BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu hal terpenting demi kemajuan suatu bangsa. Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang standart isi pendidikan menyatakan bahwa pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dimulai dari sekolah dasar. Karena

> "Matematika merupakan sarana berfikir logis; sarana untuk memecahkan masalah sehari-hari; sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisai pengalaman; sarana untuk mengembangkan kreativitas dan; sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya".Cornelius (dalam Abdurrahman, 2012:204).

Tujuan pembelajaran matematika menurut Depdiknas (dalam Aman 2013:1) adalah:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma 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 hal tersebut maka pemecahan masalah adalah salah satu tujuan dari pembelajaraan matematika, sehingga melalui proses pembelajaraan matematika peserta didik harus dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah

karena “Pemecahan masalah matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematis merupakan jantungnya matematika” Branca (Soemarmo dan Hendriana, 2014:23). Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis belum diimbangi dengan prestasi Indonesia dibidang matematika. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil keikutsertaan Indonesia dalam asesmen utama bersekala internasional yaitu PISA *(Programme for International Student Assessment)* dan TIMSS *(Trend in Internasional Mathematics and Science Survey).*

Dari hasil *International Survei Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2012, Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara peserta PISA (OECD, 2012). Pada tahun 2015, Indonesia masih menempati peringkat 56 dari 65 negara peserta PISA dalam kemampuan menghitung, membaca dan sains (OECD, 2015). Sedangkan hasil survei internasional TIMSS *(Trend in Internasional Mathematics and Science Survey)* pada tahun 2015, Indonesia menduduki peringkat 49 dari 53 negara peserta TIMSS. Berdasarkan hasil survey TIMSS (2015), presentase kemampuan matematis peserta didik di Indonesia bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di Indonesia masih dibawah standar Internasional.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik berdasarkan hasil studi PISA dan TIMSS tersebut diperkuat dengan realita yang ada disekolah khususnya SMP Negeri 1 Tigalingga. Nilai rata-rata hasil ujian nasional matematika dari tahun 2015 sampai tahun 2016 mengalami penurunan, namun pada tahun 2017 mengalami kenaikan dengan rata-rata 43,52 dan pada tahun 2018 mengalami penurunan dengan rata-rata 43,02 dan mengalami

kenaikan lagi pada tahun 2019 dengan rata rata 44,89 (Puspendik,2020) terlihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Statistik Nilai UN Matematika SMP Negeri 1 Tigalingga

Tahun	Rata-rata Nilai UN Matematika
2015	45,28
2016	43,11
2017	43,52
2018	43,02
2019	44,89

Menurut Joseph (2011) kesulitan pemecahan masalah matematis peserta didik dikarenakan kurangnya pemahaman dari masalah yang ditimbulkan, kurangnya pengetahuan strategi pemecahan, dan ketidakmampuan untuk menerjemahkan masalah kedalam bentuk matematika. Hal ini lah yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik sehingga kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematis perlu ditingkatkan dan dikembangkan. Kemampuan pemecahan masalah dapat dikembangkan melalui soal non rutin dan melalui masalah kontekstual yang membutuhkan penyelesaian tidak umum. (Hutauruk, 2018). Dan menurut Mansyur (Ulvah dan Afriansyah, 2016:144) "Guru perlu menerapkan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik". Karena

> "Dalam pemecaham masalah, peserta didik dihadapkan pada situasi yang mengharuskan mereka memahami masalah (mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan), membuat model matematika, memilih strategi penyelesaian model matematika, melaksanakan penyelesaian model matematika dan menyimpulkan dan untuk menghadapi situasi ini, guru memberikan kesempatan yang sebesar-besarnya bagi peserta didik untuk

> mengembangkan ide-ide matematikanya sehingga peserta didik dapat memecahkan masalah tersebut dengan baik". (Hutauruk, 2018).

Hal ini lah yang menjadi alasan pendekatan tradisional tidak dapat melatih peserta didik secara maksimal untuk memecahkan soal-soal pemecahan masalah matematika karena pendekaan tradisional berfokus pada materi, dimana peserta didik hanya diberikan prosedur yang tetap untuk menyelesaikan setiap masalah matematika. Sehingga penulis mempomosikan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) sebagai alternatif meningkatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, dimana

> "Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) adalah pembelajaraan matematika yang memanfaatkan aktivitas peserta didik dalam realitas dan lingkunganya untuk mentransformasikan masalah dalam kehidupann sehari-harinya kedalam simbol dan model pemecahan masalah matematis."(Sutisna, 2016:34).

Dan dalam pembelajaran menggunakan

> "Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) pendidik berperan sebagai fasilitator, moderator, atau evaluator sehingga peserta didik diharapkan lebih banyak berperan dalam pembelajaran dan aktif untuk berpikir, mengkomunikasikan ide-ide, serta menghargai pendapat peserta didik".(Shoimin (2014:150).

Dengan demikian pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) dapat dikaitkan dengan kemampuan pemecahan maslah matematika peserta didik, diperlukan penelitian lebih lanjut. Untuk itu penulis memilih judul skripsi yaitu **"Pengaruh Pendekatan Pembelajaran RME (*Realistic Mathematics Education*) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Pada Materi Aritmatika Sosial Dikelas VII SMP Negeri 1 Tigalingga T.P.2020/2021"**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran matematika.
2. Penggunaan Pendekatan pembelajaraan yang kurang bervariasi dan kurang membangkitkan perhatian peserta didik karena banyak pendekatan yang tidak banyak melibatkan peserta didik dalam pembelajaraan.

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih jelas, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi hanya pada : pengaruh pendekatan pembelajaraan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi aritmatika sosial dikelas VII SMP Negeri 1 Tigalingga T. P. 2020/2021.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan sebelumnya, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah

1. Apakah ada pengaruh pendekatan pembelajaraan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi aritmatika sosial dikelas VII SMP Negeri 1 Tigalingga T. P. 2020/2021?

2. Berapa besar pengaruh pendekatan pembelajaraan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi aritmatika sosial dikelas VII SMP Negeri 1 Tigalingga T. P. 2020/2021?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh pendekatan pembelajaraan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi aritmatika sosial dikelas VII SMP Negeri 1 Tigalingga T. P. 2020/2021.
2. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh pendekatan pembelajaraan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi aritmatika sosial dikelas VII SMP Negeri 1 Tigalingga T. P. 2020/2021.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Kedua manfaat terebut adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan sebagai sumber informasi dalam menjawab permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran terutama untuk menggunakan Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) untuk membantu pemecahan masalah

matematis peserta didik pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri 1 Tigalingga T. P. 2020/2021.

2. Manfaat Praktis

   a. Bagi Guru, sebagai alternative pemecahaan masalah dalam pembelajaran matematika guru meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik serta melatih guru dalam memodifikasi sekaligus menerapkan berbagai pendekatan pembelajaraan

   b. Bagi peserta didik, melalui Pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)*, peserta didik semakin biasa memecahkan masalah matematis dalam belajar matematika, semakin berprestasi, semakin aktif dalam kelas, semakin percaya diri dan dapat menyelesaikan tugas tugas disekolah maupun tugas dirumah (PR).

   c. Bagi sekolah, bermanfaat dalam mengambil keputusan yang tepat dalam peningkatan kualitas pengajaraan serta menjadi bahan pertimbangan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik

   d. Bagi peneliti, sebagai pandangan dan masukan untuk bekal ilmu pengetahuan dalam belajar matematika pada masa yang akan datang.

   e. Bagi peneliti lain, sebagai bahan studi banding penelitian relevan dikemudian hari serta sebagai refrensi dalam mengerjakan berbagai tugas yang terkait dalam tugas tersebut.

G. Batasan Istilah

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini antara lain:

1. Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) adalah suatu pendekatan pembelajaraan matematika sekolah yang mana dalam pembelajaraanya melibatkan realitas dan pengalamaan peserta didik yang bertujuan untuk mengembangkan pemahaman daya nalar peserta didik tentang matematika sehingga dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah didalam kehidupan sehari-hari.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan individu dalam usaha mencari jawaban/jalan keluar dari permasalahan yang dimiliki sehingga diperoleh hasil penelitian salah satu jawaban dari beberapa alternatif pemecahan yang mengarah pada suatu tujuan tertentu.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)*

a) Pengertian Pendekatan Pembelajaraan

Pendekatan pembelajaran adalah aturan pembelajaran yang berusaha meningkatkan kemampuan-kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik dalam pengolahan pesan sehingga tercapai sasaran belajar. Selain itu, pendekatan pembelajaran adalah arah suatu kebijaksanaan yang ditempuh guru atau peserta didik dalam mencapai tujuan pengajaran dilihat dari bagaimana materi disajikan. Pengertian lain dari pendekatan pembelajaran adalah jalan atau cara yang digunakan oleh guru atau pembelajar untuk memungkinkan peserta didik belajar (Rahmawati, 2011).

Pendekatan pembelajaran menurut Rianto (2008) merupakan

> "Cara memandang kegiatan pembelajaran sehingga memudahkan bagi guru untuk pengelolaannya dan bagi peserta didik akan memperoleh kemudahan belajar. Pendekatan pembelajaran dibedakan menjadi dua, yaitu :
>
> 1) Pendekatan berdasarkan proses meliputi pendekatan yang berorientasi kepada guru / lembaga pendidikan, penyajian bahan ajar yang hampit semua kegiatannya dikendalikan oleh guru dan staf lembaga pendidikan (sekolah) sementara peserta didik terkesan pasif, dan pendekatan yang berorientasi kepada peserta didik, penyajian bahan ajar yang lebih menonjolkan peran serta peserta didik selama proses pembelajaran. Sementara guru hanya sebagai fasilitator, pembimbing dan pemimpin.
> 2) Pendekatan pembelajaran ditinjau dari segi materi meliputi pendekatan kontekstual, penyajian bahan ajar yang dikontekskan pada situasi kehidupan di sekitar peserta

> didik dan pendekatan tematik. Penyajian bahan ajar dalam bentuk topik –topik dan tema".

Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran adalah suatu cara atau kebijakan yang ditempuh guru atau peserta didik dalam mencapai tujuan pengajaran dilihat dari bagaimana materi disajikan, dan pendekatan pembelajaraan ada dua jenis yaitu pendekatan berdasarkan proses dimana pendekatan berpusat pada guru atau berpusat pada siswa, dan pendekatan berdasarkan segi materi.

b) Pengertian Pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)*

Pendekatan RME adalah pembelajaran matematika yang memanfaatkan aktivitas peserta didik dalam realitas dan lingkungannya untuk mentransformasi masalah dalam kehidupan sehari-harinya ke dalam simbol dan model pemecahan masalah matematika (Sutisna 2016:34). RME *(Realistic Mathematics Education)* telah lama dikembangkan di Belanda. RME mengacu pada pendapat freudenthal (dalam Shoimin 2014:147) yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realitas dan matematika merupakan aktivitas manusia. Ini berarti harus dekat dengan anak dan relevan dengan situasi sehari-hari. Matematika sebagai aktivitas manusia maksudnya harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika.

Menurut Treffers (dalam Shoimin 2014:147) ada dua jenis matematisasi, yaitu matematisasi horisontal dan vertikal. Dalam matematika horisontal peserta didik menggunakan matematika untuk mengorganisasikan dan menyelesaikan masalah yang ada pada situasi

nyata. Contoh matematis horisontal adalah pengidentifikasian, perumusan dan pemvisualan masalah dalam cara yang berbeda, merumuskan masalah kehidupan sehari-hari kedalam bentuk matematika. Sementara matematisasi vertikal berkaitan dengan proses pengorganisasian kembali pengetahuan yang telah diperoleh dalam simbol matematika yang lebih abstrak. Contoh matematisasi vertikal adalah menghaluskan/memperbaiki model, menggunakan model yang berbeda, memadukan dan mengombinasikan model, membuktikan keteraturan, merumuskan konsep matematis yang baru, dan penggeneralisasian. Dalam RME kedua matematisasi horisontal dan vertikal digunakan.

Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)* adalah pendekatan belajar matematika yang digunakan untuk mendekatkan matematika terhadap perserta didik dimana masalah yang digunakan adalah masalah masalah nyata dari kehidupan sehari-hari yang menjadi titik awal pembelajaran, Pada dasarnya prinsip atau ide yang mendasari RME *(Realistic Mathematics Education)* adalah situasi ketika peserta didik diberi kesempatan untuk memecahkan kembali ide-ide matematika. Berdasarkan situasi realistik, peserta didik didorong untuk mengonstruksi sendiri masalah realistik, karena masalah dikonstruksi oleh peserta didik akan menarik peserta didik lebih untuk memecahkanya.

.

c) Langkah – Langkah Pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)*

Setiap model, pendekatan, atau teknik pembelajaran memiliki prosedur pelaksanaan yang terstruktur sesuai dengan karakteristiknya. Begitupun dengan RME *(Realistic Mathematics Education),* berikut ini langkah-langkah penerapan RME (*Realistic Mathematics Education)* menurut Shoimin (2014: 150-151):

1) Memahami masalah kontekstual

   Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dan peserta didik diminta untuk memahami masalah tersebut. Guru menjelaskan soal atau masalah dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang dihadapi peserta didik.

2) Menyelesaiakan masalah kontekstual

   Peserta secara individu disuruh menyelesaikan masalah kontekstual pada buku peserta didik atau LKPD dengan caranya sendiri. Cara pemecahan dan jawaban masalah yang berbeda lebih diutamakan. Guru memotivasi peserta didik untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan peserta didik memperoleh penyelesaian soal. Pada tahap ini peserta didik dibimbing untuk menemukan kembali tentang ide atau konsep atau definisi dari soal matematika. Disamping itu, pada tahap ini peserta didik juga diarahkan untuk membentuk dan

mengunakan model sendiri untuk membentuk dan mengunakanya guna memudahkanya dalam menyelesaikan masalah (soal). Guru diharapkan tidak memberi tahu penyelesaian soal atau masalah tersebut, sebelum peserta didik memperoleh penyelesaiannya sendiri.

3) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban.

   Pesera didik diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil. Setelah itu, hasil dari diskusi itu dibandingkan pada diskusi kelas yang dipimpin oleh guru.

4) Menarik kesimpulan

   Berdasarkan hasil diskusi kelompok dan diskusi kelas kelas yang digunakan, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan tentang konsep, definisi, teorema, prinsip atau prosedur matematika yang terkait dengan masalah kontekstual yang baru diselesaikan.

d) Langkah-langkah Operasional Pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)*

Dari penjelasan langkah-langkah Pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)* menurut Shoimin (2014: 150-151), maka langkah operasionalnya sebagai berikut:

Tabel 2.1 Langkah-langkah Operasional Pendekatan RME

(Realistic Mathematics Education)

Langkah-langkah	**Kegiatan guru**	**Kegiatan Peserta didik**
Memahami masalah kontekstual	1. Guru memberikan topik materi 2. Guru menjelaskan tujuan pemebelajaran 3. Guru Memberikan LKPD yang berisi masalah Konseptual dalam kehidupan sehari-hari 4. Guru menyuruh peserta didik untuk memahami masalah tersebut secara individual. .	1. Peserta didik mendengarkan topik materi yang diberikan guru. 2. Pesera didik mendengarkan tujuan pemebelajaran yang dijelaskan guru 3. Peserta didik Melihat LKPD yang diberikan guru dan melihat masalah yang ada pada LKPD tersebut. 4. Peserta didik mencoba memahami masalah tsb dengan ide dan gagasan-gagasannya yang berkaitan dengan masalah.
Menjelaskan masalah kontekstual	1. Guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal 2. Guru memberikan petunjuk-petunjuk dari permasalahan yang belum dipahami. 3. Guru memberikan saran seperlunya(terbatas) terhadap bagian bagian tertentu yang dipahami peserta didik. 4. Guru membimbing peserta didik dalam	1. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dengan seksama 2. Peserta didik mencoba mengikuti petunjuk guru 3. Peserta didik mengikuti saran yang diberikan oleh guru 4. Peserta didik mengikuti bimbingan dari guru untuk memahami masalah tersebut.

	memahami masalah	
Menyelesaikan masalah kontekstual	1. Guru mendorong untuk peserta didik mengumpulkan informasi yang sesuai. 2. Guru memotivasi peserta didik menyelesaikan masalah. 3. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan peserta didik memperoleh penyelesaian. 4. Guru mengarahkan peserta didik untuk membentuk dan menggunakan model sendiri untuk membentuk dan menggunakanya guna memudahkan menyelesaikan masalah.	1. Peserta didik terlibat aktif mengumpulkan informasi. 2. Peserta didik mengerjakan soal secara individu. 3. Peserta didik memeberikan jawaban yang berbeda-beda. sesuai dengan informasi yang diketahuinya. 4. Peserta didik membentuk model sendiri dan menggunakan model tersebut untuk menyelesaikan masalah
Membandingkan dan mendiskusikan jawaban	1. Guru membagi kelompok secara heterogen 2. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membandingkan jawaban secara berkelompok 3. Guru menyuruh peserta didik	1. Peserta didik duduk sesuai kelompok yang dibagikan guru. 2. Peserta didik Membandingkan jawaban nya terhadap jawaban sekelompoknya. 3. Peserta didik mediskusikan jawaban mereka secara berkelompok 4. Peserta didik

	untuk mendiskusikan jawaban masalah secara berkelompok 4. Guru menyuruh peserta didik membandingan hasil diskusi kelompok dengan diskusi kelas yang akan dipimpin oleh guru.	membandingkan jawaban mereka dengan hasil diskusi kelas
Menyimpulkan	1. Guru mengarahkan peserta didik untuk menarik kesimpulan 2. Guru memberi petunjuk dalam menarik kesimpulan dari hasil diskusi kelas 3. Guru memberikan kesempatan peseta didik untuk menyimpulkan materi tersebut 4. Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi	1. Peserta didik mengikuti arahan guru. 2. Peserta didik mengikuti petunjuk yang diberikan guru 3. Peserta didik mencoba menyimpulkan materi 4. Peserta didik menyimpulkan materi sesuai dengan bimbingan guru.

e) Kelebihan Pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)*

Kelebihan pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)* menurut Shoimin (2014: 151- 152) antara lain:

1) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada peserta didik tentang kehidupan sehari-hari dan kegunaan pada umumnya bagi manusia.
2) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada peserta didik bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh peserta didik, tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut.
3) Pembelajaraan matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada peserta didik cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara yang satu dengan orang lain, setiap orang bisa menemukan atau menggunakan cara sendiri, asalkan orang tersebut sungguh-sungguh mengerjakan soal atau masalah tersebut. Selanjutnya dengan membandingkan cara penyelesaian yang satu dengan cara penyelesaian yang lain, akan bias diperoleh cara penyelesaian yang tepat, sesuai dengan tujuan dari proses penyeleaian tersebut.
4) Pembelajaraan matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada peserta didik bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama dan orang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan

sendiri konsep-konsep matematika dengan bantuan pihak lain yang lebih mengetahui (misalnya guru). Tanpa kemauan untuk menjalani sendiri proses tersebut, pembelajaraan yang bermakna tidak akan tercapai.

f) Kekurangan Pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)*

Kelemahan pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education)* menurut Shoimin (2014: 152-153) anatara lain:

1) Tidak mudah untuk mengubah pandangan yang mendasar tentang berbagai hal, misalnya mengenai peserta didik, guru dan peranan sosial atau masalah kontekstual, sedangkan perubahan ini merupakan syarat untuk dapat diterapkan RME.
2) Pencarian soal-soal kontestual yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut dalam pembelajaran matematika realistik tidak selalu mudah untuk setiap pokok bahasan matematika yang dipelajari peserta didik, terlebih-lebih karena soal-soal tersebut harus bias diselesaikan dengan bermacam-macam cara.
3) Tidak mudah bagi guru untuk mendorong peserta didik agar bisa menemukan berbagai cara dalam menyelesaikan soal atau memecahkan masalah.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

a) Pengertian Kemampuan Matematis

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, kemampuan berasal dari kata "mampu" yang berarti kuasa (bisa, sanggup, melakukan sesuatu, dapat, berada, kaya, mempunyai harta berlebihan). Kemampuan adalah suatu kesanggupan dalam melakukan sesuatu. Seseorang dikatakan mampu apabila ia bisa melakukan sesuatu yang harus ia lakukan. Menurut Risnawati (2008:24) kemampuan adalah kecakapan untuk melakukan suatu tugas khusus dalam kondisi yang telah ditentukan. Pada proses pembelajaran perolehan kemampuan merupakan tujuan dari pembelajaran. Kemampuan yang dimaksud adalah kemampuan yang telah dideskrifsikan secara khusus dan dinyatakan dalam istilah-istilah tingkah laku. Dari uaraian diatas maka, kemampuan matematis adalah kecakapan atau kesanggupan dalam melakukan suatu tugas khusus dalam kondisi yang ditentukan dengan cara matematis.

b) Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Memecahkan masalah dihadapi oleh setiap manusia dalam hidupnya. Seorang sudagar mengadapi masalah jual-beli, pemerintah menghadapi masalah pembangunan, guru menghadapi peningkatan mutu pendidikan, seorang ibu rumah tangga mengadapi masalah mencukupkan gaji dengan pengeluaran dan sebagainya. Ada masalah yang sederhana ada pula yang sangat kompleks, bila kita berhasil memecahkan suatu masalah kita peroleh aturan pada taraf yang lebih tinggi, yang dapat kemudian kita gunakan untuk memecahkan masalah masalah lainya, dan setiap kita

pecahkan masalah, kita mempelajari sesuatu yang baru. Karena itu memecahkan masalah merupakan suatu bentuk belajar

Dalam BSNP (2006:59) Pemecahan masalah merupakan kompetensi strategi yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan, dan menyelesaikan model untuk menyelesaikan masalah. Abdurrahman (2003:254) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai aplikasi dari konsep dan keterampilan. Menurut Bayer (dalam Effandi 2003), pemecahan masalah adalah mencari jawaban atau penyelesaian sesuatu yang menyulitkan. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, jelas bahwa pemecahan masalah adalah kompetensi strategi berupa aplikasi dari konsep dan keterampilan dalam memahami, memilih strategi pemecahan, dan menyelesaikan masalah. Sehingga dapat simpulkan kemampuan pemecahan masalah adalah kecakapaan atau kesaanggupan peserta didik dalam memahami, memilih strategi pemecahan, dan menyelesaikan masalah.

c) Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah, Pemecahan masalah merupakan aktivitas yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Siregar, G.S.N dan Panjaitan, S. (2018: 67):

> "Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah.Untuk dapat memecahkan masalah, peserta didik harus menunjukkan data yang ditanyakan. Dengan mengajarkan pemecahan masalah peserta didik akan mampu mengambil keputusan".

Dalam pembelajaran matematika salah satu yang menjadi masalah bagi peserta didik adalah memecahkan soal-soal matematika. Menurut Marhamah (2011) pada umumnya soal-soal matematika dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu soal rutin dan soal nonrutin. Soal rutin adalah soal latihan biasa yang dapat diselesaikan dengan prosedur yang dipelajari di kelas. Soal jenis ini banyak terdapat dalam buku ajar dan dimaksudkan hanya untuk melatih peserta didik menggunakan prosedur yang sedang dipelajari di kelas. Sedangkan soal nonrutin adalah soal yang untuk menyelesaikannya diperlukan pemikiran lebih lanjut karena prosedurnya tidak sejelas atau tidak sama dengan prosedur yang dipelajari di kelas. Dengan kata lain, soal nonrutin ini menyajikan situasi baru yang belum pernah dijumpai oleh peserta didik sebelumnya. Dalam situasi baru itu, ada tujuan yang jelas yang ingin dicapai, tetapi cara mencapainya tidak segera muncul dalam benak siswa.

Memberikan soal-soal nonrutin kepada peserta didik berarti melatih mereka menerapkan berbagai konsep matematika dalam situasi baru sehingga pada akhirnya mereka mampu menggunakan berbagai konsep ilmu yang telah mereka pelajari untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Jadi soal nonrutin inilah yang dapat digunakan sebagai soal pemecahan masalah.

Dan pemecahan masalah dalam pengajaran matematika dapat diartikan sebagai penggunaan berbagai konsep, prinsip, dan keterampilan matematika yang telah atau sedang dipelajari untuk menyelesaikan soal nonrutin. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Hutauruk, A.J.B. (2018)

Kemampuan pemecahan masalah dapat dikembangkan melalui soal non-rutin dan melalui masalah kontekstual yang membutuhkan penyelesaian tidak umum. Dalam pemecahan masalah matematika, siswa dihadapkan pada situasi yang mengharuskan mereka memahami masalah (mengidentifikasi unsur yang diketahui dan yang ditanyakan), membuat model matematika, memilih strategi penyelesaian model matematika, melaksanakan penyelesaikan model matematika dan menyimpulkan. Untuk menghadapi situasi ini, guru memberikan kesempatan yang sebesar-besarnya bagi peserta didik untuk mengembangkan ide-ide matematikanya sehingga peserta didik dapat memecahkan masalah tersebut dengan baik. Dalam hal ini guru tetap berpedoman pada strategi dan langkah-langkah pemecahan masalah yang ada. Hal ini berbeda pendekatan tradisional yang memfokuskan pada materi, sehingga peserta didik hanya diberikan prosedur yang tetap untuk menyelesaikan setiap masalah matematika. Mengingat karakteristik soal pemecahan masalah yang khas, maka pendekatan tradisional tidak akan dapat melatihkan peserta didik secara maksimal untuk memecahkan soal-soal pemecahan masalah matematika.

Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan suatu kegiatan untuk mengatasi kesulitan yang ditemui pada suatu masalah matematika, untuk mencapai suatu tujuan yang tidak langsung dapat dicapai. Ketika peserta didik diharapkan pada suatu masalah matematika mereka akan menggunkanan segenap pemikiranya untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dalam soal soal pemecahan masalah matematis diberikan soal nonrutin. Diamana peserta

didik nantinya akan memasuki situasi yang akan mengharuskan mereka memahami masalah (mengidentifikasi unsur yang diketahui dan yang ditanyakan), membuat model matematika, memilih strategi penyelesaian model matematika, melaksanakan penyelesaikan model matematika dan menyimpulkan.

d) Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Sumarno (Febianti, 2012:14) mengemukakan indikator pemecahan masalah sebagai berikut:

1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
2) Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik
3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika.
4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan awal.
5) Menggunakan matematika secara bermakna.

Menurut Polya (Suherman, 2003: 91), solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu:

1) Memahami masalah. Langkah ini sangat penting dilakukan sebagai tahap awal dari pemecahan masalah agar peserta didik dapat dengan mudah mencari penyelesaian masalah yang diajukan. Peserta didik diharapkan dapat memahami kondisi soal atau masalah yang meliputi: mengenali soal, menganalisis soal, dan

menterjemahkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.

2) Merencanakan penyelesaian. Masalah perencanaan ini penting untuk dilakukan karena pada saat peserta didik mampu membuat suatu hubungan dari data yang diketahui dan tidak diketahui, peserta didik dapat menyelesaikannya dari pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya.
3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana. Langkah perhitungan ini penting dilakukan karena pada langkah ini pemahaman peserta didik terhadap permasalahan dapat terlihat. Pada tahap ini peserta didik telah siap melakukan perhitungan dengan segala macam yang diperlukan termasuk konsep dan rumus yang sesuai.
4) Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan. Pada tahap ini peserta didik diharapkan berusaha untuk mengecek kembali dengan teliti setiap tahap yang telah ia lakukan. Dengan demikian, kesalahan dan kekeliruan dalam penyelesaian soal dapat ditemukan.

e) Indikator Oprasional Kemampuan Pemecahan Masalah

Dari penjelasaan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Polya (Suherman, 2003: 91), maka indikator oprasional kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut:

1) Memahami masalah. Dimana peserta didik diharapkan dapat memahami kondisi soal atau masalah yang meliputi: mengenali

soal, menganalisis soal, dan menterjemahkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.

2) Merencanakan penyelesaian. Dimana peserta didik mampu membuat suatu hubungan dari data yang diketahui dan tidak diketahui, dan peserta didik dapat menyelesaikannya dari pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya.
3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana. Pada tahap ini peserta didik telah siap melakukan perhitungan dengan segala macam yang diperlukan termasuk konsep dan rumus yang sesuai.
4) Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan. Pada tahap ini peserta didik diharapkan berusaha untuk mengecek kembali dengan teliti setiap tahap yang telah ia lakukan. Dengan demikian, kesalahan dan kekeliruan dalam penyelesaian soal dapat ditemukan.

3. Materi Ajar

Materi Pelajaran

Aritmatika Sosial

Sub Materi

- ✓ Memahami Keuntungan dan Kerugian
- ✓ Menentukan Bunga Tunggal, Diskon dan Pajak.
- ✓ Bruto, Neto, dan Tara.

Uraian Materi

Memahami Keuntungan dan Kerugian

1. Persentase Keuntungan

Persentase keuntungan digunakan untuk mengetahui persentase keuntungan dari suatu penjualan tehadap modal yang dikeluarkan.

Persentase keuntungan dapat ditentukan dengan rumus:

PU = $\frac{HJ-HB}{HB} \times 100\%$

Keterangan :

PU = Persentase keuntungan

HB = Harga beli (modal)

HJ = Harga jual (total pemasukan)

Contoh :

1. Pak Dedi membeli suatu motor bekas dengan harga Rp.4.000.000,00. Dalam waktu satu minggu motor tersebutt dijual kembali degan harga Rp4.200.000,00. Tentukan persentase keuntngan Pak Dedi.

   Penyelesaian :

   Cara I:

   Sebelum menentukan persentase keuntungan, kita menentukan keuntungan (U) yang diperoleh Pak Dedi lebihh dulu.

i) U = HJ – HB

   = 4.200.000 – 4.000.000

   = 200.000

ii) PU = $\frac{U}{HB} \times 100\%$

   = $\frac{200.000}{4.000.000} \times 100\%$

   = 5%

   Jadi, persentase keuntungan yang diperoleh Pak Dedi adalah 5%.

Cara II:

Pada cara kedua ini, kita tidak perlu menentukan keuntungannya terlebih dahulu, namun dengan menggunakan perbandingan antara harga jual dengan harga beli.

Persentase HB : Persentase HJ = 100% : $\frac{200.000}{4.000.000}$ = 100% : 105%

Dari sini kita dapat menentukan bhwa HJ adalah 105% dari HB. Dengan kata lain, persentase keuntungan yang diperoleh Pak Dedi adalah 105% - 100% = 5%.

2. Pak Dedi membeli suatu motor bekas dengan harga Rp.4.000.000,00. Dalam waktu satu minggu motor tersebut dijual kembali dengan harga 105% dari harga beli. Tentukan keuntungan Pak Dedi.

   Penyelesaian :

   Cara I:

   Cara pertama dengan menentukan besar harga jual lebih dulu

   Harga jual = 105% × 4.000.000 = 4.200.000

   Keuntungan = 4.200.000 – 4.000.000 = 200.000

   Jadi keuntungan Pak Dedi adalah Rp200.000,00

   Cara II:

   Cara kedua, tidak perlu menentukan harga jual lebih dulu, tetapi dengan menentukan persentase keuntungan. Missal persentase modal atau harga beli (HB) = 100%.

   Persentase keuntungan %HJ -%HB =5%

   Keuntungan == 5% × 4.000.000 = 200.000

Jadi keuntungan Pak Dedi adalah Rp.200.000,00

2. Persentase Kerugian

Persentase kerugian digunakan untuk mengetahui persentase kerugian dari suatu penjualan terhadap modal yang dikeluarkan. Persentase kerugian dapat ditentukan dengan rumus

PR = $\frac{HB-HJ}{HB} \times 100\%$

Keterangan :

PR = Persentase kerugian

HB = Harga beli

HJ = Harga jual (total pemasukan)

Contoh :

1. Pak Rudi membeli sepetak tanah dengan harga Rp40.000.000,00. Karena terkendala masalah keluarga, Pak Rudi terpaksa menjual tanah tersebut dengan harga Rp38.000.000,00. Tentukan persentase kerugian yang ditanggung oleh Pak Rudi.

   Penyelesaian:

   Cara I:

i) R = HJ – HB

= 40.000.000 – 338.000.000

= 2.000.000

ii) PR = $\frac{R}{HB} \times 100\%$

= $\frac{2.000.000}{40.000.000} \times 100\%$

= 5%

Jadi, persentase kerugian yang ditanggung oleh Pak Rudi adalah 5%.

Cara II:

Pada cara ii ini, kita tifdak perlu menentukan kerugiannya lebih dahulu, namun dengan menggunakan perbandingan antara harga jual dengan harga beli.

Persentase HB – Persentase HJ = 100% : $\frac{38.000.000}{40.000.000}$

= 100% : 95%

Dari sini kita dapat menentukan bahwa HJ adalah 95% dari HB. Dengan kata lain, persentase kerugian yang ditanggung oleh Pak Rudi adalah 100% - 95% = 5%.

Menentukan Bunga Tunggal, Diskon dan Pajak

1. Bunga Tunggal

   Bunga tunggal adalah uang yang diperoleh pada setiap akhir jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi besarnya modal

   Rumus bunga tunggal:

   Jika modal sebesar M dengan bunga b% setahun, maka besarnya bunga tunggal (B) dirumuskan sebagai berikut:

   a. Setelah t tahun, besarnya bunga :

      B = M x $\frac{b}{100} x\ t$

   b. Setelah t bulan, besarnya bunga:

      B = M x $\frac{b}{100} x\ \frac{t}{12}$

c. Setelah t hari (satu tahun adalah 365 hari), besarnya bunga : B = M x $\frac{b}{100} x \frac{t}{365}$

Keterangan

B = Besar bunga

M = Modal (Uang Awal)

b = Persentase bunga

t = waktu (lama menabung atau meminjam)

Contoh

Tentukanlah besar bunga tunggal yang diterima Ibu Sumiati jika ia menabung uangnya sebesar Rp20.000.000,00 selama 5 tahun, apabila bunga tunggal yang diberikan bank sebesar 5% setahun!

Penyelesaian :

Diketahui

M = 20.000.000

t = 5 th

b = 5%

Ditanya besar bunga tunggal...?

Jawab:

B = 20.000.000 x (5%) x 5

B = 20.000.000 x 0.05 x 5

B = 5.000.000

Jadi besar bunga yang di dapatkan adalah 5.000.000

2. Diskon (potongan)

Diskon merupakan potongan harga yang diberikan oleh penjual terhadap suatu barang.

Contoh:

Suatu barang bertuliskan harga Rp200.000,00 dengan diskon 15%. Ini berarti barang tersebut mendapat potongan sebesar 15% × 200.000 = 30.000. Sehingga harga barang tersebut setelah dipotong adalah 200.000 – 30.000 = 170.000.

3. Pajak

Pajak adalah besaran nilai suatu barang atau jasa yang wajib dibayar oleh masyarakat kepada pemerintah.Dalam transaksi jual beli terdapat jenis pajak yang harus dibeli oleh pembeli, yaitu Pajak Pertambahan Nilai (PPN). Pajak Pertambahan Nilai (PPN) adalah pajak yang harus dibayarkan oleh pembeli kepada penjual atas konsumsi/pembelian barang atau jasa. Penjual tersebut mewakili pemerintah untuk menerima pembayaran pajak dari pembeli untuk disetorkan ke kas Negara. Biasanya besarnya PPN adalah 10%.

Contoh:

Seorang penjual suatu barang dengan harga Rp200.000,00 (tanpa pajak). Barang tersebut dibeli oleh seseorang dengan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) 10%. Sehingga uang yang harus dibayar oleh pembeli (termasuk pajak) adalah 100% + 10% × 200.000 = 220.000.

Jenis pajak berikutnya yang terkait dengan transaksi jual beli adalah pajak UKMK (Usaha Mikro Kecil dan Menengah). Busarnya pajak

UKMK sebesar 1% dari nilai omzet. Omzet adalah jumlah uang hasil penjualan barang dagangan tertentu selama suatu masa jual (satu hari/satu bulan/satu tahun).

Contoh :

Pak Agus berhasil menjual bakso setiap hari sebanyak 1.000 mangkok dengan harga per mangkok Rp10.000,00. Untuk menarik pelanggan, Pak Agus memberikan diskon 10% setiap mangkoknya. Berapakah pajak UKMK yang harus dibayar Pak Agus dalam satu bulan?

Penyelesaian:

Omzet sehari = 1000 × (Rp10.000 × (100% - 10%))

= 1.000 × 9.000

= 9.000.000,00

Omzet sebulan = 9.000.000,00 × 30

= 270.000.000,00

Pajak UKMK = omzet sebulan × tariff pajak UKMK

= 270.000.000,00 × 1%

= 2.700.000,00

Jadi, Pak Agus harus menyetor pajak UKMK atas usahanya sebesar Rp2.700.000,00 sebulan kekas negara melalui kantor bank terdekat.

Bruto, Neto, dan Tara

Neto diartikan sebagai berat dari suatu benda tanpa pembungkus benda tersebut. Neto juga dikenal dengan istilah berat bersih. Bruto diartikan sebagai berat dari suatu benda bersama pembungkusnya. Bruto

juga dikenal dengan istilah berat kotor. Tara diartikan sebagai selisih antara bruto dengan neto.

Persentase Neto dan Tara

Misal diketahui Neto = N, Tara = T, dan Bruto = B

Persentase Neto = %N, Persentase Tara = %T

Persentase neto dapat dirumuskan:

$\%N = \frac{N}{B} \times 100\%$

Persentase tara dapat dirumuskan :

$\%T = \frac{T}{B} \times 100\%$

Contoh :

Adi berbelanja shampo ke suatu minimarket, Adi melihat ada tiga jenis kemasan shampo untuk merek yang akan dia beli. Kemasan pertama tertuliskan neto 70 mL dijual dengan harga Rp5.000,00. Kemasan kedua tertuliskan neto 140 mL dijual dengan harga R9.000,00. Kemasan ketiga tertuliskan neto 210 mL dijual dengan harga Rp13.000,00. Seandainya uang yang dibawa oleh Andi tidak cukup untuk membeli ketiga pilihan shampo tersebut, manakah yang sebaiknya dibeli oleh Andi

Penyelesaian :

Kemasan	Isi	Harga	$\frac{Harga}{Isi}$
Ke -1	70 mL	5.000	71,43
Ke -2	140 mL	9.000	64,29
Ke -3	210 mL	13.000	61,90

Perhatikan perbandingan harga per mili Liter dari ketiga kemasan. Ternyata harga termurahnya adalah kemasan ketiga. Meskipun secara nominal harganya paliing mahal, ternyata harga per mili Literna paling murah. Dengan begitu seandainya kalian adalah Andi, seharusnya kalian memilih membeli shampoo kemasan ke-3

B. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan Mulyati (2017), "Pengaruh Pendekatan RME terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Operasi Hitung Campuran di Kelas IV SD IT Adzkia I Padang". Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *the static group comparizon: randomized control group only*. Pengambilan sampel yang dilakukan adalah dengan cara menulis nama kelas di kertas dan menggulungnya. Kemudian penulis mengundi gulungan kertas dan mengambil dua gulungan secara acak. Kertas yang pertama terambil dijadikan sebagai kelas eksperimen. Sedangkan untuk pengambilan kedua terambil dijadikan sebagai kelas kontrol, dengan jumlah siswa secara keseluruhan 56 orang siswa. Instrumen dalam penelitian ini adalah *pre-test* dan *post-test*. Teknik tes ini dilakukan untuk melihat pengaruh penggunaan pendekatan RME terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV SDIT Adzkia I Padang. Analisis data dalam penelitian ini terdiri dari analisis uji normalitas, uji

homogenitas, dan uji hipotesis (uji-t). Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data tes hasil belajar siswa terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai rata-rata siswa kelas kontrol. Nilai rata-rata siswa kelas eksperimen adalah 73,92 sedangkan nilai rata-rata siswa kelas kontrol adalah 64,82. Dan dari hasil uji hipotesis yang menggunakan uji-t. Berdasarkan perhitungan diperoleh bahwa tolak H_0 karena t_{hitung} = 3,003 lebih besar dari t_{tabel} = 1.67356 pada taraf nyata α = 0.05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi operasi hitung campuran dengan pembelajaran RME lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV SD IT Adzkia I Kota Padang.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Fatmala (2020). "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Materi Aritmetika Sosial". Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif, Subjek penelitian adalah 36 siswa kelas VII di salah satu SMP di Kabupaten Purwakarta. Instrumen penelitian terdiri dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis, pedoman wawancara, dan angket yang telah dilakukan /validasi. Tahap penelitian meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan pengamatan. Kegiatan pada tahap perencanaan yaitu menyusun instrumen dan melakukan validasi. Kegiatan pada tahap pelaksanaan yaitu memberikan tes kemampuan

pemecahan masalah matematis mengenai materi aritmetika sosial pada siswa. Kegiatan pada tahap pengamatan yaitu menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Data yang di dapat dari 36 siswa sebanyak 2 siswa (5,56%) memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kriteria sangat tinggi, sebanyak 8 siswa (22,22 %) dengan kriteria tinggi, sebanyak 11 siswa (30,56%) dengan kriteria sedang, serta sebanyak 7 siswa (19.44%) dengan kriteria rendah, dan sebanyak 8 siswa (22,22%) memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kriteria sangat rendah. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan Pemecahan masalah siswa kelas VII pada materi Aritmatika sosial tergolong rendah, mereka tidak terbiasa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah, sehingga kesulitan dalam menyelesaikan soal. Banyak siswa masih keliru dalam indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian,dan memeriksa kembali jawaban. Hal tersebut disebabkan karena siswa masih belum terbiasa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah sehingga siswa mendapatkan kesulitan dalam memahami setiap soal tersebut, siswa banyak yang keliru dalam melakukan perhitungan penyelesaian masalah, selain itu siswa rata-rata tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dibuat.

C. Kerangka Konseptual

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Artinya tujuan kegiatan belajar adalah perubahan tingkah laku yang menyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap bahkan segenap aspek pribadi. peserta didik dapat memiliki keterampilan melalui proses belajar dan kebebasan dalam menggali pengetahuan serta mengkonstruksi pengalaman. Selain itu, proses pembelajaran peserta didik yang harus mendapat penekanan, dimana peserta didik harus aktif mengembangkan pengetahuan mereka. Dengan demikian peserta didik akan terbiasa dalam membangun pemahaman dan pengalaman memecahkan masalah sendiri.

Model pembelajaraan matematika realistik, salah satu model pembelajaraan yang dapat diterapkan guru dalam proses pembelajaraan matematika. Pembelajaraan matematika realistik pada dasarnya memanfaatkan realita dan lingkungan sekitar yang sama berhubungan dengan kehidupan peserta didik sehari-hari. Pemanfaatan masalah yang berhubungan dengan dunia nyata akan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkrontruksi sendiri ide-ide dalam menjawab permasalahan tersebut. peserta didik akan belajar bagaimana mengemukakan ide yang ditemukanya, dengan demikian peserta didik akan belajar bagaimana mengkomunikasikan ide penyelesaian masalah yang ditemukan kepada teman dan gurunya. Model pembelajaran ini juga akan membuat proses pembelajaraan menjadi lebih aktif karena peserta didik akan berlomba-lomba mengemukakan pendapat mereka.

D. Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka, hasil penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan hipotesis penelitian ini adalah

1. Terdapat pengaruh pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aritmatika sosial dikelas VII SMP Negeri 1 Tigalingga T. P. 2020/2021.
2. Sebesar 60 % lebih pengaruh Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi aritmatika sosial dikelas VII SMP Negeri 1 Tigalingga T. P. 2020/2021.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian quasi eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah ada pengaruh pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan pemecahaan masalah matematis peserta didik pada materi aritmatika sosial dan besar pengaruh pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan pemecahaan masalah matematis peserta didik pada materi aritmatika sosial

2. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat satu sampel yang akan diteliti yaitu kelas RME *(Realistic Mathematics Education).* Kelas eksperimen diberikan perlakuan yaitu pembelajaran dengan Pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education*). Penelitian hanya menggunakan treatment satu kali yang diperkirakan sudah mempunyai pengaruh kemudian diadakan post-test

Tabel 3.1 Desain Penelitian untuk mengetahui Pengaruh Pendekatan Pembelajaran RME *(Realistic Mathematics Education*) terhadap kemampuan pemecahaan masalah matematis

Kelas	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen	-	X	O

Keterangan:

E : Kelas Eksperimen

X :Pembelajaran dengan pendekatan RME*(Realistic Mathematics Education)*

O : Post-test

B. Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tigalingga yang berlokasi di Jln. Merdeka-Tigalingga, Lau bagot, Kecamatan Tigalingga, Kabupaten Dairi, Provinsi Sumatra Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada waktu semester ganjil T. P. 2020/2021.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Tigalingga T. P. 2020/2021. Pada sekolah SMP Negeri 1 Tigalingga ini, jumlah kelas VII ada tujuh kelas yaitu VII-1 sampai VII-7. Setiap kelas terdiri dari 32 siswa.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah jenis *simple random sampling*. Yang menjadi sampel adalah Kelas VII-1 yang diambil hanya 18 orang karena adanya pandemik covid'19 siswa tidak bisa duduk berdampingan. 18 siswa ini akan diberi perlakuan pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education*)

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah subjek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian Dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu variabel bebas (*Idependent Variable*) dan variabel terikat (*Dependent Variable*). Dalam penelitian ini adalah dapat dijelaskan bahwa:

1. Variabel bebas (X)

Dalam penelitian ini yang merupakan variabel bebas adalah penggunaan pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education*) pada materi aritmetika sosial. Indikator penilaian untuk variabel X yaitu dengan pemberian lembar observasi kepada peserta didik.

2. Variabel terikat (Y)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang merupakan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Indikator penilaian untuk variabel Y yaitu dengan pemberian test berupa *Post Tes*t yang diberikan kepada peserta didik.

E. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan
   a) Membuat proposal Penelitian
   b) Membuat jadwal Penelitian
   c) Menyusun Rencana Penelitian
   d) Menyiapkan alat Pengumpul data.

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam penelitian ini tahap pelaksaan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Menentukan kelas sampel dari populasi yang ada.
b) Mengadakan pembelajaran pada kelas menggunaakan pendekatan RME *(Realistic Mathematic Educatioan).*
c) Memberikan *post-test* kepada kelas tersebut
d) Pengolahan hasil *post-test*

3. Tahap Akhir

Dalam penelitian ini tahap akhir dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Menghitung hasil *Post-test*
b) Melihat seberapa besar pengaruh kemampuan pemecahaan masalah dengan menggunakan Pendekatan RME *(Realistic Mathematic Educatioan).*
c) Melakukan analisis data
d) Membuat kesimpulan dari data yang telah dianalisis.

F. Teknik Pengumpulan Data

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian, maka dalam penelitian ini ada dua alat pengumpulan data, yaitu :

1. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencataan secara sistematis. Pengamatan yang dilakukan bertujuan untuk mengamati aktivitas siswa pada saat proses belajar berlangsung. Observasi dalam penelitian ini digunakan sebagai alat untuk mengetahui apakah Pendekatan RME *(Realistic Mathematics Education*) dilakukan dalam pembelajaraan tersebut.

2. Tes

Tes yang digunakan adalah bentuk uraian (essay test). Tes ini diberikan untuk memperoleh data serta mengukur kemampuan akhir siswa dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan RME *(Realistic Mathematic Educatioan).*

G. Uji Coba Instrumen

Instrumen penilaian berupa tes yang sudah disiapkan terlebih dahulu di uji cobakan sebelum diberikan kepada peserta didik. Kemudian hasil uji coba di analisis dengan uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Maka soal yang layak diujikan adalah soal yang dinyatakan valid, reliabel, mempunyai daya pembeda.

1. Validitas Tes

Validitas soal berfungsi untuk melihat apakah butir soal tersebut dapat mengukur apa yang hendak di ukur. Untuk menguji validitas soal tes, digunakan rumus Korelasi *Product Moment* dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$ (Arikunto, 2009:72)

Dimana:

r_{xy} : Koefisien korelasi

X : Nilai untuk setiap item

Y : Nilai total setiap item

N : Jumlah sampel

Untuk menafsirkan keberartian harga validitas tiap soal maka harga r_{xy} tersebut dikonsultasikan dengan harga kritik r *Product Moment* $\propto = 5\%$, dengan dk = N-2, jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid.

2. Reliabilitas Tes

Reabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instumen tersebut sudah baik. Suatu alat ukur dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Untuk menguji reliabilitas tes bentuk uraian digunakan rumus Alpha yaitu :

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1}\right]\left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right]$$ (Arikunto, 2009:109)

Dimana:

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

n = Banyaknya item

σ_i^2 = Varians total

$\Sigma\sigma_t^2$= Jumlah varians skor tiap-tiap item

Sebelum menghitung reabilitas tes, terlebih dahulu dicari varians setiap soal dan varians total. Dengan menggunakan rumus Alpha varians sebagai berikut :

Varians Total : $\sigma_t^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$

Keterangan :

X_i = Skor Soal butir ke-i

n = Jumlah Responden

Untuk menafsirkan harga reliabilitas dikonsultasikan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikan 5%, apabila dari hasil perhitungan didapat $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item soal yang diujikan dikatakan reliabel.

3. Indeks Kesukaran Soal

Indeks kesukaran suatu butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran (*Difficuity Indeks*). Dalam penelitian ini, tes digunakan berupa uraian sehingga untuk perhitungan indeks kesukaran (IK) menggunakan rumus yang disampaikan yakni:

$$T_k = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_i S} \times 100\%$$

Dimana:

$\sum KA$ = Jumlah nilai kelompok atas (nilai tertinggi)

$\sum KB$ = Jumlah nilai kelompok bawah (nilai terendah)

N = 27% × jumlah siswa × 2

S = Skor tertinggi

Adapun klasifikasi interpretasi untuk indeks kesukaran yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal

IK	Kriteria IK
$0{,}00 \leq IK \leq 0{,}30$	Sukar
$0{,}31 \leq IK \leq 0{,}70$	Sedang
$0{,}71 \leq IK \leq 1{,}00$	Mudah

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang atas (pandai) dengan siswa yang berkemampuan bawah (rendah). Rumus yang digunakan untuk mencari daya pembeda yaitu:

$$DP = \frac{M_{A-M_B}}{\sqrt{\frac{\sum X1^2 + \sum X_2{}^2}{N1(N1-1)}}}$$ (Arikunto, 2009:211)

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

M_A = Rata-rata kelompok atas

M_A = Rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$ = Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum X_2^2$ = Jumlah kuadrat kelompok bawah

N_1 = 27 % x N

Daya beda dikatakan signifikan jika $DB_{hitung} > DB_{table}$ pada table distribusi t untuk dk = $(n_1 + n_2) - 2$ pada taraf nyata 5%.

H. Teknik Analisis Data

Teknis analisis data yang digunakan adalah analisis pengaruh dengan menggunakan rumus uji normalitas. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis data adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketetapan pemilihan uji statisik yang akan dipergunakan yaitu uji parametrik dan uji nonparametrik. Jika data yang dimiliki berdistribusi normal, maka kita dapat melakukan teknik statistik parametrik. Akan tetapi jika asumsi distribusi normal data tidak terpenuhi, maka teknik analisisnya harus menggunakan statistic nonparametrik. Penentuan apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak, dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa teknik statistik. Dalam hal ini diasumsikan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal sehingga teknik analisis yang digunakan statistik parametrik. Berdasarkan pendapat Sudjana (2005:466) yaitu: untuk mengetahui normalitas data dilakukan uji Liliefors. Hipotesis nol tentang

kenormalan data adalah sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal. Dalam menentukan formulasi hipotesisnya yaitu:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Untuk pengujian hipotesis nol ditempuh prosedur data sebagai berikut:

a. Mencari bilangan baku dengan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = Rata-rata sampel

S = Simpangan baku

S_i = Skor soal butir ke-i

b. Menghitung peluang $\mathbf{F_{(zi)} = P(Z \leq Z_i)}$ dengan menggunakan daftar distribusi normal baku

c. Selanjutnya jika menghitung proporsi $\boldsymbol{S_{(zi)}}$ dengan rumus:

$$S_{(zi)} = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \ldots, z_n \leq z_i}{N}$$

d. Menghitung selisih $\mathbf{F_{(zi)} = S_{(zi)}}$, kemudian menghitung harga mutlaknya

e. Menentukan harga terbesar dari selisih harga mutlak $\mathbf{F_{(zi)} = S_{(zi)}}$ sebagai $\mathbf{L_{hitung}}$

Untuk menerima dan menolak distribusi normal data penelitian dapatlah dibandingkan nilai $\mathbf{L_{hitung}}$ dengan nilai kritis L yang diambil dari daftar tabel uji *Liliefors* dengan taraf signifikan 0,05 dengan kriteria pengujian yaitu: Jika $\mathbf{L_{hitung} \leq L_{tabel}}$ maka

data berasal dari populasi berdistribusi normal. Jika $\mathbf{L_{hitung} > L_{tabel}}$ maka data berasal dari populasi tidak berdistribusi normal. (Sudjana, 2005:466).

I. Uji –U

Apabila data tidak berdistribusi normal maka peneliti akan menggunakan statistik non parametrik dengan uji *Mann-Whitney*. Prosedur uji *Mann-Whitney* atau disebut juga uji- u adalah sebagai berikut:

1. Jumlah perintah dari kelompok 2 dihitung dan diberi symbol R_2
2. Langkah selajutnya mengitung U_1 dan U_2 denan rumus :

$$U_1 = \quad n_1 \; n_2 + \frac{n_1(\; n_{1+1})}{2} - \quad R_1 \text{ (Siegel,1995:154)}$$

$$U_2 = \quad n_1 \; n_2 + \frac{n_2(\; n_{2+1})}{2} - \quad R_2 \text{ (Siegel,1995:154)}$$

3. Dalam penelitian ini, jika n_1> 10 maka langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata dan standart deviasi sebagai berikut :

$$\mu_u = \frac{n_1}{n_2} \text{ (siegel,1995:154)}$$

$$\sigma_u{}^2 = \frac{n_1 \; n_2(\; n_1 - n_{2+1})}{12} \text{ (siegel,1995:155)}$$

4. Menghitung z untuk uji statistik, dengan rumus :

$$Z=\frac{u-\mu_u}{\sigma_u} \text{ (siegel,1995:155)}$$

Dimana nilai U dapat dimasukan dari rumus U_1 dan U_2 karena hasil yang diharapkan akan sama. Nilai z disini adalah nilai z_{hitung} kemudian cari nilai z_{tabel} . bandingkan nilai z_{hitung} dengan z_{tabel} .

5. Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

H_0 :Tidak terdapat pengaruh antara pendekatan RME *(Realistic Mathematic Educatioan)* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Ha :Terdapat pengaruh antara pendekatan RME *(Realistic Mathematic Educatioan)* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Dengan kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $z_{hitung} \leq z_{tabel}$

Tolak H_0 jika $z_{hitung} > z_{tabel}$

J. Analisis Regresi

Apabila data berdistribusi normal maka peneliti akan menggunakan analisis regresi untuk melihat apakah ada pengaruh pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis regresi adalah sebagai berikut:

1. Persamaan Regresi

Dalam penelitian ini uji linieritas regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh pendekatan RME *(Realistic Mathematic Educatioan).* (X) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik (Y), untuk itu perlu ditentukan persamaan regresinya untuk menggambarkan hubungan kedua variabel tersebut. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan (dalam Sudjana, 2002:315) yaitu:

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Dengan Keterangan:

$\hat{Y}$: Variabel Terikat

X : Variabel Bebas

a dan b : Koefisien Regresi

2. Menghitung Jumlah Kuadrat

Tabel 3.3 Tabel ANAVA

Sumber Varians	**Db**	**Jumlah Kuadrat**	**Rata-rata Kuadrat**	**F_{hitung}**
Total	N	JKTC	RKT	-
Regresi (α) Regresi (b|a) Redusi	1 1 N – 2	$JK_{reg\ a}$ JK_{reg} = JK (β/α) JK_{res}	$JK_{reg\ a}$ S^2_{reg} = JK (β/α) S^2_{res}	$F_1 = \frac{S^2_{reg}}{S^2_{res}}$
Tuna Cocok Kekeliruan	k – 2 n – k	JK(TC) JK(E)	S^2_{TC} S^2_E	$F_2 = \frac{S^2_{TC}}{S^2_E}$

(Sudjana, 2005:332)

Dengan keterangan:

a) Untuk menghitung Jumlah Kuadrat (JKT) dengan rumus:

$$JKT = \sum Y^2$$

b) Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi a $(JK_{reg\ a})$ dengan rumus:

$$JK_{reg\ a} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

c) Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi b|a ($JK_{reg(b|a)}$)

dengan rumus:

$$JK_{reg(b|a)} = \beta(\sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n})$$

d) Menghitung Jumlah Kuadrat Residu (JK_{res}) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y_i^2 - JK\left(\frac{b}{a}\right) - JK_{reg\ a}$$

e) Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi b/a

$RJK_{reg\ (a)}$ dengan rumus:

$$RJK_{reg\ (a)} = JK_{reg(b|a)}$$

f) Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu (RJK_{res})

dengan rumus:

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n-2}$$

g) Menghitung Jumlah Kuadrat Kekeliruan Eksperimen $JK(E)$

dengan rumus:

$$JK(E) = \sum\left(\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}\right)$$

h) Menghitung Jumlah Kuadrat Tuna Cocok model linier

$JK(TC)$dengan rumus:

$$JK(TC) = JK_{res} - JK(E)$$

3. Uji Kelinearan Regresi

Untuk menentukan apakah suatu data linear atau tidak dapat diketahui dengan menghitung F_{hitung} dan dibandingkan dengan nilai F_{tabel}. Untuk nilai

$$F_{hitung} = \frac{S_{TC}{}^2}{S_e{}^2}, \text{ (Sudjana, 2002: 332)}$$

dengan taraf signifikan α = 5%. Untuk F_{tabel} yang digunakan diambil dk pembilang = (k – 2) dan dk penyebut (n - k).

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

H_0 :Tidak terdapat hubungan linear antara pendekatan RME *(Realistic Mathematic Education)* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Ha :Terdapat hubungan linear antara pendekatan RME *(Realistic Mathematic Education)* dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Dengan Kriteria Pengujian:

Terima H_0, jika $F_{Hitung} \leq F_{Tabel}$

Terima Ha, jika $F_{Hitung} > F_{Tabel}$

4. Uji Keberartian Regresi

a. Taraf nyata (α) atau taraf signifikan

Taraf nyata (α) atau taraf signifikan yang digunakan 5% atau 0.05. Nilai F_{tabel} yang digunakan diambil dk pembilang = (k – 2) dan dk penyebut (n - k).

b. Nilai uji statistik (nilai F_0) dengan rumus:

$$F_1 = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2} \quad \text{(sudjana, 2002:327)}$$

c. Prosedur Uji statistikanya sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang berarti antara pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

H_a :Terdapat pengaruh yang berarti antara pendekatan RME (*Realistic Mathematic Education*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

d. Kriteria Pengujian Hipotesis yaitu:

Terima H_0, jika $F_{Hitung} \leq F_{Tabel}$

Terima Ha, jika $F_{Hitung} \geq F_{Tabel}$

5. Koefisien Korelasi

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan pendekatan RME *(Realistic Mathematic Education)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan rumus *korelasi product moment.*

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$ (Arikunto, 2012: 87).

Dengan keterangan:

X = Variabel Bebas

Y = Variabel Terikat

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total

N = Banyaknya siswa

Untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel X dan variabel Y dapat diterangkan berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi dari *Guilford Emperical Rulesi* yaitu:

Tabel 3.4 Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X Dan Variabel Y

Nilai Korelasi	**Keterangan**
$0,00 < r < 0,20$	Hubungan sangat lemah
$0,20 \leq r < 0,40$	Hubungan rendah
$0,40 \leq r < 0,70$	Hubungan sedang/cukup
$0,70 \leq r < 0,90$	Hubungan kuat/ tinggi
$0,90 \leq r < 1,00$	Hubungan sangat kuat/ sangat tinggi

6. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

a) Formulasi hipotesis

H_0 : Tidak terdapat hubungan yang kuat antara pendekatan RME *(Realistic Mathematic Education)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

H_a : Terdapat hubungan yang kuat antara pendekatan RME *(Realistic*

Mathematic Education) terhadap kemampuan pemecahan masalah Matematis peserta didik.

b) Menentukan taraf nyata (α) dan t tabel

Taraf nyata yang digunakan adalah 5%, dan nilai t tabel memiliki derajat bebas (db) = (n - 2).

c) Menentukan kriteria pengujian

H_0 : Diterima (H_a ditolak) apabila $t_{\alpha/2} \leq t_{hitung} \leq t_{\alpha/2}$

H_a : Ditolak (H_0 diterima) apabila $t_{hitung} > t_{\alpha/2}$ atau $t_{hitung} \leq -t_{\alpha/2}$

d) Menentukan nilai uji statistik (nilai t_{hitung})

$$t_{hitung} = r\sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$ (Sudjana, 2002:380)

Dengan keterangan:

t : Uji t hitung

r : Koefisien korelasi

n : Jumlah soal

e) Menentukan kesimpulan

Menyimpulkan H_0 diterima atau ditolak.

7. Koefisien Determinasi

Jika perhitungan koefisien korelasi telah ditentukan maka selanjutnya menentukan koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X dan variabel Y yang dirumuskan dengan:

$$\boldsymbol{r^2 = \frac{\ln\{n\Sigma X_1 Y_1 - (\Sigma X_1)(\Sigma Y_1)\}}{n\Sigma Y_1^2 - (\Sigma Y_1)^2} \times 100\%}$$ (Sudjana, 2002 : 370)

Dimana:

$\mathbf{r^2}$: koefisien determinasi

b : koefisien regresi