

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Secara filosofis mengenai pendidikan, Nabi Muhammad SAW bersabda “tuntutlah ilmu dari buayan sampai ke liang lahat”. Hal ini menegaskan betapa pentingnya pendidikan bagi peradaban manusia. Pendidikan bagi umat manusia merupakan kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat. Melalui pendidikan manusia dapat beraktivitas, sejahtera, bahagia dan terbebas dari ketertinggalan. Hal tersebut sesuai dengan Undang-undang dasar 1945 Pasal 28 C ayat 1 yang menyatakan bahwa setiap orang berhak mengembangkan diri melalui pemenuhan kebutuhan dasarnya, berhak mendapat pendidikan dan memperoleh manfaat dari ilmu pengetahuan dan teknologi, seni dan budaya demi meningkatkan kualitas hidupnya dan demi kesejahteraan umat manusia.

Penyelenggaraan pendidikan pada setiap jenjang bertujuan memberikan bekal kepada siswa untuk hidup bermasyarakat dan dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Pada setiap jenjang tersebut, terdapat banyak mata pelajaran yang diajarkan, salah satunya mata pelajaran matematika. Di dalam matematika terdapat beberapa kemampuan standar proses. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) (Nur'aini, 2016), beberapa kemampuan standar proses dalam matematika yaitu pemecahan soal, pemahaman dan bukti, komunikasi, hubungan dan penyajian. Berdasarkan NCTM di atas, ada beberapa kemampuan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika, diantaranya kemampuan pemahaman matematis siswa. Dalam proses pembelajaran siswa dituntut memahami apa yang disampaikan oleh guru. Memahami berarti tahu dan paham sehingga dapat menerapkan konsep dari materi pembelajaran pada kasus lain (soal lain jika dalam matematika). Kemampuan pemahaman matematis bukan sekedar mampu menghafal, karena hafal saja tidak menentukan seseorang paham. Siswa yang paham mampu menjelaskan kembali suatu konsep tanpa harus sama dengan apa yang ia baca atau dengar, namun arah penjelasannya menuju pada pemahaman yang ia dapat.

Jika dalam matematika pemecahan masalah merupakan fokus utama, maka pemahaman merupakan cara berfikir logis yang membantu siswa dalam memutuskan jawaban dari suatu masalah dan memikirkan apakah jawaban logis atau tidak. Copeland (Sumarno, 1987) menggolongkan pemahaman dalam dua jenis yaitu (1) *knowing how to* dan (2) *knowing*. Berdasarkan Copeland (Sumarno, 1987), pemahaman matematis siswa memang sangat dibutuhkan, sebab pemahaman matematis yang dimiliki siswa mampu menerapkan konsep untuk menyelesaikan persoalan lain yang serupa. Akan tetapi banyak pula siswa yang memiliki kemampuan pemahaman matematis yang rendah. Hal ini terlihat dari hasil tes kemampuan pemahaman matematis yang dilakukan pada hari Senin, Selasa, Rabu dan Jum'at tanggal 16, 17, 18 dan 20 Juli 2018 di SMP Negeri 1 Tambusai dikelas VIII. Berikut disajikan gambaran hasil tes kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tambusai.

**Tabel 1.1 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tambusai**

No	Kelas	Jumlah siswa	Rata-rara skor
1	VIII.1	33	2.67
2	VIII.2	32	2.38
3	VIII.3	33	7.22
4	VIII.4	32	6.38
5	VIII.5	30	3.50

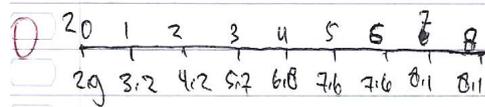
Berdasarkan Tabel 1.1 terlihat bahwa rata-rata skor kelas VIII.1, VIII.2, VIII.3, VIII.4 dan VIII.5 SMP Negeri 1 Tambusai bervariasi dan termasuk dalam kategori rendah. Skor tersebut diperoleh berdasarkan rubrik penskoran kemampuan pemahaman matematis. Hasil tes secara keseluruhan memperlihatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tambusai masih dalam kategori rendah. Berikut disajikan lembar jawaban siswa. Soal nomor satu dengan indikator menyatakan ulang sebuah konsep, menuntut siswa mendefinisikan apa yang dimaksud dengan data.

01. DATA. Adalah bentuk suatu lapisan tentang lingkungan dan makhluk hidup yg dapat dibuat dalam bentuk tabel / teks

**Gambar 1.1 Jawaban Tes Awal Siswa Soal Nomor 1**

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar 1.1 untuk soal nomor satu tersebut, terlihat bahwa siswa belum mampu menyatakan ulang sebuah konsep. Hal ini juga terjadi pada sebagian besar siswa, jawaban mereka menyerupai gambar 1.1

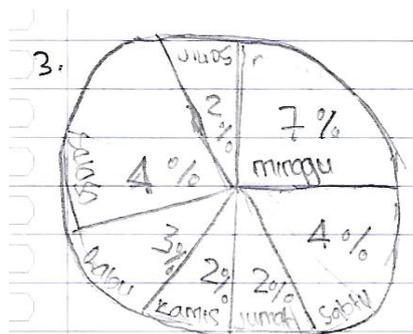
Soal nomor dua dengan indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Meminta siswa menyajikan sebuah data dalam bentuk diagram garis, diagram batang atau diagram lingkaran.



**Gambar 1.2 Jawaban Tes Awal Siswa Soal Nomor 2**

Berdasarkan jawaban siswa pada soal nomor dua ini, sebagian besar dari mereka memilih menyajikan data dalam bentuk diagram batang. Akan tetapi rata-rata jawaban mereka seperti pada gambar 1.2. Disini juga terlihat bahwa siswa belum mampu menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

Soal nomor tiga dengan indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Meminta siswa menyajikan data dalam diagram lingkaran berdasarkan persentase data yang ada.



**Gambar 1.3 Jawaban Tes Awal Siswa Soal Nomor 3**

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar 1.3 untuk soal nomor tiga tersebut, terlihat bahwa siswa sedikit mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika dan observasi pada saat proses pembelajaran tanggal 14 juli 2018, salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa adalah proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru, guru selalu menggunakan metode ceramah dan penugasan, sewaktu pembelajaran sangat sedikit interaksi siswa dengan siswa atau siswa dengan guru. Guru lebih praktis memberikan tugas kepada siswa daripada menanamkan konsep matematika agar lebih cepat dalam menyelesaikan soal. Selain itu, pembelajaran masih terkait pada buku pelajaran dimana hal ini kurang

terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga pembelajaran belum dapat dimaknai siswa untuk memecahkan masalah matematika secara realistik.

Hal ini membuat proses pembelajaran tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran menurut Hudoyono (2010) yang menyatakan bahwa tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa.

Dalam pembelajaran matematika pendekatan memang penting, seperti yang dikatakan Subariah (Nur'aini, 2016) "seorang guru akan dapat menyajikan dan menguasai bahan kajian matematika dengan baik, namun perlu juga penguasaan strategi dan pendekatan pembelajaran matematika".

Mengacu pada permasalahan di atas, sebaiknya digunakan pendekatan yang dapat membantu guru dalam meningkatkan partisipasi siswa sehingga diharapkan pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, siswa aktif melatih kemampuan berfikirnya dan memecahkan masalah matematika secara realistik. Freudental (Nur'aini, 2016) "matematika terkait dengan realitas, dekat dengan dunia anak dan relevan bagi masyarakat". Hal ini sesuai dengan Rahmawati (Surati, 2014) menyatakan bahwa mengaitkan pengalaman kehidupan nyata siswa dengan ide matematika dalam pembelajaran di kelas penting dilakukan agar pembelajaran bermakna.

Pendekatan RME adalah pendekatan yang dipandang sesuai untuk digunakan oleh guru dalam pembelajaran. Pendekatan RME memberikan kesempatan kepada siswa untuk bernalar dengan menemukan sendiri konsep matematika dalam pemecahan masalah, menekankan pada aktivitas sehari-hari sehingga membuat siswa menjadi lebih aktif melalui kegiatan menemukan jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh guru dalam proses pembelajaran, bertumpu pada realitas dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat lebih paham terhadap materi.

Berdasarkan pemaparan di atas, pendekatan RME mampu meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis siswa. Maka peneliti melaksanakan penelitian eksperimen dengan judul "**Pengaruh Pendekatan *Realistik***

## ***Mathematic Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tambusai***

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini yaitu ”apakah ada pengaruh pendekatan pembelajaran RME terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tambusai?”.

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan diatas, maka tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tambusai.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat bagi beberapa kalangan, antara lain:

1. Bagi siswa, memperbaiki cara belajar siswa guna meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa, mendorong siswa belajar mandiri, aktif dan motivasi siswa dalam belajar.
2. Bagi Guru, sebagai informasi dan juga sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa, untuk memperbaiki kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
3. Bagi Sekolah, dapat menjadi salah satu bahan masukan guna memperbaiki kualitas pembelajaran.
4. Peneliti lain, sebagai masukan untuk dijadikan bahan penelitian yang relevan.

### **E. Definisi Istilah / Operasional**

- 1) Pengaruh adalah sesuatu yang menimbulkan akibat. Pengaruh dalam penelitian ini adalah perubahan atau akibat yang mempengaruhi kemampuan pemahaman matematis setelah diterapkannya Pendekatan RME.

- 2) Kemampuan Pemahaman matematis siswa dalam penelitian ini adalah kemampuan yang menuntut siswa untuk menyelesaikan persoalan lain yang serupa dan memberikan jawaban disertai alasan dari setiap soal yang diberikan. Kemampuan pemahaman matematis ini yang mengacu pada kemampuan pemahaman konsep matematis.
- 3) Pendekatan RME dalam penelitian ini adalah sebuah pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan proses daripada hasil. Pendekatan ini menyajikan matematika dalam berbagai situasi dalam kehidupan sehari-hari yang memungkinkan siswa menemukan konsep, teorema maupun hubungan dalam matematika.
- 4) Pembelajaran Konvensional adalah sebuah model pembelajaran yang selalu digunakan oleh guru. Pembelajaran konvensional bersifat informatif, guru menjelaskan materi kemudian memberikan contoh/pertanyaan lalu penugasan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Kemampuan Pemahaman Matematis**

###### **a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Matematis**

Kemampuan Pemahaman matematis adalah terjemahan dari istilah *mathematical understanding* memiliki tingkat kedalaman tuntutan kognitif yang berbeda. Misalnya, seorang pakar matematika memahami suatu teorema matematika, maka ia mengetahui secara mendalam tentang teorema yang bersangkutan. Selain itu ia menguasai aspek-aspek deduktif dan pembuktian teorema itu, ia juga paham akan contoh aplikasi atau akibat teorema itu serta memahami hubungannya dengan teorema lainnya (Sumarno,1987).

Menurut Poesprodjo (Nur'aini, 2016) pemahaman matematis bukan kegiatan berpikir semata, melainkan pemindahan letak dari dalam berdiri disituasi atau dunia orang lain. Mengalami kembali situasi yang dijumpai pribadi lain didalam *erlebnis* (sumber pengetahuan tentang hidup, kegiatan melakukan pengalaman pikiran), pengalaman yang terhayati. Pemahaman matematis merupakan suatu kegiatan berpikir secara diam-diam, menemukan dirinya dalam orang lain.

Berdasarkan pendapat ahli diatas, kemampuan pemahaman matematis dapat diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi atau bahan yang dipelajari. Kemampuan ini sebagai fondasi yang harus dibangun sedemikian rupa, sehingga tidak ada kesulitan dalam mengembangkan pembelajaran matematika. Kemampuan ini menuntut siswa untuk dapat memberikan jawaban disertai alasan dari jawaban setiap butir soal yang dikerjakan. Alasan tersebut dapat berupa definisi konsep, penggunaan model dan simbol-simbol untuk mempresentasikan konsep, penerapan suatu perhitungan sederhana, cara pengerjaan atau mengerjakan suatu butir soal secara algoritmik.

## **b. Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis**

Natawidjaja (Sumarmo, 1987) menyatakan bahwa indikator kemampuan pemahaman matematis secara umum meliputi: mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip serta ide matematika. Kilpatrick dan Findell mengatakan bahwa indikator kemampuan pemahaman matematis mengacu pada indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Adapun indikator yang terdapat dalam pemahaman matematis adalah:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- 3) Memberi contoh dan bukan contoh dari konsep
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- 5) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- 6) Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

Berdasarkan indikator pemahaman matematis di atas, dalam penelitian ini peneliti menggunakan aspek pemahaman matematis yaitu: (1) Menyatakan ulang sebuah konsep, (2) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan (3) Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

## **2. Pendekatan RME**

### **a. Pengertian Pendekatan RME**

Pendekatan RME adalah sebuah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang berasal dari Belanda. Gravemeijer (Apriyani, 2017) mengatakan bahwa "RME menunjukkan bahwa pembelajaran matematika *realistik* dikembangkan berdasarkan pandangan Freudenthal yang menyatakan matematika sebagai suatu aktivitas. Lebih lanjut Gravemeijer (Nur'Aini, 2016) menjelaskan bahwa yang dapat digolongkan sebagai aktivitas tersebut meliputi aktivitas pemecahan masalah, mencari masalah dan mengorganisasi pokok persoalan. Menurut Astiati (2016) Pendekatan RME adalah pembelajaran yang menghubungkan materi pelajaran dengan sesuatu yang dapat dibayangkan atau alam nyata yang biasa dijumpai siswa.

Berdasarkan definisi menurut beberapa ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan RME didasarkan pada aktivitas manusia, maka pendekatan ini lebih menekankan proses daripada hasil. Pendekatan RME ini menyajikan matematika dalam berbagai situasi yang memungkinkan siswa untuk menemukan konsep, teorema maupun hubungan dalam matematika. Dimana pengetahuan matematika formal dapat dikembangkan berdasarkan pengetahuan informal yang dimiliki siswa.

Treffers (Lestari, 2016) merumuskan lima karakteristik pendekatan RME, yaitu:

- a. Penggunaan konteks dunia nyata, sebagai titik awal pembelajaran.
- b. Penggunaan model (matematisasi), siswa menggunakan dan mengembangkan model sebagai jembatan antara abstrak dan nyata.
- c. Pemanfaatan konstruksi siswa, siswa memiliki kesempatan menghasilkan lebih konkrit hal diri mereka sendiri.
- d. Interaktivitas, interaksi siswa dengan siswa, siswa dengan guru, (bagian penting RME karena diskusi dan kolaborasi meningkatkan refleksi pada pekerjaan).
- e. Keterkaitan, membuat jalinan antar topik antar pokok bahasan.

#### **b. Keunggulan dan Kelemahan Pendekatan RME**

Beberapa kekuatan dan kelemahan dari Pendekatan RME menurut Asmin (Tandililing 2006). Keunggulan dan kelemahan yang dimaksud dirinci sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Keunggulan dan kelemahan Pendekatan RME**

Keunggulan	Kelemahan
1. Karena siswa membangun sendiri pengetahuannya maka siswa tidak mudah lupa dengan pengetahuannya	1. Karena sudah terbiasa diberi informasi terlebih dahulu maka siswa masih kesulitan dalam menemukan sendiri jawabannya
2. Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan, sehingga siswa tidak cepat bosan belajar matematika.	2. Membutuhkan waktu yang lama terutama bagi siswa yang lemah
3. Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka karena setiap jawaban siswa ada nilainya.	3. Siswa yang pandai kadang-kadang tidak sabar untuk menanti
4. Memupuk kerja sama dalam kelompok	
5. Melatih keberanian siswa karena harus	

menjelaskan jawabannya	temannya yang belum selesai
6. Melatih siswa untuk terbiasa berfikir dan mengemukakan pendapat	4. Membutuhkan alat peraga yang sesuai dengan situasi pembelajaran saat itu
7. Pendidikan budi pekerti, misalnya: saling kerja sama dan menghormati teman yang sedang berbicara	

### c. Penerapan Pendekatan RME

Agar pelaksanaan Pendekatan RME ini berjalan dengan efektif, secara spesifik langkah-langkah pendekatan pembelajaran RME diuraikan sebagai berikut:

- 1) Tahap Persiapan
  - a) Guru mengucapkan salam
  - b) Guru mengecek kehadiran siswa dan mempersiapkan siswa untuk belajar
  - c) guru memberikan informasi tentang indikator yang akan dicapai
- 2) Tahap Pelaksanaan
  - a) Guru menyajikan masalah kontekstual kepada siswa melalui Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dan siswa memahami masalah tersebut (Penggunaan kontek dunia nyata)
  - b) Guru memberikan bantuan atau pertanyaan seperlunya yang dapat mengarahkan siswa untuk memahami masalah (Interaktivitas)
  - c) Siswa didorong menyelesaikan masalah kontekstual secara individual berdasarkan kemampuannya dengan memanfaatkan petunjuk-petunjuk yang telah disediakan (Penggunaan model /matematisasi)
  - d) Guru meminta siswa berpasangan dan meminta siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan pasangannya (interaktivitas)
  - e) Dari kegiatan diskusi tersebut diharapkan muncul jawaban yang dapat disepakati oleh kedua siswa (Penggunaan kontribusi siswa)

- f) Guru meminta sepasang siswa untuk mengemukakan jawaban yang dimilikinya di depan kelas dan mendiskusikan jawaban yang dimiliki dalam diskusi kelas  
(Interaktivitas)
  - g) Guru meminta siswa membuat cara-cara pemecahan masalah berdasarkan pengetahuan atau informasi yang dimiliki.  
(Keterkaitan dan Penggunaan kontribusi siswa)
- 3) Tahap Penutup
- a) guru menyampaikan materi selanjutnya
  - b) guru mengakhiri pelajaran dengan salam dan do'a.

### **3. Pembelajaran Konvensional**

Ruseffendi (Afni, 2017) mengatakan bahwa pembelajaran konvensional adalah pembelajaran biasa yaitu diawali oleh guru memberikan informasi, kemudian menerangkan suatu konsep, tanya jawab, guru memeriksa siswa sudah mengerti atau belum, memberikan contoh soal aplikasi konsep, selanjutnya meminta siswa untuk mengerjakan dipapan tulis.

Menurut DEPDIKNAS (Kodri, 2015) “pembelajaran konvensional, cenderung pada belajar hafalan yang menolelir respon yang bersifat konvergen, menekankan informasi konsep, latihan soal dalam teks serta penilaian masih bersifat tradisional dengan kertas dan pensil yang hanya menuntut pada satu jawaban benar”.

Berdasarkan pendapat Ruseffendi dan DEPDIKNAS tersebut peneliti membuat kesimpulan bahwa pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang berpusat pada guru, siswa hanya menerima informasi atau pengetahuan. Pembelajaran ini membuat siswa pasif dan cenderung tidak berpikir secara aktif dan kreatif. Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang umum dilakukan oleh guru sehari-hari didalam kelas. Pembelajaran konvensional bersifat informatif, guru menjelaskan materi dan memberikan beberapa contoh soal, siswa mendengarkan dan mencatat penjelasan yang disampaikan guru, kemudian siswa mengerjakan latihan, dan siswa dipersilahkan untuk bertanya apabila tidak mengerti.

## **B. Penelitian Relevan**

Berdasarkan hasil penelitian oleh Erna Siti Nur'aini, Riana Irawati dan Julia pada tahun 2016, dengan judul “Pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan pemahaman matematis dan kepercayaan diri siswa pada materi menyederhanakan pecahan”. Penelitian tersebut ditujukan untuk menelaah peranan pendekatan RME terhadap kemampuan pemahaman matematis dan kepercayaan diri siswa pada materi menyederhanakan pecahan. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis dan kepercayaan diri siswa yang mendapat pendekatan RME lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME tergolong pembelajaran menemukan suatu konsep yang dapat dikatakan sebagai pembelajaran bermakna. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah sama-sama menelaah peranan Pendekatan RME. Perbedaannya adalah peneliti hanya melakukan penelitian terhadap kemampuan pemahaman matematis di SMP Negeri 1 Tambusai, Sedangkan penelitian dilakukan terhadap pemahaman matematis dan kepercayaan diri siswa pada materi menyederhanakan pecahan.

Penelitian yang dilakukan oleh Cici Apriyani pada tahun 2017 dengan judul: “Pengaruh pendekatan RME terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas IV SD Negeri 9 Metro Barat”. Menunjukkan bahwa siswa mampu menyelesaikan soal dengan baik, siswa juga mampu melakukan penjumlahan dengan benar. Berdasarkan hasil tes akhir tindakan diketahui bahwa hasil belajar siswa mencapai target ketuntasan belajar. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Cici Apriyani dengan yang peneliti lakukan adalah sama-sama melakukan penelitian dengan menggunakan Pendekatan RME terhadap kemampuan pemahaman matematis. Perbedaannya hanya pada jenjang pendidikan, penelitian ini dilakukan di kelas IV SD Negeri 9 Metro Barat. Sedangkan yang peneliti lakukan di kelas VIII SMP Negeri 1 Tambusai.

## **C. Kerangka Berfikir**

Pembelajaran yang terjadi dalam kelas merupakan suatu kegiatan rutin yang dilakukan guru kepada siswa. Tidak terciptanya suatu kelas yang *kondusif* dan

proses pembelajaran yang efektif menyebabkan aktifitas dan pemahaman matematis siswa rendah, terutama pada pelajaran matematika yang memiliki tingkat kesukaran tinggi dan tidak mendapatkan minat dari siswa untuk mau mengikuti pembelajaran.

Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu standar kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa, namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang kesulitan dalam pemahaman gagasan atau idenya. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan kurangnya kemampuan pemahaman matematis siswa, diantaranya yaitu siswa tidak terlibat aktif dalam belajar, guru lebih praktis memberikan hafalan rumus kepada siswa daripada menanamkan konsep matematika sehingga ide-ide yang dimiliki siswa tidak terkomunikasikan. Hal ini sangat menghambat siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, karena keaktifan belajar dan penanaman konsep berhubungan erat dengan kemampuan pemahaman matematis siswa. Faktor yang lain adalah pembelajaran yang monoton. Dalam pembelajaran guru selalu menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan. Dimana pembelajaran yang terjadi hanya berlangsung satu arah, guru selalu bertindak sebagai narasumber dan siswa cenderung lebih suka meniru.

Dibutuhkan pendekatan yang tepat untuk membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman matematisnya. Pendekatan tersebut adalah Pendekatan RME karena merupakan pendekatan pembelajaran yang menuntut siswa berperan secara aktif dalam pembelajaran dengan menghubungkan aktivitas manusia dan pengalaman belajar siswa secara kontekstual agar mampu menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri. Hubungan antar variabel dalam penelitian dapat dilihat pada gambar kerangka berfikir sebagai berikut (Apriyani, 2017):



**Gambar 2.1 Kerangka Berfikir Konsep Variabel**

Keterangan:

X : Pendekatan RME

Y : Kemampuan Pemahaman Matematis

→ : Pengaruh

Berdasarkan gambar 2.1 diatas dapat dijelaskan bahwa Pendekatan RME berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Semakin sering dilakukan Pendekatan RME ini maka aktifitas siswa akan menjadi aktif dan kemampuan pemahaman matematis siswa akan meningkat. Oleh karena itu melalui penelitian ini penulis ingin mengetahui pengaruh Pendekatan RME terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tambusai.

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan teori dan kerangka berpikir, hipotesis dalam penelitian ini adalah Ada pengaruh Pendekatan RME Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tambusai.

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis Dan Design Penelitian

#### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimen*), karena dalam penelitian ini tidak memungkinkan dilakukan pengontrolan terhadap variabel penelitian secara penuh. Menurut Narbuko (2015) eksperimen semu (*quasi eksperimen*) bertujuan untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol atau memanipulasikan semua variabel yang relevan. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan Pendekatan Pembelajaran RME dan kelas kontrol yang akan diberi perlakuan pembelajaran konvensional dengan metode pembelajaran ceramah, diskusi dan penugasan.

#### 2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Two-Group Posttest Only* yaitu terdapat kelompok yang dipilih secara random kemudian diberi *posttest* untuk mengetahui keadaan akhir apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol seperti terlihat pada Tabel 3.1

**Tabel 3.1. *Two-Group Posttest Only***

Kelompok	Perlakuan	Pengukuran ( <i>posttest</i> )
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

*Sumber : (Mulyatiningsih dalam Asnila, 2015)*

Keterangan:

O = Tes akhir setelah dilakukan perlakuan

- = Pembelajaran konvensional

X= Pembelajaran dengan pendekatan RME

## B. Tempat Dan Waktu Penelitian

### 1. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tambusai, kelas VIII Tahun Pelajaran 2018/2019.

### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari Januari hingga September 2018. Adapun waktu penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Jadwal Penelitian Tahun Ajaran 2018/2019  
di SMP Negeri 1 Tambusai**

No	Tahap Penelitian	Bulan					
		Feb	Mar	Juni	Juli	Agt	Sep
1	Pemohonan judul						
2	Pembuatan proposal						
3	Seminar proposal						
4	Pembuatan Perangkat						
4	Pelaksanaan penelitian						
5	Pengolahan data						
6	Ujian hasil penelitian						
7	Komprehensif						

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek/objek yang menjadi sasaran penelitian yang mempunyai karakteristik tertentu (Sundayana, 2010). Wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tambusai yang terdiri dari empat kelas yang disajikan pada tabel 3.3 berikut.

**Tabel 3.3 Jumlah Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2018/2019  
di SMP Negeri 1 Tambusai**

Kelas	Siswa
VIII.1	33
VIII.2	32
VIII.3	33
VIII.4	32
VIII.5	35
Jumlah	165

(sumber: guru matematika SMP Negeri 1 Tambusai)

## 2. Sampel

Sampel adalah sejumlah hal yang diobservasi atau diteliti yang relevan dengan masalah penelitian, tentunya subjek atau objek yang diteliti tersebut mempunyai karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sundayana, 2010). Maka pada penelitian akan ditetapkan dua kelas sebagai sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan nilai tes kemampuan awal siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tambusai
- b. Melakukan uji kesamaan rata-rata

Sebelum melakukan uji kesamaan rata-rata, terlebih dahulu melakukan uji prasyarat yaitu:

### 1) Uji normalitas data

Untuk mengetahui distribusi dari suatu subjek, maka dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Lilliefors*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk uji *Lilliefors* antara lain:

- a) Merumuskan hipotesis pengujian  
 $H_0$  : data berdistribusi normal  
 $H_1$  : data tidak berdistribusi normal
- b) Menyusun data dari yang terkecil sampai yang terbesar, frekuensi dan frekuensi kumulatif
- c) Menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku, dengan rumus:

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^n f} \quad \text{dan} \quad \sigma = \sqrt{\frac{n \cdot \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n \cdot n}}$$

- d) Mengubah nilai  $x$  pada nilai  $z$ , dengan rumus:

$$z_i = \frac{x_i - \mu}{\sigma}$$

- e) Menghitung luas  $z$  dengan menggunakan tabel  $z$
- f) Menentukan nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama dengan data tersebut.
- g) Menghitung selisih luas  $z$  dengan nilai proporsi

- h) Menentukan luas maksimum ( $L_{maks}$ ) dari langkah g
- i) Menentukan luas tabel *liliefors* ( $L_{tabel}$ ); ( $L_{tabel}$ ) =  $L_{\alpha}(n-1)$
- j) Kriteria kenormalan: jika  $L_{maks} < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal, dan begitu juga sebaliknya.

**Tabel 3.4. Hasil Uji Normalitas Populasi Kelas VIII SMP Negeri 1 Tambusai**

No	Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kriteria
1	VIII.1	0.07	0.156	Normal
2	VIII.2	0.00	0.159	Normal
3	VIII.3	0.00	0.159	Normal
4	VIII.4	-0.01	0.159	Normal
5	VIII.5	0.00	0.164	Normal

Dari tabel 3.4 tersebut dapat dilihat bahwa  $L_{hitung}$  semua kelas  $< L_{tabel}$ , ini berarti  $H_0$  diterima. Maka disimpulkan bahwa data nilai tes kemampuan awal siswa SMP Negeri 1 Tambusai kelas VIII.1, VIII.2, VIII.3, VIII.4 dan VIII.5 berdistribusi normal. Perhitungan lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 2.

## 2) Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan apabila diketahui sebaran datanya berdistribusi normal. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah populasi mempunyai variansi homogen atau tidak. Pada uji ini digunakan uji *bartlett*, berikut langkah-langkah uji *bartlett* (Sundayana, 2010):

- a) Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatif.

$H_0$  : kelima varians homogen

$H_1$  : kelima varians tidak homogen

- b) Menentukan nilai varians dari masing-masing kelompok sampel ( $S_i^2$ )
- c) Menentukan nilai varians gabungan ( $S_i^2_{gabungan}$ ) dengan rumus:

$$S_{gabungan}^2 = \frac{\sum [(n_i - 1) s_i^2]}{\sum (n_i - 1)}$$

- d) Menghitung nilai  $B$  (*Barlett*) dengan rumus:

$$B = (\log s_{gabungan}^2) \cdot \sum (n_i - 1)$$

- e) Menghitung nilai  $X^2_{hitung}$  (chi- kuadrat) dengan rumus:

$$X^2_{hitung} = (2,3026)[B - \sum (n_i - 1)(\log s_i^2)]$$

- f) Menghitung nilai  $X^2_{tabel}$  dengan rumus:

$$X^2_{tabel} = X^2_{(1 - \alpha)(k - 1)}$$

- g) Kriteria uji:  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima (varians homogen)

**Tabel 3.5. Hasil Uji Homogenitas Varian Populasi**

Kelas	$\alpha$	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Kriteria
VIII.1	0.05	13.36	9.49	Varians tidak homogen
VIII.2				
VIII.3				
VIII.4				
VIII.5				

Berdasarkan uji homogenitas pada tabel 3.5 diperoleh  $F_{hitung} = 13.36 > F_{tabel} = 9.49$ , maka disimpulkan varian populasi tidak homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 3.

### 3) Uji Kesamaan Rata-rata

Setelah uji prasyarat dilakukan maka lanjut ke tahap uji kesamaan rata-rata. Karena populasi data berdistribusi normal dan varians tidak homogen maka uji kesamaan rata-rata dilakukan dengan menggunakan *kruskal-wallis*. Langkah uji kruskal-wallis sebagai berikut:

- Merumuskan hipotesis pengujian  
 $H_0$ : Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal kelima kelas populasi  
 $H_1$ : Terdapat perbedaan kemampuan awal kelima kelas populasi
- Membuat ranking dengan cara menggabungkan data dari kelima kelompok populasi, kemudian diurutkan mulai dari data terkecil sampai data terbesar.
- Mencari jumlah rank tiap kelompok sampel.
- Menghitung nilai statistik Kruskal-Wallis dengan rumus:

$$H = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{i=1}^k \frac{R_i^2}{n_i} - 3(N+1)$$

- Menentukan nilai  $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{1-\alpha}(db = k - 1)$
- Kriterian uji: terima  $H_0$  jika:  $H > \chi^2_{tabel}$

Berdasarkan uji kesamaan rata-rata populasi yang dilakukan, nilai statistik *Kruskal Wallis* (H) diperoleh sebesar 463.90, dengan menggunakan taraf signifikansi 5% diperoleh  $X^2_{tabel}$  sebesar 9.48, karena nilai  $H < X^2_{tabel}$  maka terima  $H_0$ . Hal ini menunjukkan bahwa populasi mempunyai kesamaan rata-rata artinya populasi memiliki kemampuan awal pemahaman yang sama. Untuk lebih jelasnya

dapat dilihat pada lampiran 4. Karena populasi memiliki kesamaan rata-rata maka pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan teknik *Probability Sampling* yaitu dengan teknik *Simpel Random Sampling*. Dengan cara letere maka kelas VIII.3 terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.5 sebagai kelas kontrol.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

##### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2010). Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan menggunakan teknik tes. Teknik tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara aturan-aturan yang sudah ditentukan.

##### **2. Jenis Data**

Jenis data di dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang diperoleh dari subjek yang akan diteliti, yaitu data hasil tes awal kemampuan pemahaman matematis dan data tes kemampuan pemahaman matematis. Pendekatan RME dan pembelajaran konvensional.

##### **3. Variabel**

Istilah “variabel” merupakan istilah yang tidak pernah ketinggalan dalam setiap jenis penelitian. Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010). Jadi yang dimaksud dengan variabel dalam penelitian ini adalah segala sesuatu yang menjadi objek penelitian yang ditetapkan dan dipelajari sehingga memperoleh informasi untuk ditarik kesimpulan. Variabel dalam penelitian kuantitatif terdiri dari dua macam variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat, berikut penjelasannya (Sugiyono, 2010):

a) Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2010). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pendekatan RME.

b) Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2010). Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan pemahaman matematis siswa.

### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2010). Berdasarkan teknik pengumpulan data, instrumen yang digunakan adalah soal tes kemampuan pemahaman matematis siswa. Tes kemampuan pemahaman matematis siswa dilakukan untuk memperoleh data kemampuan pemahaman matematis siswa setelah pembelajaran matematika dengan menggunakan Pendekatan RME dan konvensional. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk uraian. Penyusunan tes diawali dengan pembuatan kisi-kisi, kemudian membuat soal dan kunci jawaban berdasarkan kisi-kisi yang telah disusun, dilengkapi dengan pedoman pemberian skor tiap butir soal. Sebelum tes dijadikan instrumen penelitian, tes tersebut diukur validitas muka terkait dengan kejelasan bahasa, materi pokok yang diberikan, tujuan yang ingin dicapai dan indikator kemampuan yang diukur.

Langkah selanjutnya adalah uji coba instrumen tes kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tambusai yang bukan menjadi tempat penelitian. Setelah uji coba tes, jawaban siswa diberi nilai berdasarkan kriteria penskoran pemahaman matematis. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah instrumen tes yang diberikan memenuhi kriteria sebagai alat ukur yang baik. Kriteria tersebut adalah validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas. Adapun kriteria penskoran kemampuan pemahaman matematis siswa oleh Cai, Lane dan Jacobsin (Sarip Hidayat, 2013) dapat dilihat pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6 Kriteria Penskoran Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa**

Skor	Kriteria Jawaban dan Alasan
4	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika secara lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika secara tepat, penggunaan algoritma secara lengkap dan benar
3	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika secara hampir lengkap, penggunaan istilah dan notasi matematika hampir benar, penggunaan algoritma secara lengkap, perhitungan secara umum benar, namun mengandung sedikit kesalahan.
2	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika kurang lengkap, dan perhitungan masih terdapat sedikit kesalahan
1	Menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika sangat terbatas dan sebagian besar jawaban masih mengandung perhitungan yang salah.
0	Tidak menunjukkan pemahaman konsep dan prinsip terhadap soal matematika.

#### F. Analisis Instrumen Tes

Instrumen yang baik harus memenuhi beberapa kriteria yang akan dipaparkan sebagai berikut:

##### 1. Melakukan validitas soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Sundayana, 2010). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari data variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud Arikunto (Sundayana, 2010).

Untuk menguji validitas alat ukur dibutuhkan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menghitung harga korelasi setiap butir alat ukur dengan rumus pearson/product moment Sundayana (2010), yaitu;

$$r_{XY} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

- Melakukan perhitungan uji-t dengan rumus:  $t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$
- Distribusi (tabel-t) untuk  $\alpha = 0.05$  dan derajat bebas (db = n - 2)
- Membuat kesimpulan dengan kriteria sebagai berikut:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  berarti valid dan

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti tidak valid

Hasil analisis validitas soal uji coba pada pokok bahasan Pola Bilangan, dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut.

**Tabel 3.7 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba**

No Soal	Koefisien Korelasi	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
1	0.40	2.29	2.0423	Valid
2	0.72	5.62	2.0423	Valid
3	0.74	5.86	2.0423	Valid
4	0.79	6.85	2.0423	Valid
5	0.57	3.65	2.0423	Valid
6	0.66	4.68	2.0423	Valid
7	0.74	5.83	2.0423	Valid

Berdasarkan hasil analisis validitas soal uji coba pada tabel 3.7 terlihat dari 7 soal yang diuji cobakan ternyata hasil perhitungan ketujuh soal  $t_{hitung} > t_{tabel}$  artinya ketujuh soal tersebut valid sehingga seluruh soal dapat digunakan untuk tes kemampuan pemahaman matematis. Perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15.

## 2. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah keberadaan suatu butir soal apakah dipandang sukar, sedang atau mudah dalam mengerjakannya (Sundayana, 2010). rumus untuk menentukan tingkat kesukaran untuk soal tipe uraian adalah:

$$TK = \frac{SA + SB}{IA + IB}$$

**Tabel 3.8 Klasifikasi Tingkat Kesukaran**

No	Tingkat Kesukaran (TK)	Evaluasi Butir Soal
1	TK = 0.00	Terlalu Sukar
2	$0.00 < TK \leq 0.30$	Sukar
3	$0.30 < TK \leq 0.70$	Sedang/Cukup
4	$0.70 < TK < 1.00$	Mudah
5	TK = 1.00	Sangat Mudah

Menurut Budiyo (Septianingsih, 2016), kriteria yang baik digunakan dalam penelitian adalah  $0.30 < TK \leq 0.70$ . Pada uji Tingkat Kesukaran soal ini, soal yang tidak valid dan yang memiliki daya pembeda jelek tidak dihitung tingkat kesukarannya. Tingkat kesukaran soal yang akan digunakan adalah  $TK > 0.00$  sampai  $TK < 1.00$  yaitu TK yang sukar, sedang/cukup, dan mudah.  $TK = 0.00$  tidak boleh digunakan karena kemungkinannya yang akan lulus hanya siswa yang

paling pintar saja, dan  $TK = 1.00$  tingkat kesukaran terlalu mudah sehingga tidak dapat mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa.

**Tabel 3.9 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba**

No Soal	SA	SB	IA	IB	TK	Keterangan
1	55	30	60	60	0.68	Sedang/Cukup
2	53	21	60	60	0.62	Sedang/Cukup
3	35	18	60	60	0.44	Sedang/Cukup
4	36	4	60	60	0.33	Sedang/Cukup
5	14	1	60	60	0.13	Sukar
6	41	8	60	60	0.41	Sedang/Cukup
7	7	0	60	60	0.06	Sukar

Berdasarkan tabel 3.9 dapat dilihat interpresentasi masing-masing soal dari 7 butir soal uji coba tersebut. Soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 6 memiliki tingkat kesukaran sedang/cukup, sedangkan nomor 5 dan 7 memiliki tingkat kesukaran sukar. Sehingga dapat digunakan sebagai soal tes kemampuan pemahaman matematis. Perhitungan lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 16.

### 3. Daya pembeda

Daya pembeda (DP) soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Rumus untuk menentukan daya pembeda (DP) untuk soal tipe uraian (Sundayana, 2010).

$$DP = \frac{SA - SB}{IA}$$

**Tabel 3.10 Klasifikasi Daya Pembeda**

No	Daya Pembeda (DP)	Evaluasi Butir Soal
1	$DP \leq 0.00$	Sangat Jelek
2	$0.00 < DP \leq 0.20$	Jelek
3	$0.20 < DP \leq 0.40$	Cukup
4	$0.40 < DP \leq 0.70$	Baik
5	$0.70 < DP \leq 1.00$	Sangat Baik

Menurut Budiyono (Septianingsih, 2016), suatu butir soal dikatakan mempunyai daya pembeda yang baik apabila indeks daya pembeda sama atau lebih dari 0.30 ( $DP \geq 0.30$ ). Kategori instrumen penelitian yang akan digunakan adalah instrumen yang memiliki daya pembeda cukup, baik atau sangat baik. Hasil analisis daya pembeda soal pada uji coba soal yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut.

**Tabel 3.11 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Uji Coba**

No Soal	SA	SB	IA	IB	Keterangan
1	51	30	60	0.35	Cukup
2	53	21	60	0.53	Baik
3	35	18	60	0.28	Cukup
4	36	4	60	0.53	Baik
5	14	1	60	0.22	Cukup
6	41	8	60	0.55	Baik
7	7	0	60	0.12	Jelek

Berdasarkan tabel 3.11 dapat dilihat interpresentasi masing-masing soal dari 7 butir soal uji coba. Soal nomor 1, 3, dan 5 memiliki daya pembeda cukup, soal nomor 2, 4, dan 6 memiliki daya pembeda baik, sedangkan nomor 7 memiliki daya pembeda jelek sehingga tidak dapat digunakan sebagai soal tes kemampuan pemahaman matematis. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 17. Berdasarkan uji validitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda diperoleh hasil analisis yang disajikan pada tabel 3.12 berikut.

**Tabel 3.12 Hasil Analisis Validitas, Tingkat Kesukaran dan Daya pembeda Tes Soal Uji Coba**

Nomor Soal	Hasil Analisis			Kriteria
	Validitas	TK	DP	
1	Valid	Sedang/Cukup	Cukup	Dipakai
2	Valid	Sedang/Cukup	Baik	Tidak Dipakai
3	Valid	Sedang/Cukup	Cukup	Tidak Dipakai
4	Valid	Sedang/Cukup	Baik	Dipakai
5	Valid	Sukar	Cukup	Dipakai
6	Valid	Sedang/Cukup	Baik	Dipakai
7	Valid	Sukar	Jelek	Tidak Dipakai

Pemilihan soal tes kemampuan pemahaman matematis dilihat dari tingkat kesukaran dan daya pembeda soal, soal tes kemampuan pemahaman matematis yang boleh digunakan adalah soal yang memiliki tingkat kesukaran (TK) sukar, sedang/cukup dan mudah. Sedangkan daya pembeda yang digunakan adalah yang memiliki daya pembeda cukup, baik dan sangat baik. Berdasarkan kriteria pemilihan soal posttest tersebut maka soal tes kemampuan pemahaman matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal nomor 1, 4, 5 dan 6 sedangkan 2,3,7 tidak dipakai. Soal nomor 2 dan 3 tidak dipakai karena karena sudah diwakili oleh soal nomor 1, sedangkan soal nomor 7 memiliki daya pembeda yang jelek sehingga soal ini tidak bisa dijadikan sebagai soal tes kemampuan pemahaman matematis.

#### 4. Uji Reliabilitas

Menurut Sundayana (2010) reliabilitas instrumen adalah suatu alat yang memberikan hasil yang tetap (konsisten, ajeg). Dalam uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini, peneliti menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* ( $\alpha$ ) untuk tipe soal uraian, yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Pada uji reliabilitas soal yang dihitung adalah soal yang akan digunakan sebagai tes. Berdasarkan tabel klasifikasi koefisien reliabilitas diatas, alat ukur yang reliabilitasnya tinggi disebut alat ukur yang reliabel. Koefisien reliabilitas yang dihasilkan, selanjutnya diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari Guilford (Asnila, 2016) pada tabel 3.12 berikut.

**Tabel 3.13 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas**

No	Koefisien Reliabilitas (r)	Interpretasi
1	$0.00 \leq r_{11} < 0.20$	Sangat rendah
2	$0.20 \leq r_{11} < 0.40$	Rendah
3	$0.40 \leq r_{11} < 0.60$	Sedang/cukup
4	$0.60 \leq r_{11} < 0.80$	Tinggi
5	$0.80 \leq r_{11} \leq 1.00$	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis soal uji coba yang telah dilakukan maka diperoleh soal yang siap untuk dijadikan sebagai soal tes kemampuan pemahaman matematis. Berdasarkan perhitungan reliabilitas yang disajikan pada lampiran 18, diperoleh  $r_{11}$  kemampuan pemahaman matematis = 0.53 maka reliabilitasnya berada pada interpretasi sedang/cukup dan dapat dipakai sebagai instrumen penelitian. Soal yang digunakan untuk tes kemampuan pemahaman matematis ada 4 butir soal dan sudah mewakili dari semua indikator yang akan diukur.

#### G. Teknik Analisis Data

Proses analisis data pada penelitian ini dilakukan melalui beberapa uji, yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji ini menggunakan uji *liliefors* (Sundayana, 2010). Adapun langkah-langkah pada uji *liliefors* telah dicantumkan sebelumnya.

### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan apabila diketahui sebaran datanya berdistribusi normal. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel mempunyai variansi homogen atau tidak. Pada uji ini digunakan uji F, berikut langkah-langkah uji F (Sundayana, 2010):

- a. Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatif, hipotesis statistik pada uji ini adalah :

$H_0$  (kedua varians homogen)

$H_1$  (kedua varians tidak homogen)

- b. Menentukan nilai  $F_{hitung}$ , dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian besar}}{\text{varian kecil}} = \frac{(\text{simpangan baku besar})^2}{(\text{simpangan baku kecil})^2}$$

- c. Menentukan nilai  $F_{tabel}$ , dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{\alpha} \left( \frac{dk_1 = n_1 - 1}{dk_2 = n_2 - 1} \right)$$

- d. Kriteria uji:  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima (variens homogen)

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh Pendekatan RME terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tambusai. Adapun hipotesis uraiannya adalah:

$H_0$ : Tidak ada pengaruh Pendekatan RME terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII SMPN 1 Tambusai.

$H_1$ : Ada pengaruh Pendekatan RME terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tambusai.

Hipotesis dalam model statistik:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

$\mu_1$  dan  $\mu_2$  adalah rata-rata dari kemampuan pemahaman matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol. Karena sampel berdistribusi normal dan variansi homogen, maka uji hipotesis dilakukan menggunakan uji t. adapun hipotesis uraiannya adalah :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}} \quad S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Kriteria pengujian dengan menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ ; terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga-harga lain,  $t_{tabel}$  diperoleh dari daftar distribusi t dengan derajat bebas (db) =  $(n_1 + n_2 - 2)$  dengan peluang  $\frac{\alpha}{2}$ .