

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dari proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dalam dirinya. Pendidikan juga merupakan salah satu penentu perkembangan suatu bangsa. Hal ini sejalan dengan pendapat Afandi *et al.*, (2013) yang menyatakan bahwa pendidikan merupakan faktor yang penting peranannya di dalam proses kehidupan dan perkembangan suatu bangsa. Tujuan pendidikan menggambarkan tentang idealisme, cita-cita keadaan individu atau masyarakat yang dikehendaki. Tujuan pendidikan nasional yaitu: “untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”, yang dicantumkan dalam UU RI No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 2 Pasal 3. Tujuan pendidikan nasional ini dijadikan dasar dan pedoman dalam penyusunan kurikulum untuk semua jenis dan jenjang pendidikan.

Dunia pendidikan, khususnya matematika telah menjadi perhatian utama dari berbagai kalangan. Hal ini didasari bahwa betapa pentingnya peranan matematika dalam pengembangan berbagai ilmu dan teknologi dan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika sekarang ini masih berperan penting dalam berbagai bidang seperti bidang industri, asuransi, ekonomi, pertanian dan banyak bidang sosial maupun teknik. Disiplin utama dalam matematika didasarkan pada kebutuhan perhitungan, seperti dalam perdagangan ilmu perhitungan sangat

dibutuhkan. Secara tidak sadar semua orang menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu matematika sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Mengingat pentingnya peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka sepatasnya pembelajaran matematika harus lebih

diperhatikan. Namun tingginya tuntutan untuk menguasai matematika masih tidak berbanding lurus dengan hasil belajar matematika siswa. Masih banyak siswa yang tidak menyadari pentingnya matematika dan menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit, menakutkan, bersifat abstrak, serta mata pelajaran wajib yang hanya sebatas hitung-hitungan rutin. Hal ini mengakibatkan siswa kurang mampu mengatasi persoalan yang berkaitan dengan materi di sekolah karena rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (Fatimah, 2020).

Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang mampu memberikan pelajaran pada siswa untuk memperoleh pengetahuan secara sistematis ataupun cara memecahkan suatu masalah matematis. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Ini menandakan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Kristianti *et al.*, (Netriwati, 2016) menyebutkan matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang sangat diperlukan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, mengkomunikasikan gagasan, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari serta dapat menumbuhkan penalaran siswa dan sangat dibutuhkan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika juga merupakan salah satu penguasaan mendasar yang sangat dibutuhkan dalam perkembangan pendidikan. Seperti yang diungkapkan oleh Hudojo bahwa: “Matematika adalah suatu alat mengembangkan cara berfikir. Karena itu matematika diperlukan untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK (Primayani dan Mardiaty, 2019). Disamping itu matematika juga merupakan ilmu yang universal yang mendasari perkembangan ilmu dan teknologi modern. Sehingga jelaslah bahwa matematika mampu memajukan daya pikir manusia dan memungkinkan siapapun yang mempelajarinya terampil untuk berpikir rasional. Namun pada kenyataannya, prestasi belajar matematika khususnya masih sangat mengecewakan dibandingkan dengan pelajaran yang lain.

Kualitas pendidikan di Indonesia yang masih jauh lebih rendah dari negara-negara lain, hal ini dikuatkan oleh hasil penilaian internasional tentang prestasi siswa. “*Survei Trends International Mathematics and Science Study*

(TIMSS) pada tahun 2015 menempatkan Indonesia pada perolehan rata-rata skor Matematika 397 poin, berada pada ranking 45 dari 50 negara (Primayani dan Mardiaty, 2019). Dengan persentase domain kognitif pengetahuan sebesar 42%, persentase untuk domain kognitif penalaran sebesar 36%, dan persentase domain kognitif penerapan sebesar 35%. Berdasarkan hasil survey TIMSS (2015) persentase kemampuan matematika peserta didik di Indonesia bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di Indonesia masih dibawah standar Internasional. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik berdasarkan TIMSS tersebut diperkuat dengan realita yang ada di sekolah. Hasil penelitian Mahanani dan Murtiyasa (2016) kemampuan pemecahan masalah matematika aljabar berbasis TIMSS diperoleh besar persentase untuk setiap jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah yaitu kesalahan dalam memahami masalah 34,93%, maka termasuk tingkat kesalahan rendah, kesalahan dalam merencanakan pemecahan masalah 35,47%, maka termasuk tingkat kesalahan rendah, kesalahan dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah 53,6%, dan memeriksa kembali 60,8%, maka termasuk tingkat kesalahan tinggi. Berdasarkan data yang diperoleh dari siswa melalui tes tertulis dan hasil wawancara, siswa belum mampu memecahkan permasalahan soal penerapan tersebut. Hal ini dapat dilihat dari hasil akhir siswa yang kurang tepat. Siswa mampu memahami masalah dengan baik, kemudian siswa mampu melakukan perencanaan pemecahan masalah, namun dalam melaksanakan pemecahan masalah, siswa kurang teliti dalam melakukan pemecahan masalah. Selanjutnya siswa juga tidak memeriksa kembali jawaban yang diperolehnya sehingga terjadi kesalahan. Dilihat dari domain kognitif TIMSS memperoleh persentase pada domain kognitif pengetahuan sebesar 52,8%, domain kognitif penalaran sebesar 69% dan domain kognitif penerapan sebesar 44%. Berdasarkan dari persentase kesalahan siswa ditinjau dari main kognitif TIMSS termasuk dalam tingkat kesalahan tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Rosnawati (Mahanani dan Murtiyasa, 2016) yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan soal TIMSS masih rendah salah satu penyebab kesalahan yang dibuat siswa terjadi dikarenakan pengalaman siswa

dalam pembelajaran sebelumnya sangat sedikit sehingga siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal yang berbasis internasional seperti berbasis TIMSS.

Sementara Hidayat dan Saringsih (Fatimah, 2020) menyatakan dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah merupakan inti pembelajaran yang merupakan kemampuan dasar dalam proses pembelajaran dan untuk meningkatkannya perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusi. Selain itu kemampuan pemecahan masalah sangat penting bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Sehingga tidak bisa dipungkiri lagi bahwa kemampuan pemecahan masalah menjadi fokus pembelajaran matematika di semua jenjang pendidikan. Selanjutnya NCTM juga menyatakan bahwa pemecahan masalah tidak hanya menjadi tujuan belajar matematika, tetapi juga merupakan sarana utama untuk melakukan matematika itu sendiri. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Hidayat & Sariningsih (Fatimah, 2020) mengatakan bahwa dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah merupakan inti pembelajaran yang merupakan kemampuan dasar dalam proses pembelajaran.

Seorang siswa yang dilatih untuk menyelesaikan masalah, maka siswa itu akan mampu mengambil keputusan sebab siswa itu menjadi mempunyai keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang diperolehnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Cooney *et al.*, (Hudojo, 2016) yang mengatakan bahwa mengajar siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah memungkinkan siswa itu menjadi lebih analitik didalam mengambil keputusan didalam kehidupan. Dengan perkataan lain, bila Matematika yang disajikan kepada siswa-siswa yang berupa masalah akan memberikan motivasi kepada mereka untuk mempelajari pelajaran tersebut. Para siswa akan merasa puas bila

mereka dapat memecahkan masalah yang dihadapkan kepadanya. Kepuasan intelektual ini merupakan hadiah intrinsik bagi siswa tersebut.

Namun kenyataan di Indonesia menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih rendah, dalam penelitian Rahman (2017) siswa masih kurang dalam dalam menyelesaikan soal, kurangnya kemampuan merancang model matematika, penyelesaian model, dan menafsirkan solusi yang tepat. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Suriyani (2018) pada SMP Negeri 1 Pulau Rakyat Kabupaten Asahan kelas *VIII₁* sebanyak 31 siswa, untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar sebelum diajar dengan pendekatan matematika realistik dan sesudah diajar dengan pendekatan matematika realistik pada pokok bahasan Sistem Persamaan Dua Variabel (SPLDV) diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki kategori tinggi sebanyak 2 siswa, yang memiliki kategori sedang sebanyak 13 orang siswa dan yang memiliki kategori rendah sebanyak 16 orang siswa. Hal ini berarti siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah lebih banyak dari pada siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi. Faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu pembelajaran yang dilakukan selama ini belum mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam mengomunikasikan ide-ide matematika secara tepat, pemahaman konsep matematika, dan pemecahan masalah, juga disebabkan karena materi yang diajarkan, sedikit atau kurang sekali penekanan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari, guru mengajarkan matematika dengan materi pelajaran dan metode yang tidak menarik. Kegagalan menguasai matematika dengan baik diantaranya disebabkan siswa kurang menggunakan nalar dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut mungkin disebabkan karena siswa masih kesulitan dan lambat dalam memahami soal secara lengkap.

Berdasarkan penelitian tersebut, kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dikarenakan pendekatan pembelajaran yang masih konvensional, yaitu proses pembelajaran yang berlangsung satu arah. Artinya, pembelajaran berpusat pada guru, yang lebih aktif dan konsep pembelajaran adalah guru menjelaskan dan memberi informasi terkait konsep matematika,

memberikan contoh soal sesuai dengan konsep tersebut, dan pada akhirnya memberikan tugas pada siswa untuk dikerjakan di rumah. Jika dilakukan melalui pendekatan tersebut, kemampuan siswa akan berkurang bahkan akan hilang dan akibatnya prestasi belajar matematika rendah dan siswa kurang menyenangi matematika karena siswa hanya dilatih untuk menghafal dan mengerjakan soal sesuai rumus itu saja sehingga membuat siswa merasa bosan terhadap pembelajaran matematika.

Salah satu upaya untuk melatih kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis adalah dengan pemecahan masalah menurut teori Polya. Menurut G.Polya (1973) terdapat 4 langkah penyelesaian masalah yaitu:

1. *Understanding The Problem* (memahami permasalahannya)
2. *Devising A Plan* (merancang rencana penyelesaian)
3. *Carrying Out The Plan* (melaksanakan rencana penyelesaian)
4. *Looking Back* (meninjau kembali langkah penyelesaian)

Empat tahap pemecahan masalah dari Polya tersebut merupakan satu kesatuan yang sangat penting untuk dikembangkan. Memahami masalah (membaca masalah) tentunya tidak hanya sekedar membaca, tetapi juga mencerna materi yang disajikan dan memahami apa yang sedang terjadi. Dengan kata lain memahami masalah/membaca masalah merupakan kegiatan mengidentifikasi apa yang ditanya untuk dipecahkan dan fakta-fakta yang diberikan. Kegiatan menyusun rencana, pemecah masalah menemukan hubungan antara data yang diberikan (yang diketahui) dan yang tidak diketahui (yang ditanya). Jika hubungan diantara keduanya tidak segera diperoleh, pemecah masalah dapat menggunakan masalah bantu sehingga diperoleh rencana penyelesaian. Pada tahap ini juga berkaitan dengan strategi apa yang akan digunakan. Melaksanakan rencana berkaitan dengan memeriksa setiap tahapan dari rencana yang sudah dibuat sebelumnya. Kegiatan memeriksa kembali berkaitan dengan kebenaran/kepastian dari solusi yang diperoleh (Netriwati, 2016). Serta pemecahan masalah merupakan aktivitas yang harus dilakukan pada pembelajaran matematika, dikarenakan tujuan dari pembelajaran yang ingin dicapai dalam pemecahan masalah adalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, hal ini sejalan dengan pendekatan matematika realistik (Dewi *et al.*, 2018).

Dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, perlu adanya inovasi dan alternative yang dapat meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu alternative yang dapat digunakan yaitu dengan menerapkan Pendekatan Matematika Realistik. Dalam pembelajaran matematika realistik, masalah realistik tidak hanya masalah yang nyata (*real*) yang dapat muncul dari masalah kontekstual atau kehidupan sehari-hari. Tetapi suatu masalah disebut realistik jika masalah tersebut dapat dibayangkan atau nyata dipikiran siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Wijaya (Bonica dan Hasratuddin, 2018) bahwa: “Suatu pengetahuan akan menjadi bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran dilaksanakan dalam suatu konteks atau pembelajaran menggunakan permasalahan realistik. Suatu masalah realistik tidak harus selalu berupa masalah yang ada di dunia nyata (*real word problem*) dan bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Suatu masalah disebut realistik jika masalah tersebut dapat dibayangkan (*imagineable*) atau nyata (*real*) dalam pikiran siswa”. Maka Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan situasi nyata dalam setiap proses belajar, sehingga dapat mengembangkan potensi diri siswa dalam memahami dan memecahkan suatu permasalahan dalam matematika.

Berdasarkan hasil penelitian Sinaga (2018), kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran matematika realistik lebih tinggi dari pada pembelajaran konvensional. Bertolak belakang dengan Hidayat Teguh *et al.*, (2016) yang menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik tidak lebih efektif dari pada pendekatan pembelajaran konvensional yang difokuskan pada pokok bahasan prisma dan limas terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Kendari. Oleh karena itu analisis efektivitas penerapan pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis diperlukan agar guru bukan hanya mengenal pendekatan pembelajaran tetapi bisa menerapkannya dalam pembelajaran.

Ditengah-tengah kondisi pandemic Covid-19 yang menjadi bencana nasional di Indonesia, bahkan di luar negeri ini mengakibatkan keterbatasan sumber data dalam penelitian sehingga dalam mengetahui efektivitas pendekatan

pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperlukan studi literatur (studi kepustakaan). Studi literatur adalah rangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca, dan mencatat serta mengolah bahan penelitian. Studi literatur bertujuan untuk mengkaji perbandingan dan hubungan di antara variabel yang tidak diperoleh melalui perlakuan. Dengan studi literatur, penelitian dilakukan dengan mempelajari penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan variabel yang akan diteliti. Sehingga, penelitian ini akan mengkaji hasil penelitian mengenai efektivitas pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui literatur-literatur. Untuk itu dilakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa .”**

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Masih terdapat siswa yang menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit, menakutkan dan bersifat abstrak.
2. Pendekatan pembelajaran matematika realistik tidak lebih efektif dari pada pendekatan pembelajaran konvensional.
3. Terdapat siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis yang tergolong rendah.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup masalah pada penelitian ini adalah penelitian yang fokus pada kemampuan pemecahan masalah matematis dan penerapan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP.

1.4 Rumusan masalah

Rumusan masalah didalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana efektivitas pendekatan pendidikan matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari masing-masing literatur yang dikaji?
2. Bagaimana perbedaan efektivitas penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik ditinjau dari respon siswa dari setiap penelitian yang dikaji?

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih efektif, efisien dan terarah maka perlu dilakukan pembatasan masalah. Maka batasan masalah pada penelitian ini adalah hasil penelitian yang menunjukkan efektivitas pendekatan pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil penelitian yang digunakan adalah artikel jurnal penelitian 10 tahun terakhir yaitu artikel tahun 2012-2021 pada jenjang SMP.

1.6 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui efektivitas pendekatan pendidikan matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui kajian literatur yang relevan.
2. Untuk mengetahui perbedaan efektivitas penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik ditinjau dari respon siswa dari setiap penelitian yang dikaji.

1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat menambah pengetahuan penulis tentang efektivitas pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Bagi pembaca, diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan mengenai efektifitas pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Bagi Universitas Negeri Medan, hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk bahan kepustakaan.

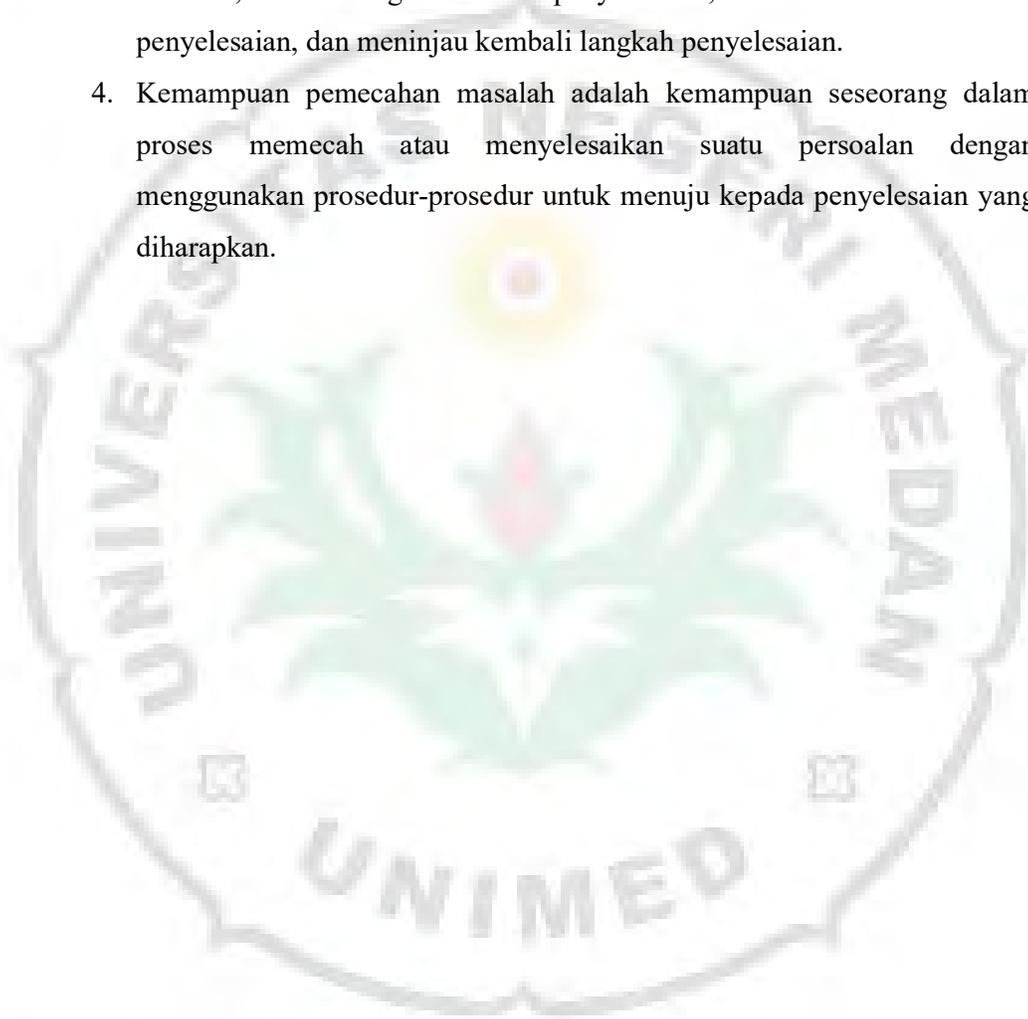
1.8 Defenisi Operasional

Untuk memperjelas variabel-variabel agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran terhadap rumusan masalah dalam penelitian ini maka diberikan definisi operasional:

1. Pengertian efektivitas secara umum ialah suatu keadaan yang menunjukkan tingkat keberhasilan atau pencapaian suatu tujuan yang diukur dengan kualitas, kuantitas dan waktu sesuai dengan yang telah direncanakan sebelumnya. Dengan kata lain, semakin banyak rencana yang berhasil dicapai maka suatu kegiatan dianggap semakin efektif. Efektivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seberapa efektif/pengaruh penerapan pendekatan matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Pendekatan matematika realistik adalah pendekatan yang dikembangkan oleh Freudenthal di Belanda yang dikenal dengan istilah RME (*Realistic Mathematics education*) dengan pola *guided reinvention* dalam mengkonstruksi konsep aturan melalui *process mathematization*, yaitu matematika horizontal (tools, fakta, konsep, prinsip, algoritma, aturan untuk digunakan dalam menyelesaikan persoalan, proses dunia empirik) dan vertical (reorganisasi matematik melalui proses dalam dunia rasio, pengembangan matematika). Jadi pendekatan matematika realistik merupakan pembelajaran yang memadukan antara konsep secara teoritis harus sama atau seimbang dengan realitas kehidupan.
3. Pemecahan masalah adalah suatu proses memecah atau menyelesaikan suatu persoalan dengan menggunakan prosedur-prosedur untuk menuju kepada penyelesaian yang diharapkan. Ada empat tahapan penting yang

harus ditempuh siswa dalam memecahkan masalah, yakni memahami masalah, merancang rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan meninjau kembali langkah penyelesaian.

4. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan seseorang dalam proses memecah atau menyelesaikan suatu persoalan dengan menggunakan prosedur-prosedur untuk menuju kepada penyelesaian yang diharapkan.



THE
Character Building
UNIVERSITY