian, 2016 : 58-67).

Matematika merupakan ilmu universal yang selalu mendasari dalam perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam ketajaman berpikir manusia. Perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini, dilandasi oleh perkembangan matematika dibidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan dan matematika idskrit. Oleh karena itu, untuk memanfaatkan teknologi dimasa depan diperlukan menyadari pentingnya penguasaan matematika. Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan dengan penelaah bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan diantara hal-hal itu. Untuk dapat memahami struktur serta hubungannya diperlukan penguasaan tentang konsep-konsep yang terdapat dalam matematika. hal ini berarti belajar matematika adalah belajar konsep dan struktur yang terdapat dalam bahan-bahan yang sedang dipelajari, serta mencari hubungan diantara konsep dan struktur tersebut (Mandasari, 2018 : 399).

Matematika menurut Hasan Sastra Negara merupakan ilmu dasar yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk memecahkan masalah dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan. Matematika berasal dari bahasa latin yaitu *mathematika* yang mulanya diambil dari bahasa Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari, kata tersebut mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, Science*). Kata *mathematike* berhubungan dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu

mathein atau mathenein yang artinya belajar (berpikir). Jadi berdasarkan asal katanya matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berfikir (bernalar) (Sumarni et al., 2023 :106-122).

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Berikut ini diungkapkan tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006, yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, 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 menafsirkan solusi yang diperoleh;
4. Mengomunikasikan 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, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan lima tujuan yang telah dikemukakan, ini berarti bahwa matematika sangat diperlukan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu memecahkan

permasalahan. Cornelius juga mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan:

1. Sarana berpikir yang jelas dan logis,
2. Sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari,
3. Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman,
4. Sarana untuk mengembangkan kreativitas,
5. Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Fungsi matematika menurut Nurhadi adalah mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi pengukuran dan geometri, aljabar dan trigonometri, matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik, atau table (Trimahesri & Hardini, 2019 : 111-120).

Matematika tidak lepas dari kehidupan sehari-hari baik secara langsung maupun tidak langsung. Peranan matematika sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari karena matematika itu sendiri sering disebut *mothermof science* (induk dari pengetahuan). Artinya dalam setiap cabang ilmu pengetahuan banyak yang berkaitan dengan matematika demi memudahkan dalam mempelajari ilmu tersebut.

Di dalam Al-Qur'an Allah SWT juga membahas tentang matematika. Dalam QS Al-Kahfi ayat 25 yaitu:

وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ
وَأَزْدَادُوا تِسْعًا ﴿٢٥﴾

Artinya: “Dan mereka tinggal dalam gua selama tiga ratus tahun dan ditambah sembilan tahun (lagi)”. (QS. AL-Kahfi:25)

Ayat tersebut membahas tentang penjumlahan yaitu lamanya waktu pemuda Al-Kahfi yang tinggal di dalam gua selama 300 ditambah 9 tahun atau 309 tahun. Kemudian dalam QS Al-Ankabut ayat 14 Allah membahas tentang pengurangan yaitu:

وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا إِلَىٰ قَوْمِهِ فَلَبِثَ فِيهِمْ أَلْفَ سَنَةٍ إِلَّا خَمْسِينَ
عَامًا فَأَخَذَهُمُ الطُّوفَانُ وَهُمْ ظَالِمُونَ ﴿١٤﴾

Artinya: “Dan sungguh, kami telah mengutus Nuh kepada kaumnya, maka dia tinggal bersama mereka selama seribu tahun kurang lima puluh tahun. Kemudian mereka dilanda banjir besar, sedangkan mereka adalah orang-orang yang dzalim”.(QS. AL-Ankabut: 14).

Ayat tersebut menjelaskan tentang lamanya Nabi Nuh'alaihissalam tinggal bersama kaumnya, yaitu selama 1000 tahun dikurang 50 tahun atau 950 tahun lamanya. Dari kedua ayat tersebut dijelaskan bahwa Allah SWT memberikan dorongan untuk mempelajari ilmu perhitungan yaitu matematika. Johnson dan Rising mendefinisikan matematika sebagai pola berfikir, pola engorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa yang

menggunakan istilah yang di definisikan dengan cermat, jelas dan akurat representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi.

Matematika adalah pengetahuan struktur yang terorganisasi, sifat-sifat dalam teori-teori dibuat secara deduktif berdasarkan kepada unsur yang tidak didefinisikan, aksioma, sifat atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya adalah ilmu tentang keteraturan pola atau ide, dan matematika itu adalah suatu seni, keindahannya terdapat pada keterurutan dan keharmonisan. Sementara itu, Kline mengatakan bahwa matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

Berdasarkan pengertian matematika tersebut, penulis dapat menyimpulkan bahwa matematika adalah dasar dari ilmu pengetahuan yang membentuk logika, konsep-konsep, pola, memiliki simbol yang terdefinisi maupun yang tidak terdefinisi dan berhubungan erat dengan proses berpikir dan bernalar. Dan yang lebih utama adalah matematika membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

Woolfolk dalam Krisna Adhi Admaja mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan seorang siswa dalam menggunakan proses berfikirnya untuk memecahkan masalah. Menurut Tim

Depdiknas pemecahan masalah merupakan kompetensi strategi yang ditunjukkan siswa dalam memahami, memilih model dan strategi pemecahan masalah, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Menurut Polya kemampuan pemecahan sebagai satu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak mudah segera untuk dicapai (Choiroh, 2020).

Dalam islam dijelaskan setiap masalah pasti ada jalan keluar atau penyelesaiannya, hal ini senada dengan Firman Allah SWT dalam QS. At- Thalaq ayat 3 yang berbunyi:

وَيَرْزُقُهُ مِنْ حَيْثُ لَا يَحْتَسِبُ وَمَنْ يَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ فَهُوَ حَسْبُهُ إِنَّ اللَّهَ
بَلِغُ أَمْرِهِ قَدْ جَعَلَ اللَّهُ لِكُلِّ شَيْءٍ قَدْرًا ﴿٣﴾

Artinya: Dan barangsiapa bertawakal kepada Allah, niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan)nya. Sesungguhnya Allah melaksanakan urusan-Nya. Sungguh, Allah telah mengadakan ketentuan bagi setiap sesuatu.

Allah SWT berfirman dalam surat Al-Insyirah ayat 5 yang berbunyi

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ
يُسْرًا

Artinya: “Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya pada Tuhanmulah engkau berharap”.

Kaitan kedua ayat tersebut dengan pembelajaran matematika adalah jika kita menginginkan suatu hasil atau tujuan pembelajaran yang diinginkan, peserta didik harus diberikan suatu masalah untuk diselesaikan. Masalah disini bukan untuk menyusahkan peserta didik melainkan untuk melatih peserta didik agar berhasil dalam belajar. Amir mengungkapkan Pembelajaran Berbasis Masalah akan meningkat manfaatnya bila pendidik dan peserta didik dapat mengelola bagaimana antar-anggota berinteraksi, menempatkan diri atas masalah yang diberikan.

Selain itu, masalah-masalah yang dirancang menuntut siswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam menyelesaikan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Penting kemampuan pemecahan masalah dalam matematika sesuai dengan pendapat Lambertus bahwa kemampuan pemecahan masalah bagi seseorang akan membantu keberhasilan orang tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu sangat penting untuk dikembangkan sejak dini. Selain itu juga dikembangkan oleh Branca dalam Krulik dan Rays, yaitu (Nuha, 2016 : 146-150):

1. Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika;
2. Pemecahan masalah dapat meliputi metode, prosedur dan strategi atau cara yang digunakan merupakan proses ini dan utama dalam kurikulum matematika;

3. Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Kemampuan pemecahan masalah menurut Zainal Aqib dikutip oleh Dian Handayani merupakan kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melangsungkan kehidupannya karena di kehidupan sehari-hari banyak ditemukan situasi yang merupakan contoh situasi pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan strategi dan melaksanakan rencana pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditentukan. Polya mengatakan pemecahan masalah adalah salah satu aspek berfikir tingkat tinggi. Sehingga Polya mengemukakan dua macam masalah matematika yaitu masalah untuk menemukan (*problem to find*) dimana kita mencoba untuk mengkonstruksikan semua jenis objek atau informasi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut dan masalah untuk membuktikan (*problem to prove*) dimana kita akan menunjukkan salah satu kebenaran pernyataan, yakni pernyataan itu benar atau salah. Masalah jenis ini mengutamakan hipotesis ataupun konklusi dari suatu teorema yang kebenarannya harus dibuktikan (Susanto, 2011 : 196).

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah merupakan serangkaian kegiatan untuk mencapai tujuan pembelajaran khususnya matematika. Peserta didik harus dapat memahami dan menerapkan konsep-konsep serta

menggunakan keterampilan komputasi dalam berbagai situasi dan kondisi baru yang sehingga pemecahan masalah memiliki langkah-langkah. Kemampuan pemecahan masalah seharusnya ditanamkan dari sekolah dasar sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik akan terasah dan dapat digunakan sebagai dasar memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, tidak semua peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah yang diharapkan.

Berdasarkan hal tersebut, Tombokan Runtukahu dan Selpius Kandou dikutip oleh Dian Handayani membagi karakteristik kemampuan pemecahan masalah yaitu (Jainuri, 2014 :8) :

- a. Keterampilan menerjemahkan soal
- b. Keterampilan memilih strategi
- c. Keterampilan mengadakan operasi bilangan.

Keterampilan menerjemahkan soal meliputi kegiatan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal yaitu menyajikan kembali soal. Siswa harus mampu menerjemahkan setiap kalimat dalam soal. Dalam menyajikan soal kembali, ada beberapa hal yang dibutuhkan siswa yakni pengetahuan verbal, keterampilan matematika, kemampuan imajinasi dan mengingat pengajaran atau pengalaman belajar lalu (misalnya mengingat atau menghubungkan yang sekarang dengan apa yang dipelajari sebelumnya). Setelah menyajikan soal atau representasi soal, maka siswa menentukan strategi apa yang akan dipakai untuk menyelesaikan pemecahan soal. Untuk menentukan strategi pemecahan yang tepat, tentunya keterampilan memilih soal tentunya keterampilan memilih soal menjadi keterampilan yang harus dimiliki siswa.

Strategi yang dapat digunakan siswa dalam pemecahan masalah yaitu: membuat diagram, uji coba pada soal yang lebih sederhana, membuat tabel, menentukan pola, memecah tujuan, memperhitungkan setiap kemungkinan, berpikir logis, bekerja dari belakang (analisis cara mendapatkan tujuan yang hendak dicapai), mengabaikan hal-hal yang tidak mungkin dan mengadakan coba-coba dari soal yang diketahui. Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menentukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita, teks, tugas-tugas dan situasi-situasi dalam kehidupan sehari-hari (Muhsin, 2013 : 13-24).

Indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Masduki adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2. Kemampuan siswa merumuskan permasalahan matematika yang akan diberikan.
3. Kemampuan siswa menerapkan strategi untuk menyelesaikan diantara suatu permasalahan matematika yang diberikan kepada Anak.
4. Kemampuan siswa memeriksa ulang dan menjelaskan hasil dari permasalahan matematika yang diberikan.

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis menyimpulkan bahwa Pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan yang meliputi kemampuan untuk mencari informasi, menganalisis situasi dan mengidentifikasi masalah dengan tujuan untuk menghasilkan alternatif sehingga dapat mengambil suatu tindakan keputusan untuk mencapai sasaran.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan langkah-langkah rencana dalam proses memecahkan masalah menurut Polya, yaitu:

a. Memahami Masalah

Siswa harus memahami masalah beserta cara menyelesaikannya. pemecah masalah harus dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Dengan mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan maka proses pemecahan masalah akan mempunyai arah yang jelas.

b. Menyusun Rencana.

Menemukan hubungan antara masalah yang ada dengan yang ditanyakan. Ketika menyusun rencana perlu adanya pemilihan teorema-teorema atau konsep-konsep yang telah dipelajari yang dikombinasikan sehingga dapat dipergunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

c. Melaksanakan Rencana

Menjalankan rencana yang telah disusun untuk menentukan solusi kemudian memeriksa setiap langkah dengan seksama untuk membuktikan bahwa cara yang dipakai itu benar.

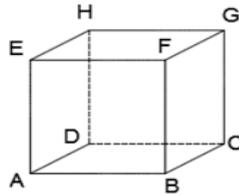
d. Memeriksa Kembali

Melakukan penilaian terhadap solusi yang didapat dengan mempertimbangkan dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh dengan menggabungkan pengetahuan dan mengembangkan kemampuannya untuk memecahkan masalah.

2. Materi Volume Kubus dan Balok

a. Volume Kubus

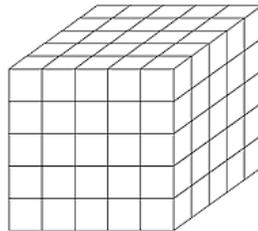
Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 buah persegi yang rusuknya sama panjang. Jumlah rusuk kubus adalah 12 buah (Suharjana, 2008 : 5). Perhatikan gambar berikut :



Gambar 1. di atas adalah gambar kubus ABCD.EFGH.

Kubus di atas memiliki 12 rusuk, yaitu AB, BC, CD, AD, AE, BF, CG, DH. EF, FG, GH, dan EH. Memiliki 6 buah sisi yang berbentuk persegi, yaitu ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, ADHE, dan BCGF. Dan memiliki 6 buah titik sudut yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, H.

1. Menghitung Volume Kubus



 = kubus satuan

Gambar 2. Tumpukan Kubus

Tumpukan dari kubus-kubus di atas membentuk suatu kubus baru. alas kubus diatas terdiri atas $5 \times 5 = 25$ kubus satuan. Sedangkan tinggi kubus pada gambar adalah 5 kubus satuan. Sehingga kubus di atas terdiri

dari $5 \times 25 = 125$ kubus satuan. Jadi volume kubus tersebut adalah 125 kubus satuan.

Volume kubus tersebut dapat dituliskan sebagai berikut: $5 \times 5 \times 5 = 125$ kubus satuan. Jadi Volume kubus dapat dicari dengan cara menghitung. Volume kubus = rusuk x rusuk x rusuk. Apabila panjang rusuk-rusuk kubus dinyatakan dengan s maka volumenya: $V = s \times s \times s$

Contoh Soal:

- Sebuah kubus memiliki panjang sisi 4 cm. Berapakah volume kubus tersebut?

Jawab: Dikethui: panjang sisi kubus 4 cm Ditanya: $v = ?$

Penyelesaian:

$$v = s \times s \times s$$

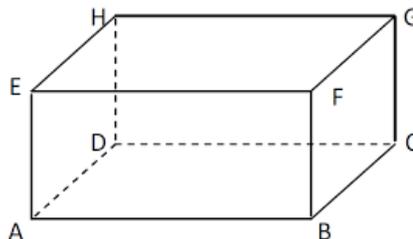
$$v = 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$

$$v = 64 \text{ cm}^3$$

Jadi volume kubus tersebut adalah 64 cm^3

b. Volume Balok

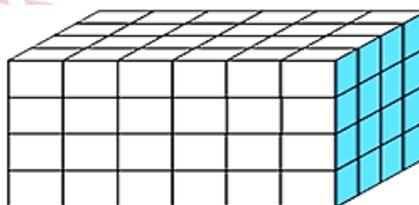
Balok merupakan bangun ruang yang mempunyai 12 rusuk dan 6 buah sisi yang berbentuk persegi panjang. Perhatikan gambar balok berikut ini:



Gambar 3. di atas adalah gambar balok ABCD. EFGH.

Balok tersebut memiliki 12 rusuk yaitu: AD, DC, CB, BA, EF, FG, GH, HE, AE, DH, BF, CG. Balok tersebut memiliki 12 sisi yaitu ABFE, DCGH, ADHE, BFGC. dan memiliki 8 buah titik sudut yaitu: A, B, C, D, E, F, G, H.

1. Menghitung Volume Balok



Gambar 4. Tumpukan Balok

Tumpukan kubus-kubus satuan di atas membentuk suatu balok. Alas balok tersebut adalah $6 \times 4 = 24$ kubus satuan. Sedangkan tinggi balok disamping adalah 4 kubus satuan. Jadi volume balok tersebut adalah $6 \times 4 \times 4 = 96$ kubus satuan. Volume balok diatas dapat dituliskan sebagai berikut : volume balok = $6 \times 4 \times 4 = 96$ kubus satuan. Jadi, volume balok dapat dicari dengan cara menghitung .

Volume kubus = panjang x lebar x tinggi. Apabila panjang, lebar, dan tinggi dinyatakan dengan p, l, t, maka volumenya: $v = p \times l \times t$

Contoh Soal:

- Sebuah balok memiliki ukuran panjang 12 cm, lebar 13 cm, dan tinggi 14 cm. Berapakah volume balok tersebut?

Jawab: diketahui: panjang balok 12 cm, lebar 13 cm, tinggi 14 cm. ditanya: $v = ?$

penyelesaian :

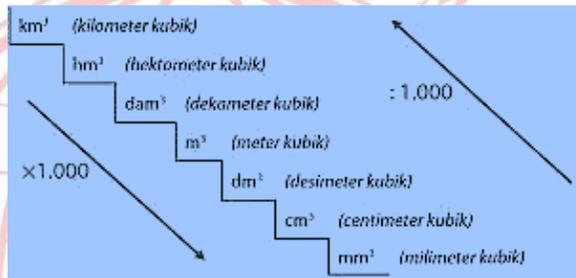
$$v = p \times l \times t$$

$$v = 12 \text{ cm} \times 13 \text{ cm} \times 14 \text{ cm} \quad v = 2.184 \text{ cm}^3$$

Jadi volume balok tersebut adalah 2.184 cm^3

c. Satuan Volume

Untuk memudahkan kamu memahami dan menentukan volume, pelajari hubungan antarsatuan volume di bawah ini.



Gambar 5. Satuan Volume

Perhatikan panah penunjuk!

Setiap turun satu tingkat dikali 1000. Dan setiap naik satu tingkat dibagi 1000.

Contoh Soal:

- $1 \text{ km}^3 = 1 \text{ km} \times 1 \text{ km} \times 1 \text{ km}$
 $= 10 \text{ hm} \times 10 \text{ hm} \times 10 \text{ hm}$
 $= 1000 \text{ hm}^3$
- $1 \text{ hm}^3 = 1 \text{ hm} \times 1 \text{ hm} \times 1 \text{ hm}$
 $= 10 \text{ dam} \times 10 \text{ dam} \times 10 \text{ dam}$
 $= 1000 \text{ dam}^3$
- $1 \text{ dam}^3 = 1 \text{ dam} \times 1 \text{ dam} \times 1 \text{ dam}$
 $= 10 \text{ m} \times 10 \text{ m} \times 10 \text{ m}$
 $= 1000 \text{ m}^3$

- $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$
 $= 10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$
 $= 1000 \text{ mm}^3$

Satuan volume lainnya:

$$1 \text{ l} = 10 \text{ dl}$$

$$1 \text{ kl} = 1.000 \text{ l}$$

$$4 \text{ l} = 400 \text{ cl}$$

$$12 \text{ l} = 1.200 \text{ l}$$

B. Penelitian Yang Relevan.

Untuk mendukung penelitian ini, berikut ini disajikan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu:

1. Jurnal “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SMA ditinjau dari *belief in matematika*”. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajan berbasis masalah dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah. Rataan posttest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah adalah sebesar 66 dengan standar deviasi 11. Rataan posttest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional adalah sebesar 45 dan standar deviasi 15. Ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari *belief in matematika* sedang. Tidak ada pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari *belief in matematika* tinggi dan rendah (Choiroh, 2020 : 12).

Keterkaitan atau relevansi penelitian ini dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, variabel yang dipengaruhi yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika. Perbedaan penelitian ini pembelajaran dilakukan pada peserta didik sekolah menengah atas, sedang penelitian yang akan peneliti lakukan pembelajaran dilakukan pada peserta didik sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini juga meneliti tentang belief in matematika sedangkan pada penelitian yang akan peneliti lakukan hanya fokus pada kemampuan pemecahan masalah matematika.

2. Jurnal “Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan motivasi belajar siswa SMP negeri 1 wonogiri tahun ajaran 2014/2015”. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Wonogiri. Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode konvensional. Namun, tidak terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap motivasi belajar siswa, artinya motivasi belajar siswa antara siswa yang diajar menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan model konvensional sama (Krisna Adhi Atmaja, 2016 : 25).

Keterkaitan atau relevansi penelitian ini dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, variabel yang dipengaruhi yaitu kemampuan

pemecahan masalah matematika. Perbedaan penelitian ini pembelajaran dilakukan pada peserta didik sekolah menengah pertama, sedang penelitian yang akan peneliti lakukan pembelajaran dilakukan pada peserta didik sekolah sadar. Selain itu, penelitian ini juga meneliti tentang motivasi belajar sedangkan pada penelitian yang akan peneliti lakukan hanya fokus pada kemampuan pemecahan masalah matematika.

3. Jurnal “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa “”. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh Pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dilakukan secara ilmiah. Pembelajaran yang dilaksanakan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan menggunakan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa materi prisma di kelas VIII SMP Negeri 1 Torgamba. (Syamsinar, Gusnia K, Asmawati, 2023 : 2-3)
4. Jurnal “Pelatihan Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMA Negeri 2 Rantau Utara”. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat suatu model pembelajaran yang melibatkan *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa materi prisma di kelas XI SMA Negeri 2 Rantau Utara tahun 2022. Dengan rincian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar menggunakan model

pembelajaran Problem Based Learning pada materi prisma di Kelas XI SMA Negeri 2 Rantau Utarayaitu cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata post test diperoleh 74,178 dengan variansi 98,82 dan standar deviasi 9,839. siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. Setelah melakukan uji coba dengan menggunakan Problem Based Learning maka dihasilkan Ada pengaruh signifikan Model pembelajaran. (Siregar et al., 2022 : 6-7)

5. Skripsi “ Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan *Self Efficacy* Siswa SMPN 42 Pekanbaru”. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat ada tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung jika berdasarkan *self efficacy* siswa, dan ada tidaknya interaksi antara model pembelajaran dengan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dan desain yang digunakan adalah factorial eksperimental design. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 42 Pekanbaru, dengan sampel penelitian adalah kelas VIII.3 dan kelas VIII.4 dengan siswa masing-masing sebanyak 33 siswa. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah cluster random sampling.

C. Kerangka Berfikir.

Kerangka pikir merupakan sebuah model atau gambaran yang berisikan konsep hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Menurut Sakaran dalam (Sugiyono, 2019 : 6) kerangka pikir merupakan model konseptual tentang bagaimana

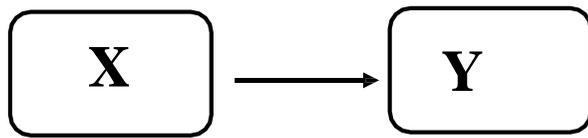
teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Kerangka pikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis pertautan antar variabel yang akan diteliti, sehingga secara teoritis perlu dijelaskan hubungan antara variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Variabel independen (bebas) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran problem based learning sedangkan untuk variabel dependen (terikat) dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Kerangka pikir dalam penelitian ini yaitu berupa input, tindakan, dan output. Input merupakan masalah-masalah yang ada dalam proses pembelajaran berlangsung yaitu :

- 1) Pembelajaran masih berpusat pada pendidik (*teacher centered learning*).
- 2) Peserta didik belum terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
- 3) Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kurang berkembang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti akan mencoba menggunakan model pembelajaran pembelajaran berbasis masalah pada pembelajaran di kelas V MIS Al-Islam Kota Bengkulu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Output yang diharapkan yaitu dengan diterapkannya model pembelajaran berbasis masalah dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V MIS Al-Islam Kota Bengkulu

Berikut dibuat kerangka pikir penelitian ini:



Gambar 6. Kerangka pikir penelitian

Keterangan:

X = Model pembelajaran berbasis masalah

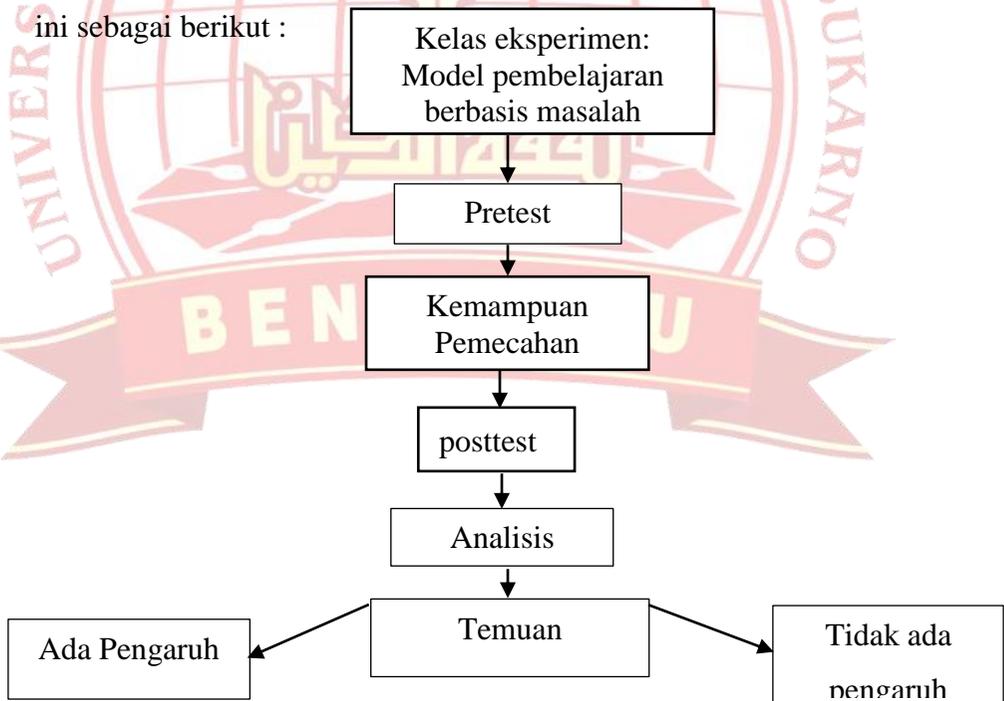
Y = Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta

didik

→ = Pengaruh

Sumber : Sugiyono, (2019)

Secara singkat, kerangka pikir yang dibangun dalam penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 7. Diagram Kerangka Berpikir.

D. Asumsi Penelitian.

Asumsi atau anggapan dasar ini merupakan suatu gambaran sangkaan, perkiraan, satu pendapat atau kesimpulan sementara, atau suatu teori sementara yang belum dibuktikan. Menurut pendapat Winarko Surakhman sebagaimana dikutip oleh Suharsimi Arikunto dalam buku *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, bahwa asumsi atau anggapan dasar adalah sebuah titik tolak pemikiran yang kebenarannya diterima oleh penyelidik (Suharsimi, 2006 : 32)

Berdasarkan dari pengertian asumsi di atas, maka asumsi yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah : Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Di MIS Al-Islam Kota Bengkulu.

E. Hipotesis.

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum berdasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.

Sesuai dengan permasalahan dalam penelitian ini, maka hipotesis penelitian ini adalah:

(H_0) : Tidak terdapat pengaruh model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

(H_a): Terdapat pengaruh model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

