

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan suatu negara didukung oleh sumber daya manusia yang berkualitas baik. Peningkatan sumber daya manusia dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya yaitu dengan memperbaiki mutu dan kualitas pendidikan. Pendidikan adalah upaya sadar yang sengaja dirancang untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Seperti yang tercantum dalam Undang-Undang No.20 tahun 2003 (Diknas,2003) sebagai berikut :

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Penyelenggaraan pendidikan dilaksanakan secara formal dan non formal baik berada di sekolah maupun lingkungan masyarakat. Mutu pendidikan di sekolah berkaitan langsung dengan berbagai faktor antara lain guru, siswa, kurikulum, lingkungan, serta sarana prasarana. Proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik apabila tujuan instruksional yang ditetapkan dapat tercapai secara maksimal.

Peningkatan kualitas proses dan hasil belajar siswa perlu diupayakan agar diperoleh pendidikan yang berkualitas baik, karena dengan pendidikan yang berkualitas baik dapat menghadapi setiap perubahan akibat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta masalah-masalah yang timbul dalam usaha menciptakan masa depan yang lebih baik.

Salah satu disiplin ilmu yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Matematika tidak lebih dari ilmu yang membahas tentang angka, bilangan dan simbol-simbol penunjangnya. Matematika dideskripsikan sebagai salah satu disiplin ilmu hitung, kumpulan rumus untuk mengalkulasi dan mengukur.

Pada umumnya siswa menganggap bahwa matematika adalah suatu mata pelajaran yang sulit karena di dalamnya terdapat banyak angka dan rumus. Siswa pun sering kali terdapat banyak kesalahan dalam menjawab soal ataupun siswa tidak mampu menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pada umumnya karena siswa belum memahami konsep.

Menurut NCTM bahwa dalam belajar matematika siswa dituntut untuk memiliki kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, komunikasi, koneksi matematika dan mempresentasikan ide-ide. Berdasarkan tujuan dari pembelajaran matematika kemampuan pemahaman matematis merupakan salah satu kemampuan yang berperan penting dalam pembelajaran matematika.

Dalam pembelajaran matematika, siswa bukan hanya sekedar hafal terhadap materi-materi matematika, melainkan siswa harus memiliki kemampuan pemahaman yang baik terhadap suatu materi atau konsep matematika. Kemampuan pemahaman matematis merupakan dasar dari memecahkan masalah matematis, siswa akan mampu menyelesaikan masalah matematika jika siswa memahami masalah tersebut. Dengan siswa memiliki kemampuan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika maka siswa akan mampu menggunakannya

untuk memecahkan masalah matematika dan menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

SMP Negeri 1 Cileunyi merupakan salah satu sekolah yang terletak di kabupaten Bandung. Berdasarkan observasi, dalam pembelajaran matematika di sekolah ini masih terdapat banyak siswa yang memiliki kemampuan pemahaman yang rendah. Hal ini bisa disebabkan salah satunya karena proses pembelajaran yang masih didominasi oleh guru, padahal dalam paradigma baru, untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika, guru hendaknya menerapkan metode pembelajaran yang lebih menyenangkan dan mengutamakan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran, sehingga kegiatan siswa dalam belajar lebih dominan daripada kegiatan guru dalam mengajar.

Salah satu kewajiban seorang guru adalah untuk mengupayakan keberhasilan siswa dalam belajar. Dunnkin dan Biddle (Sagala, 2011: 63-64) mengatakan bahwa proses pembelajaran akan berlangsung dengan baik jika pendidik mempunyai dua kompetensi utama, yaitu : (1) kompetensi substansi materi pembelajaran atau penguasaan materi pelajaran, dan (2) kompetensi metodologi pembelajaran. Warsita dalam Yuliani (2013:3) mengemukakan bahwa jika guru menguasai pelajaran maka haruslah menguasai metode pengajaran sesuai kebutuhan materi ajar yang mampu memahami karakter siswa dan memudahkan siswa untuk menguasai ilmu pengetahuan yang disampaikan oleh guru. Namun siswa tidak mungkin terus bergantung pada guru. Maka diperlukan metode yang membuat siswa lebih aktif sendiri mencari berbagai pengetahuan yang ada di sekitarnya. Warsita mengemukakan terdapat tiga prinsip dasar yang perlu dijadikan acuan dalam pengembangan dan pemanfaatannya yaitu : (1) pendekatan

sistem (*system approach*), (2) berorientasi pada peserta didik (*learner centered*), dan (3) pemanfaatan sumber belajar semaksimal mungkin dan sebervariasi mungkin (*utilizing learning resources*).

Salah satu metode pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mencari sumber belajar sendiri adalah *Resource Based Learning (RBL)*. Menurut Nasution (2005 : 18) *Resource Based Learning (RBL)* adalah segala bentuk belajar yang langsung menghadapkan siswa dengan suatu atau sejumlah sumber belajar secara individual atau kelompok dengan segala kegiatan belajar yang bertalian dengan itu. Jadi bukan dengan cara yang konvensional dimana guru menyampaikan bahan pelajaran kepada murid.

Dalam *RBL*, tugas guru yang utama bukan lagi menyampaikan pengetahuan, melainkan memupuk pengertian, membimbing mereka untuk belajar sendiri dan guru hanya menjadi fasilitator. Siswa menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh guru dengan memanfaatkan segala sumber yang tersedia. Pada saat proses pembelajaran, sikap terhadap pelajaran matematika merupakan salah satu faktor penting untuk menentukan keberhasilan siswa dalam belajar matematika. Dengan metode *RBL* siswa diharapkan bisa lebih aktif dan mampu menciptakan daya ingat dan pemahaman matematika sendiri.

Adapun materi yang dijadikan bahan penelitian yaitu materi tentang segiempat pada kelas VII semester genap. Pengambilan materi tentang segiempat diasumsikan cocok dengan menggunakan metode *RBL*, karena dalam materi ini meliputi berbagai macam bangun datar yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat lebih mudah mengakses dari berbagai sumber yang berbeda.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka judul penelitian ini adalah **“Pengaruh Metode *Resource Based Learning (RBL)* terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa (Penelitian Eksperimen di Kelas VII SMP Negeri 1 Cileunyi Kabupaten Bandung pada Pokok Bahasan Segiempat)”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana gambaran proses pembelajaran menggunakan metode *RBL* secara individu dan metode *RBL* secara berkelompok ?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran dengan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode Konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan antara kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode Konvensional?
4. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan metode *RBL* secara individu dan metode *RBL* secara berkelompok?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Gambaran proses pembelajaran menggunakan metode *RBL* secara individu dan metode *RBL* secara berkelompok.

2. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran dengan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode Konvensional.
3. Perbedaan antara kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode Konvensional.
4. Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan metode *RBL* secara individu dan metode *RBL* secara berkelompok.

D. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi kemajuan pembelajaran matematika di sekolah, diantaranya yaitu:

1. Bagi siswa, dengan diterapkannya metode *RBL* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa melalui pembelajaran yang tidak biasa dilakukan sebelumnya, dan siswa bisa bereksplorasi melalui berbagai sumber pembelajaran yang ada di sekitarnya.
2. Bagi guru, dapat menjadi alternatif pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dan sebagai motivasi dalam menerapkan pembelajaran yang banyak melibatkan siswa serta diharapkan guru senantiasa melakukan inovasi dan evaluasi terhadap sistem yang digunakannya sehingga tujuan yang diinginkan tercapai secara optimal.
3. Bagi peneliti lain, sebagai bahan pertimbangan bila ingin mengkaji lebih mendalam lagi berkenaan dengan pengembangan pembelajaran menggunakan

Metode *RBL* dalam pokok bahasan segiempat maupun dalam pokok bahasan yang lainnya.

E. Batasan Masalah

Dikarenakan penelitian ini sangat luas cakupannya, maka peneliti memberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 1 Cileunyi Kabupaten Bandung tahun ajaran 2013/2014 semester genap pada kelas VII-A, VII-D dan VII-E.
2. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pada pokok bahasan segiempat dengan sub pokok bahasan (1) persegi panjang, (2) persegi dan (3) jajargenjang.
3. Aktivitas dalam penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pembelajaran dengan menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok, dan metode konvensional dalam peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa pada sub pokok bahasan (1) persegi panjang, (2) persegi dan (3) jajargenjang.

F. Definisi Operasional

Berikut ini disajikan beberapa definisi operasional guna menjelaskan beberapa istilah, didefinisikan sebagai berikut:

1. Metode Pembelajaran adalah suatu cara atau upaya yang dilakukan oleh para pendidik agar proses belajar mengajar pada siswa tercapai sesuai dengan tujuan yang diinginkan.
2. Metode *Resource Based Learning (RBL)* adalah segala bentuk belajar yang langsung menghadapkan murid dengan suatu atau sejumlah sumber belajar

secara individual atau kelompok dengan segala kegiatan belajar yang bertalian dengan sumber belajar bukan dengan cara konvensional dimana guru menyampaikan bahan pelajaran kepada murid.

3. Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Indikator pemahaman matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) mampu menyatakan ulang konsep persegi yang telah dipelajari, (2) mampu melaksanakan perhitungan secara algoritma, (3) mampu mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya dan (4) mampu menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
4. Metode konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru di sekolah yaitu dengan metode ceramah, memberi contoh soal dan pemberian tugas.

G. Kerangka Pemikiran

Pemahaman matematis dapat dipandang sebagai proses dan tujuan dari suatu pembelajaran matematika. Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan menerapkan konsep atau teori yang dipahami pada keadaan dan situasi-situasi yang lainnya. Sedangkan sebagai tujuan, pemahaman matematis berarti suatu kemampuan memahami konsep, membedakan sejumlah konsep-konsep yang saling terpisah, serta kemampuan melakukan perhitungan secara bermakna pada situasi atau permasalahan-permasalahan yang lebih luas. Dengan demikian kemampuan pemahaman matematis merupakan suatu kekuatan yang

harus diperhatikan dan diperlakukan secara fungsional dalam proses dan tujuan pembelajaran matematika.

Menurut Pollatsek dalam Utari (2012: 6) menggolongkan pemahaman dalam dua tingkat, yaitu:

1. Pemahaman komputasional: menerapkan rumus dalam perhitungan sederhana, dan dapat mengerjakan perhitungan secara algoritmik. Kemampuan ini tergolong pada kemampuan tingkat rendah.
2. Pemahaman fungsional: mengaitkan satu konsep/prinsip dengan konsep/prinsip lainnya dan menyadari proses yang dikerjakannya. Kemampuan ini tergolong kemampuan tingkat tinggi.

Adapun penilaian kemampuan pemahaman matematis siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari,
2. Mampu mengerjakan perhitungan secara algoritmik
3. Mampu mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya.
4. Mampu menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Ruseffendi (2006: 157) menyatakan bahwa terdapat banyak anak-anak yang setelah belajar matematika bagian yang sederhana pun banyak yang tidak dipahaminya, banyak konsep yang dipahami secara keliru. Matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan banyak memberdayakan.

Salah satu cara untuk membiasakan siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematisnya adalah dengan membiasakan diri aktif menemukan konsep dan membangun pemahaman sendiri dengan memanfaatkan sumber belajar yang tersedia. Salah satu metode pembelajaran yang dapat membangun pemahaman siswa adalah metode *Resource Based Learning (RBL)*.

Nasution (1982: 18) mengemukakan bahwa *Resource Based Learning (RBL)* adalah segala bentuk belajar yang langsung menghadapkan murid dengan suatu

atau sejumlah sumber belajar secara individual atau kelompok dengan segala kegiatan yang bertalian dengan sumber belajar, jadi bukan dengan cara yang konvensional dimana guru menyampaikan bahan pelajaran kepada murid. Tujuan *RBL* yang paling diutamakan yaitu mendidik murid menjadi seorang yang sanggup belajar sendiri sehingga memungkinkan siswa belajar sesuai dengan kecepatan dan kesanggupan sendiri.

Ciri dari pembelajaran *RBL* ini (Nasution : 26-28), yaitu :

1. Memanfaatkan sepenuhnya segala sumber informasi sebagai segala sumber bagi pelajaran,
2. Berusaha memberi pengertian kepada siswa tentang luas dan aneka ragamnya sumber-sumber informasi yang dapat dimanfaatkan untuk belajar,
3. Bertujuan mengganti aktivitas murid dalam belajar tradisional dengan belajar aktif,
4. Berusaha untuk meningkatkan motivasi belajar,
5. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja menurut kecepatan dan kesanggupan masing-masing,
6. Lebih fleksibel dalam penggunaan waktu dan ruang belajar,
7. Berusaha mengembangkan kepercayaan akan diri sendiri dalam hal belajar.

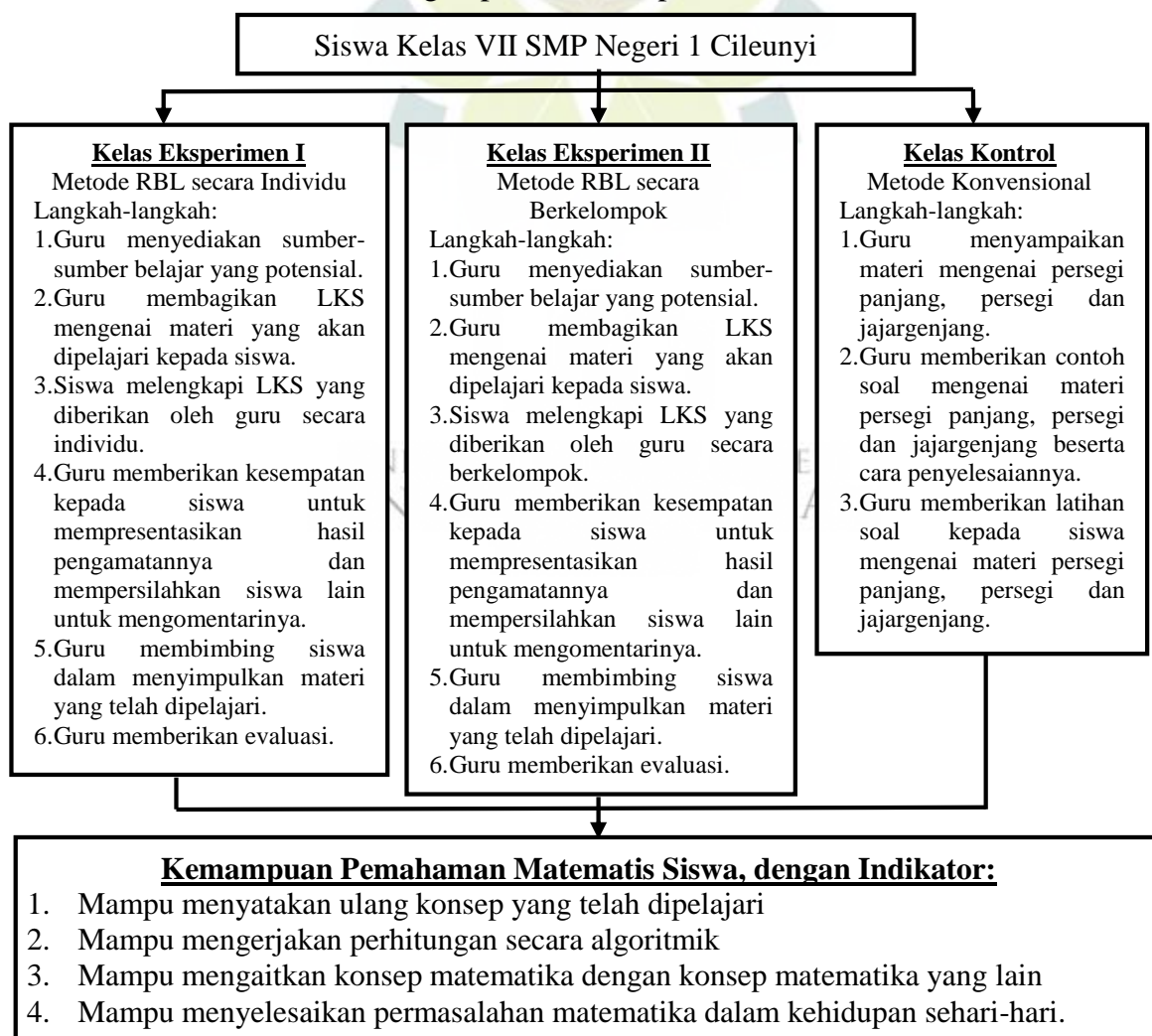
Adapun langkah-langkah pembelajaran metode *RBL* dalam penelitian ini adalah :

1. Guru menyediakan sumber-sumber belajar yang potensial.
2. Guru membagikan LKS mengenai materi yang akan dipelajari kepada siswa.
3. Siswa melengkapi LKS yang diberikan oleh guru secara individu atau berdiskusi secara berkelompok.
4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil pengamatannya dan mempersilahkan siswa lain untuk mengomentarnya.
5. Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
6. Guru memberikan evaluasi berupa latihan soal-soal matematika kepada siswa untuk mengukur keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar.

Dalam penelitian di SMP Negeri 1 Cileunyi Kabupaten Bandung ini menggunakan tiga kelas yang terdiri dari dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen dengan pembelajaran metode *RBL* secara individu, dan metode *RBL* secara berkelompok dan kelas kontrol yaitu dengan metode konvensional.

Sementara itu pembelajaran secara konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan metode ekspositori dimana guru terlebih dahulu memberikan penyampaian materi terhadap siswa, kemudian siswa diberi contoh-contoh soal dan latihan soal.

Dari uraian di atas, kerangka pemikiran dapat ditulis dalam Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

H. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah: “Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pembelajaran dengan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional”.

Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional.

Apabila pada pengajuan hipotesis yang pertama H_0 ditolak maka akan dilanjutkan dengan menganalisis hipotesis berikut ini :

1. H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan metode *RBL* secara individu dan metode *RBL* secara berkelompok.

H_1 : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan metode *RBL* secara individu dan metode *RBL* secara berkelompok.

2. H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan metode *RBL* secara individu dan metode konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan metode *RBL* secara individu dan metode konvensional.

3. H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional.

I. Langkah-Langkah Penelitian

1. Menentukan Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP N 1 Cileunyi Kabupaten Bandung. Alasan dipilihnya lokasi tersebut antara lain :

- a. Berdasarkan hasil studi pendahuluan berupa uji coba soal matematika dengan kemampuan pemahaman matematis yang kurang memuaskan.
- b. Kegiatan pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih menggunakan metode konvensional.

2. Sumber Data

a. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa siswi kelas VII tahun ajaran 2013-2014 di SMP Negeri 1 Cileunyi kabupaten Bandung yang terdiri dari 5 kelas, yaitu kelas VII-A sampai dengan kelas VII-E. Dan yang akan dijadikan penelitian diambil 3 kelas dari populasi yang ada.

b. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Probability Sampling* yaitu *Simple Random Sampling*. Sampel dipilih secara acak dari populasi yang ada, setiap kelas mendapatkan kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel. Karena yang akan dijadikan sampel sebanyak tiga kelas, maka pertama memasangkan semua kelas tersebut menjadi tiga kelas berpasangan yang ditulis pada kertas kecil (kelas ABC, ABD, ABE, ACD, ACE, ADE, BCD, BCE, BDE) kemudian setelah ditulis pada kertas kecil, di ambil secara acak. Dari pengambilan tersebut terpilih pasangan kelas yaitu Kelas VII-ADE.

Selanjutnya dari kelas VII-A, VII-D dan VII-E dilakukan pengocokan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setiap kelas ditulis dalam kertas dan dimasukkan ke dalam suatu tempat pengocokan. Kertas yang pertama keluar dari pengocokan maka kelas itulah yang dijadikan kelas eksperimen 1 dan kertas yang keluar kedua akan dijadikan kelas eksperimen 2 dan kertas yang ketiga akan dijadikan kelas kontrol.

Setelah dilakukan pengocokkan, kertas pertama yang keluar dari tempat pengocokan adalah kertas kelas VII-E, kertas yang kedua keluar dari tempat pengocokkan adalah kertas kelas VII-D dan kertas terakhir yang keluar dari tempat pengocokkan adalah kertas kelas VII-A maka didapatlah kelas VII-E sebagai kelas eksperimen 1 yaitu pembelajaran dengan menggunakan metode *RBL* secara individu dan kelas VII-D sebagai kelas eksperimen 2 yaitu pembelajaran dengan metode *RBL* secara berkelompok dan kelas VII-A sebagai kelas kontrol yaitu pembelajaran dengan metode konvensional.

3. Menentukan Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan data kuantitatif, yaitu:

- a. Data kuantitatif : data hasil tes berupa angka yang diperoleh dari nilai hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).
- b. Data kualitatif : berupa skala sikap siswa terhadap pembelajaran metode *RBL* secara individu dan metode *RBL* secara berkelompok.

4. Menentukan Metode dan Desain Penelitian

a. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

(Sugiyono:2012: 72)

b. Desain Penelitian

Metode eksperimen yang dipakai dengan desain eksperimen *True Eksperimen Design* yaitu *Pretest-Posttest Control Grup Design* seperti pada Tabel 1.1 berikut:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DIATI
PALEMBANG

Tabel 1.1 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
R	O	X ₁	O
R	O	X ₂	O
R	O		O

(Sugiyono, 2012: 76)

Keterangan :

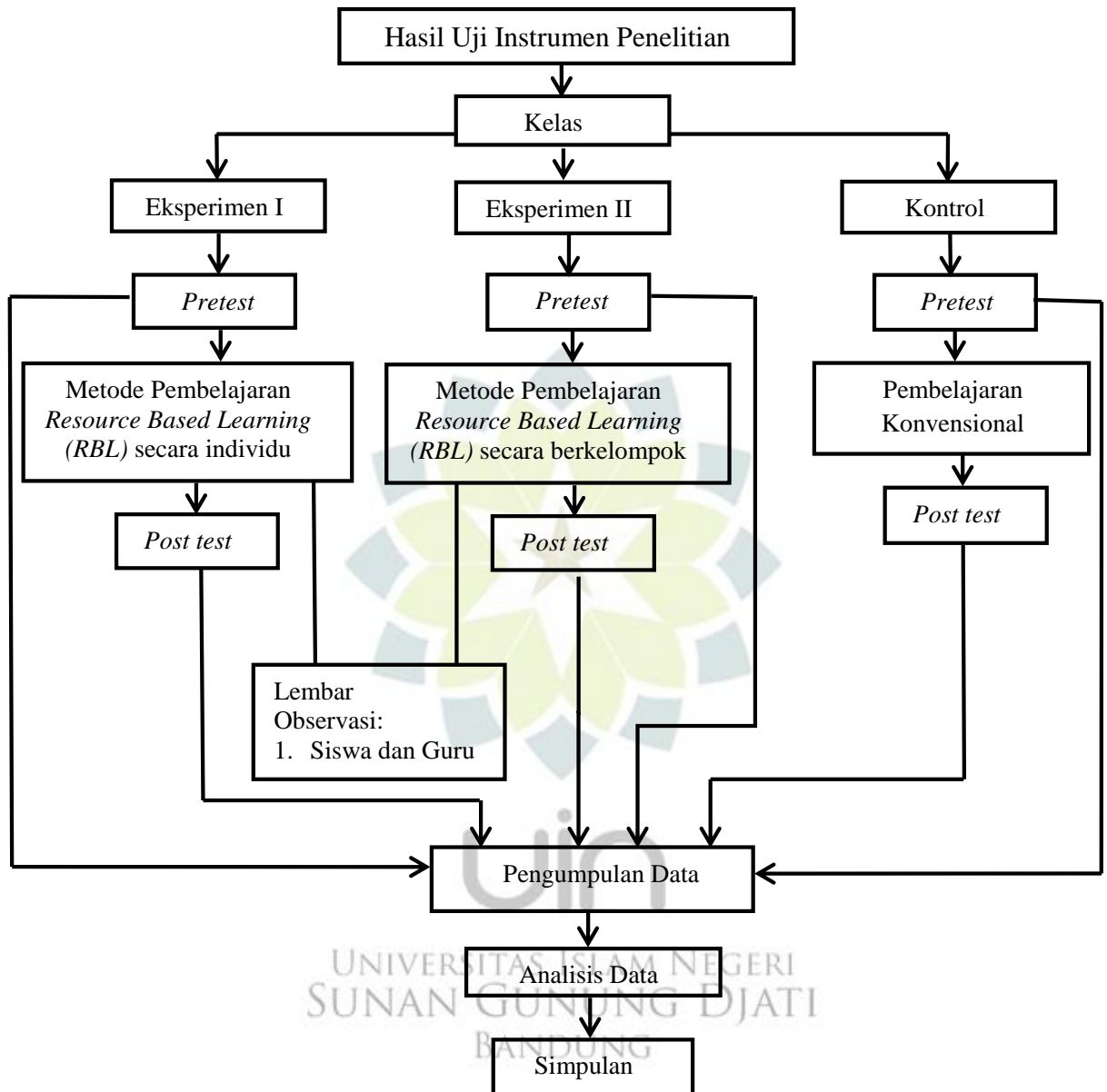
R : Kelas yang menjadi sampel penelitian.

X₁ : *Treatment* dengan menggunakan metode *RBL* secara individu

X₂ : *Treatment* dengan menggunakan metode *RBL* secara berkelompok

O : *Pretest* dan *posttes*

Sedangkan alur penelitian dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam bagan sebagai berikut:



Gambar 1.2 Bagan Alur Penelitian

5. Menentukan Instrumen Penelitian

Instrumen digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan oleh peneliti dalam pengumpulan informasi di lapangan, meliputi :

a. Tes

Tes yang digunakan berupa tes kemampuan pemahaman matematis yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman matematika

siswa yang menggunakan pembelajaran dengan metode *RBL* tersebut. Tes ini dilaksanakan sebanyak dua kali yaitu pada awal pembelajaran (*pretest*) sebelum siswa mendapat pembelajaran dengan metode *RBL* tersebut dan akhir pembelajaran (*posttest*) setelah siswa mendapat pembelajaran dengan metode *RBL*.

Sesuai dengan materi yang akan dipelajari menggunakan *RBL* ini yaitu berkaitan dengan segiempat tentang persegi panjang, persegi dan jajar genjang. Sebelum tes digunakan dalam penelitian, tes terlebih dahulu diujicobakan kepada siswa yang telah mempelajari materi yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas VIII untuk mengetahui layak atau tidaknya tes tersebut digunakan pretes dan posttest untuk penelitian, kemudian dianalisis. Soal yang akan diujicobakan terdiri dari 8 soal yang berkaitan dengan persegi panjang, persegi dan jajar genjang dengan indikator pemahaman matematika siswa pada penelitian ini.

Adapun rubik scoring untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis yang digunakan dalam penelitian ini, tersedia pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Rubric Scoring Pemahaman Matematis

Indikator Pemahaman Matematis	No Soal	Indikator yang digunakan	Tingkat Kesukaran	Skor
1. Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	1	2 dan 3	Sedang	8
2. Kemampuan melaksanakan perhitungan secara algoritma.	2	2 dan 3	Sedang	8
3. Kemampuan mengkaitkan konsep matematika dengan konsep matematika yang lain.	3	1 dan 2	Mudah	4
4. Kemampuan menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari	4	1 dan 2	Sedang	8
	5	1, 3, dan 4	Sukar	12

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

b. Non Tes**1) Lembar Observasi**

Lembar observasi adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur aktivitas siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran matematika yang menggunakan metode *RBL*. Dalam lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi aktivitas guru ada beberapa aspek yang akan diamati.

Aspek yang diamati yaitu aktivitas guru dan aktivitas siswa. Untuk indikator aktivitas guru yang diamati adalah sebagai berikut:

- a) Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- b) Menjelaskan alasan yang kuat kepada siswa tentang tujuan mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.
- c) Mengidentifikasi pengetahuan siswa dengan melakukan tanya jawab mengenai materi yang akan dipelajari.
- d) Menyampaikan teknis pembelajaran dan membagikan lembar kerja siswa.
- e) Menyiapkan beberapa sumber belajar yang dibutuhkan berupa buku-buku paket matematika kelas VII yang ada di perpustakaan, buku-buku matematika yang relevan, dan materi yang telah diakses dari internet.
- f) Membimbing siswa menyelesaikan tugas yang telah diberikan melalui LKS
- g) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil pencarian informasinya.
- h) Memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menambah atau menyanggah hasil pekerjaan yang telah dipresentasikan.
- i) Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan

- j) Memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal yang belum dipahami
- k) Memberikan tes berupa latihan soal matematika untuk mengevaluasi hasil belajar.
- l) Memberikan tugas kepada siswa untuk pertemuan berikutnya

Adapun indikator aktivitas siswa yang diamati adalah sebagai berikut:

- a) Menyimak penjelasan dari guru yang berhubungan dengan proses pembelajaran yang akan dilakukan
- b) Mengkondisikan diri untuk belajar dengan pencarian berbagai sumber
- c) Memilih sumber belajar yang akan digunakan untuk melengkapi LKS yang diberikan oleh guru
- d) Mengerjakan lembar kerja yang telah dibagikan dengan berbagai sumber yang mereka temukan
- e) Mempresentasikan hasil pencarian sumber dalam melengkapi lembar kerja yang telah diterimanya
- f) Menjawab pertanyaan guru terhadap permasalahan yang ditemui dalam pencarian sumber mengenai materi yang bersangkutan
- g) Membuat kesimpulan berdasarkan pernyataan dan petunjuk tentang konsep matematika yang diberikan guru
- h) Memberikan pertanyaan mengenai hal yang belum dipahami dalam mempelajari materi.
- i) Mengerjakan soal yang diberikan oleh guru secara individu.
- j) Mengerjakan tugas atau pekerjaan rumah yang diberikan oleh guru.

Lembar observasi ini digunakan sebagai instrument dalam mengamati proses pembelajaran guru dan siswa dengan menggunakan Metode *RBL*. Lembar observasi ini nantinya akan diisi oleh guru mata pelajaran matematika yang berada di dalam kelas selama proses pembelajaran berlangsung.

2) Skala sikap

Skala sikap digunakan untuk mengungkapkan secara umum sikap siswa selama pembelajaran dengan metode yang digunakan yaitu *RBL*. Skala sikap digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi tertulis mengenai sikap siswa setelah pembelajaran matematika selesai di kelas eksperimen.

Setiap pernyataan dilengkapi dengan empat pilihan jawaban, yaitu SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju). Adapun jawaban N (netral) tidak digunakan, ini dimaksudkan agar mendorong siswa untuk melakukan pilihan jawaban. Instrumen skala sikap disusun dengan menggunakan skala sikap metode likert, yang terdiri dari 24 pernyataan.

Setiap pernyataan skala sikap ini memiliki empat alternatif jawaban. Skala sikap yang disusun terbagi menjadi 2 komponen sikap, yaitu sikap terhadap pembelajaran matematika terdiri dari 4 pernyataan, dan sikap terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode *RBL* terdiri dari 20 pernyataan.

Adapun pembobotan setiap alternatif jawaban skala sikap dapat dilihat dari tabel 1.3 berikut :

Tabel 1.3 Kategori Penilaian Skala sikap

Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju(S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

6. Analisis Instrumen Penelitian

a. Observasi

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen observasi yaitu lembar observasi aktivitas siswa dan aktivitas guru dilakukan uji validitas konstruk terlebih dahulu, yaitu dengan mengonsultasikan kepada dosen pembimbing.

b. Tes

Sebelum dipergunakan dalam penelitian, instrumen tes ini terlebih dahulu diujicobakan, untuk mengetahui (1) validitas, (2) reliabilitas, (3) daya beda dan (4) tingkat kesukaran soal tersebut. Adapun langkah-langkah menganalisis hasil uji coba instrumen yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan validitas dengan menggunakan rumus korelasi *product-moment* angka kasar, yaitu :

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = Skor tiap butir soal

Y = Skor total tiap siswa uji coba

N = Banyaknya siswa uji coba

$\sum XY$ = Jumlah perkalian XY

(Suherman, 2003 : 120)

Adapun kriteria validitas dapat dilihat pada tabel 1.4

Tabel 1.4 Kriteria Validitas Soal

Koefisien Korelasi	Interprestasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak Valid

(Suherman, 2003 : 113)

Perhitungan validitas item soalnya terdapat pada Lampiran. Hasil analisis validitas item dengan menggunakan rumus korelasi *product-moment* angka kasar yang dihitung dari hasil uji coba siswa di kelas VIII-C SMP N 1 Cileunyi Bandung terdapat pada Tabel 1.5 berikut :

Tabel 1.5 Penafsiran Validitas Soal

No	Nilai r_{xy}	Interpretasi
1	0,411449	Validitas Sedang
2	0,426306	Validitas Sedang
3	0,457664	Validitas Sedang
4	0,751677	Validitas Tinggi
5	0,377504	Validitas Rendah
6	0,650839	Validitas Tinggi
7	0,554456	Validitas Sedang
8	0,7093	Validitas Tinggi

2) Menentukan reliabilitas dengan rumus:

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

n = Banyaknya butir soal

1 = Bilangan Konstan

S_i^2 = Jumlah varian Skor tiap item

S_t^2 = Varians skor total

(Jihad & Haris, 2008 : 180)

Rumus untuk mencari varians adalah :

$$s^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Adapun kriteria reliabilitas dapat dilihat pada tabel 1.6

Tabel 1.6 Kriteria Reliabilitas Soal

Koefisien Korelasi	Derajat Reliabilitas
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

(Jihad & Haris, 2008 : 181)

Hasil reliabilitas dari soal uji coba adalah

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

$$= \left(\frac{8}{8-1} \right) \left(1 - \frac{47,769}{104,27} \right) = \frac{8}{7} (1 - 0,458) = \frac{8}{7} (0,542) = 0,619$$

Maka reliabilitas soalnya Sedang. Perhitungan dapat dilihat di Lampiran

3) Menentukan daya pembeda dengan rumus:

$$D_B = \frac{\sum \bar{X}_A}{SMI \times NA} - \frac{\sum \bar{X}_B}{SMI \times NA}$$

Keterangan:

D_B = Daya beda

$\sum \bar{X}_A$ = Jumlah jawaban siswa kelompok atas yang benar

$\sum \bar{X}_B$ = Jumlah jawaban siswa kelompok bawah yang benar

SMI = Skor maksimal ideal

NA = Banyaknya peserta tes

Adapun klasifikasi daya beda dapat dilihat pada tabel 1.7.

Tabel 1.7 Klasifikasi Daya Pembeda

Angka Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali

(Suherman, 2003: 161)

sementara hasil analisisnya disajikan pada Tabel 1.8

Tabel 1.8 Daya Beda Hasil Uji Coba Soal

No	Nilai Daya Beda	Interprestasi
1	0,278	Cukup
2	0,375	Cukup
3	0,556	Baik
4	0,26	Cukup
5	0,195	Jelek
6	0,314	Cukup
7	0,268	Cukup
8	0,583	Baik

4) Menentukan indeks kesukaran butir soal dengan rumus:

$$IK = \frac{\sum \bar{X}_A}{SMI \times NA}$$

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran

$\sum \bar{X}_A$ = Jumlah jawaban siswa

SMI = Skor maksimal ideal

NA = Banyaknya peserta tes

Adapun kriteria indeks kesukaran dapat dilihat pada tabel 1.9.

Tabel 1.9 Indeks Kesukaran

Besarnya Indeks Kesukaran	Interpretasi
$IK = 0,00$	Sangat Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1$	Mudah
$IK = 1$	Sangat Mudah

(Suherman, 2003: 170)

sedangkan hasil analisis indeks kesukaran disajikan dalam Tabel 1.10.

Tabel 1.10 Interpretasi Tingkat Kesukaran

No	Indeks Kesukaran	Interprestasi
1	0,405	Soal Sedang
2	0,439	Soal Sedang
3	0,811	Soal Mudah
4	0,598	Soal Sedang
5	0,371	Soal Sedang
6	0,298	Soal Sukar
7	0,609	Soal Sedang
8	0,811	Soal Mudah

Tabel 1.11 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Soal

Dengan reliabilitas soalnya Sedang yaitu 0,619

No Soal	Validitas		Daya Pembeda		Indeks Kesukaran		Ket
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
1	0,411	Sedang	0,278	Cukup	0,405	Sedang	Dipakai
2	0,426	Sedang	0,375	Cukup	0,439	Sedang	Dipakai
3	0,458	Sedang	0,556	Baik	0,811	Mudah	Dipakai
4	0,752	Tinggi	0,26	Cukup	0,598	Sedang	Dipakai
5	0,378	Rendah	0,195	Jelek	0,371	Sedang	Dibuang
6	0,651	Tinggi	0,314	Cukup	0,298	Sukar	Dipakai
7	0,554	Sedang	0,268	Cukup	0,609	Sedang	Dibuang
8	0,709	Tinggi	0,583	Baik	0,811	Mudah	Dibuang

Berdasarkan tabel hasil uji coba soal di atas maka banyaknya soal yang akan dipakai untuk *pretest* dan *posttest* adalah 5 soal yang terdiri dari no 1, 2, 3, 4, dan 6, karena kelima soal tersebut memiliki validitas soal mulai dari sedang sampai tinggi, daya bedanya cukup sampai baik dan kriteria tingkat kesukaran sesuai dengan yang dibuat. Untuk soal no 5, 7 dan 8 dibuang, karena untuk soal no 5 validitasnya rendah dan daya pembedanya jelek serta kriteria tingkat kesukaran tidak sesuai dengan yang dibuat, sedangkan untuk soal no 7 dan soal no 8 kriteria tingkat kesukaran tidak sesuai dengan yang dibuat, sehingga ketiga soal tersebut dibuang.

c. Skala sikap

Instrumen yang digunakan untuk mengukur sikap siswa terhadap pembelajaran matematika berupa lembar skala sikap. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen skala sikap yaitu lembar skala sikap siswa, dilakukan uji validitas konstruk terlebih dahulu, yaitu dengan mengonsultasikan kepada dosen pembimbing. Skala sikap yang digunakan berisi 24 pernyataan, dari 24 pertanyaan tersebut disusun menjadi dua buah kelompok pernyataan yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif dan terbagi menjadi 2 komponen sikap, yaitu sikap terhadap pembelajaran matematika terdiri dari 4 pernyataan, dan sikap terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode *RBL* terdiri dari 20 pernyataan.

7. Teknik Pengumpulan Data

Setelah menentukan subjek yang akan dijadikan objek dalam penelitian maka teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menentukan terlebih dahulu sumber data, jenis data, instrument yang

digunakan, serta teknik pengumpulannya. Secara lengkap teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti akan dijelaskan pada tabel 1.12 berikut:

Tabel 1.12 Teknik Pengumpulan Data

No.	Sumber Data	Jenis Data	Instrumen yang digunakan	Teknik pengumpulan data
1	Siswa	Hasil belajar pada aspek pemahaman matematika siswa.	Tes	Hasil pretes dan postes
2	Siswa	Sikap siswa terhadap kegiatan belajar mengajar.	Lembar skala sikap	Skala sikap
3	Siswa	Aktivitas dalam kegiatan belajar mengajar.	Lembar observasi	Observasi
4	Guru	Aktivitas dalam kegiatan belajar mengajar.	Lembar observasi	Observasi

8. Analisis Data

a. Analisis Data untuk Menjawab Rumusan Masalah Nomor 1

Untuk menjawab rumusan masalah nomor 1, yaitu tentang gambaran proses pembelajaran menggunakan Metode *RBL*, maka digunakan pendeskripsian pelaksanaan pembelajaran secara umum dengan menganalisis lembar observasi. Lembar observasi ini terdiri dari dua jenis, yakni lembar observasi aktivitas siswa dan aktivitas guru. Analisis dilakukan untuk menghitung presentase (%) keterlaksanaan menggunakan paparan sederhana. Cara pengisian lembar observasi dari setiap pertemuan yaitu menceklis pada kolom “Ya” atau “Tidak” dengan skor “Ya” bernilai 1 dan skor “Tidak” bernilai 0. Perhitungannya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase rata – rata aktivitas} = \frac{\text{jumlah skor aktivitas}}{\text{jumlah ideal} \times \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria Penilaian:

Baik = (81,7% - 100%)

Cukup = (48,3% - 81,3%)

Kurang = (0% - 48%)

(Jihad, 2006: 32)

b. Analisis Data untuk Menjawab Rumusan Masalah Nomor 2

Untuk menjawab rumusan masalah yang kedua, yaitu tentang peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok, dan metode Konvensional, maka langkah-langkahnya yaitu dengan mencari skor peningkatan (gain ternormalisasi) yang diperoleh dari data pretes dan postes pada masing-masing kelompok yang dihitung dengan rumus *g* faktor (gain skor ternormalisasi) dengan rumus:

$$g = \frac{Skor_{postest} - Skor_{pretest}}{Skor_{maksimal} - Skor_{pretest}}$$

Kategori gain ternormalisasi menurut Meltzer (Juariah, 2008 : 44) diinterpretasikan dalam tabel 1.13.

Tabel 1.13 Kriteria Gain Ternormalisasi

Gain Ternormalisasi	Keterangan
$g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g > 0,70$	Tinggi

c. Analisis Data untuk Menjawab Rumusan Masalah Nomor 3

Untuk menjawab rumusan masalah ketiga yaitu perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa antara yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok, dan metode konvensional maka dilakukan *Analisis Of Varian (ANOVA)* satu jalur terhadap hasil *postest*. Sebelum melakukan *Analisis Of Varian (ANOVA)* satu jalur terhadap hasil *postest*, kita terlebih dahulu menganalisis hasil *pretest* agar diketahui bahwa ketiga kelas tersebut memiliki kemampuan pemahaman matematis yang sama/ homogen.

Untuk data *pretest* hanya diuji normalitas dan homogenitasnya. Berikut langkah-langkah secara manual:

1) Merumuskan hipotesis

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa antara yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok, dan metode konvensional.

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa antara yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok, dan metode konvensional.

2) Uji Normalitas

Dilakukan uji normalitas data nilai *pretest* atau *posttest*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Menentukan nilai uji statistik

Untuk mendapatkan nilai Chi Kuadrat (χ^2) hitung, sebagai berikut :

$$\chi^2_{hitung} = \sum \left\{ \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right\}$$

Keterangan:

O_i = Frekuensi hasil pengamatan pada klasifikasi ke- i

E_i = Frekuensi yang diharapkan pada klasifikasi ke- i

b) Menentukan taraf nyata (α)

Untuk mendapatkan nilai Chi Kuadrat (χ^2) tabel, sebagai berikut :

$$\chi^2_{hitung} = \chi^2_{(1-\alpha)(dk)}$$

Keterangan:

dk = derajat kebebasan

$dk = k - 3$

k = banyak kelas interval

c) Menentukan kriteria pengujian hipotesis

(1) H_0 ditolak jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$

(2) H_0 diterima jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$

d) Memberikan kesimpulan berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan.

3) Uji Homogenitas Varians

Apabila data nilai sebelum dan sesudah mendapat pembelajaran dengan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan pembelajaran konvensional tersebut berdistribusi **normal** maka dilanjutkan dengan uji ANOVA satu jalur. Sebelum melakukan uji ANOVA satu jalur harus dilandasi pada asumsi berikut :

- a) Sampel diambil secara random
- b) Data berdistribusi normal
- c) Varians antar sampel homogen

Karena dalam penelitian ini menggunakan tiga varians atau tiga kelas maka menggunakan Tes Barlett dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a) Menentukan variansi dari setiap kelas sampel yaitu kelas yang menggunakan metode *RBL* individu, metode *RBL* berkelompok dan metode konvensional
- b) Menghitung variansi gabungan

$$V_{gab} = \frac{\sum(n_i - 1)V_i}{\sum(n_i - 1)}$$

$$V_{gab} = \frac{(n_1 - 1)V_1}{(n_1 - 1)} + \frac{(n_2 - 1)V_2}{(n_2 - 1)} + \frac{(n_3 - 1)V_3}{(n_3 - 1)}$$

Keterangan:

V_{gab} = Variansi gabungan dari ketiga kelas sampel yaitu kelas yang menggunakan metode *RBL* secara individu, kelas yang menggunakan metode *RBL* secara berkelompok dan kelas yang menggunakan metode konvensional.

n_1 = Banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu

n_2 = Banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara berkelompok

n_3 = Banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode konvensional

V_1 = Variansi dari kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu

V_2 = Variansi dari kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara berkelompok

V_3 = Variansi dari kelas sampel yang menggunakan metode konvensional

c) Menghitung nilai B (Bartlett)

$$B = (\text{Log } V_g) \sum (n_i - 1)$$

$$B = (\text{Log } V_g) \{(n_1 - 1) + (n_2 - 1) + (n_3 - 1)\}$$

Keterangan:

V_g = Variansi gabungan dari ketiga kelas sampel yaitu kelas yang menggunakan metode *RBL* secara individu, kelas yang menggunakan metode *RBL* secara berkelompok dan kelas yang menggunakan metode konvensional.

n_1 = Banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu

n_2 = Banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara berkelompok

n_3 = Banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode konvensional

d) Menghitung nilai x^2_{hitung}

$$x^2_{hitung} = \ln 10 \left\{ B - \sum (n_i - 1)(\log V_i) \right\}$$

$$x^2_{hitung} = \ln 10 \left\{ B - ((n_1 - 1)(\log V_1) + (n_2 - 1)(\log V_2) + (n_3 - 1)(\log V_3)) \right\}$$

Keterangan:

B = Bartlett

n_1 = Banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu

n_2 = Banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara berkelompok

n_3 = Banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode konvensional

V_1 = Variansi dari kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu

V_2 = Variansi dari kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara berkelompok

V_3 = Variansi dari kelas sampel yang menggunakan metode konvensional

- e) Mencari nilai x^2_{tabel}

$$x^2_{tabel} = x^2_{(0,95)(k-1)}$$

Dengan k = banyaknya metode pembelajaran yang digunakan ada 3 yaitu metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional.

- f) Pengujian homogenitas varians

(1) Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$, maka ketiga variansi homogen

(2) Jika $x^2_{hitung} \geq x^2_{tabel}$, maka ketiga variansi tidak homogen

- 4) Pengujian dengan ANOVA satu jalur

Jika asumsi telah dipenuhi, maka akan dilakukan analisis ANOVA satu jalur sesuai dengan langkah-langkahnya, sebagai berikut:

- a) Membuat tabel persiapan statistik
b) Membuat tabel ringkasan ANOVA satu jalur, seperti pada Tabel 1.14 berikut:

Tabel 1.14 Ringkasan ANOVA

Sumber Variasi (SV)	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Kebebasan (db)	Rerata Kuadrat (RK)	F
Antar Kelompok (a)	JK_a	db_a	RK_a	$\frac{RK_a}{RK_d}$
Dalam Kelompok (d)	JK_d	db_d	RK_d	
Total (T)	JK_T	-	-	

Keterangan:

- (1) Menghitung JK_a dengan rumus sebagai berikut:

$$JK_a = \left[\sum \frac{(\sum X_a)^2}{N_a} \right] - \frac{(\sum X_T)^2}{N_T}$$

$$JK_a = \left[\frac{(\sum X_1)^2}{N_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{N_2} + \frac{(\sum X_3)^2}{N_3} \right] - \frac{(\sum X_T)^2}{N_T}$$

Keterangan :

JK_a = Jumlah kuadrat antar kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

$\sum X_1$ = Jumlah skor *posttest* dari kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu

$\sum X_2$ = Jumlah skor *postest* dari kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara berkelompok

$\sum X_3$ = Jumlah skor *postest* dari kelas sampel yang menggunakan metode konvensional

N_1 = Banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu

N_2 = Banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara berkelompok

N_3 = Banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode konvensional

$\sum X_T$ = Jumlah total skor *postest* dari kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara berkelompok dan kelas sampel yang menggunakan metode konvensional

N_T = Banyaknya siswa pada seluruh kelas sampel yaitu banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara berkelompok dan siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode konvensional

(2) Menghitung JK_T dengan rumus sebagai berikut:

$$JK_T = \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N_T}$$

Keterangan :

JK_T = Jumlah kuadrat total dari kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, kelas sampel dengan metode *RBL* secara berkelompok dan kelas sampel dengan metode konvensional

$\sum X_T^2$ = Jumlah total kuadrat skor *postest* dari ketiga kelas sampel yaitu kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, kelas sampel dengan metode *RBL* secara berkelompok dan kelas sampel dengan metode konvensional

$\sum X_T$ = Jumlah total skor *postest* dari ketiga kelas sampel yaitu kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, kelas sampel dengan metode *RBL* secara berkelompok dan kelas sampel dengan metode konvensional

N_T = Banyak siswa dari ketiga kelas sampel yaitu banyaknya siswa kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, kelas sampel dengan metode *RBL* secara berkelompok dan kelas sampel dengan metode konvensional

(3) Menghitung JK_d dengan rumus sebagai berikut :

$$JK_d = JK_T - JK_a$$

Keterangan :

JK_d = Jumlah Kuadrat Dalam sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

JK_a = Jumlah kuadrat antar kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

JK_T = Jumlah kuadrat total dari kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, kelas sampel dengan metode *RBL* secara berkelompok dan kelas sampel dengan metode konvensional

- (4) Menghitung db_a dengan rumus sebagai berikut :

$$db_a = a - 1$$

Keterangan:

db_a = Derajat kebebasan antar kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

a = Banyaknya metode pembelajaran yang digunakan ada 3 yaitu metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

- (5) Menghitung db_d dengan rumus sebagai berikut :

$$db_d = N_T - a$$

Keterangan:

db_d = Derajat kebebasan antar kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

N_T = Jumlah total siswa dari kelas sampel dengan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

a = Banyaknya metode pembelajaran yang digunakan ada 3 yaitu metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

- (6) Menghitung db_T dengan rumus sebagai berikut :

$$db_T = N_T - 1$$

Keterangan:

db_T = Derajat kebebasan total dari kelas sampel dengan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

N_T = Jumlah total siswa dari ketiga kelas sampel yaitu kelas sampel yang menggunakan dengan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

- (7) Menghitung RK_a dengan rumusnya sebagai berikut:

$$RK_a = \frac{JK_a}{db_a}$$

Keterangan:

RK_a = Rerata kuadrat antar kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

JK_a = Jumlah kuadrat antar kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

db_a = Derajat kebebasan antar kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

- (8) Menghitung RK_d dengan rumusnya sebagai berikut:

$$RK_d = \frac{JK_d}{db_d}$$

Keterangan:

RK_a = Rerata kuadrat antar kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

JK_d = Jumlah Kuadrat Dalam sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

db_d = Derajat kebebasan dalam sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

- c) Mencari nilai F_{hitung}

$$F_{hitung} = \frac{RK_a}{RK_d}$$

- d) Mencari nilai F_{tabel}

$$F_{tabel} = F_{\alpha} \left(\frac{db_a}{db_d} \right)$$

- e) Pengujian hipotesis

(1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima sedangkan H_a ditolak

(2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak sedangkan H_a diterima

- 5) Selanjutnya dari data ANOVA satu jalur kita dapat mengetahui perlakuan mana dari ketiga kelas yang paling efektif baik yang memperoleh metode pembelajaran *RBL* secara individu, *RBL* secara berkelompok maupun metode pembelajaran konvensional dengan lebih dulu menghitung nilai PKS nya dengan langkah sebagai berikut:

- a) Jika masing-masing kelompok memiliki n yang sama maka menggunakan rumus:

$$PKS = t_{(0,975)(Db_d)} \cdot \sqrt{\frac{2RK_d}{n}}$$

Keterangan:

PKS = Perbedaan yang lebih kecil dari perbedaan rata-rata yang dinyatakan signifikan

Db_d = Derajat Kebebasan Dalam sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

RK_d = Rerata kuadrat dalam dari sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

- b) Jika masing-masing kelompok memiliki n tidak sama, dihitung sepasang-sepasang menggunakan rumus:

$$PKS = t_{(0,975)(Db_d)} \cdot \sqrt{RK_d \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)},$$

$$PKS = t_{(0,975)(Db_d)} \cdot \sqrt{RK_d \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_3} \right)},$$

$$PKS = t_{(0,975)(Db_d)} \cdot \sqrt{RK_d \left(\frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3} \right)}$$

Keterangan:

PKS = Perbedaan yang lebih kecil dari perbedaan rata-rata yang dinyatakan signifikan

RK_d = Rerata kuadrat dalam dari kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

Db_d = Derajat kebebasan dalam kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

n_1 = Banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu

n_2 = Banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara berkelompok

n_3 = Banyaknya siswa pada kelas sampel yang menggunakan metode konvensional

V_1 = Variansi kelas sampel yang menggunakan *RBL secara individu*

V_2 = Variansi kelas sampel yang menggunakan *RBL secara berkelompok*

V_3 = Variansi kelas sampel yang menggunakan metode konvensional

- c) Membuat tabel perbedaan rata-rata

Adapun perbedaan rata-rata dapat dilihat pada Tabel 1.15

Tabel 1.15 Perbedaan Rata-rata

	A	B	C
A		$ \bar{X}_A - \bar{X}_B $	$ \bar{X}_A - \bar{X}_C $
B	$ \bar{X}_B - \bar{X}_A $		$ \bar{X}_B - \bar{X}_C $
C	$ \bar{X}_C - \bar{X}_A $	$ \bar{X}_C - \bar{X}_B $	

Keterangan:

A = Metode pembelajaran *RBL* secara individu

B = Metode pembelajaran *RBL* secara berkelompok

C = Metode pembelajaran konvensional

\bar{X}_A = rata-rata kelas yang menggunakan metode *RBL secara individu*

\bar{X}_B = rata-rata kelas yang menggunakan metode *RBL secara berkelompok*

\bar{X}_C = rata-rata kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional

d) Menentukan urutan yang terbaik

Bandingkan semua perbedaan setiap dua rata-rata pada tabel di atas dengan nilai PKS, jika semuanya lebih besar dari PKS, maka ke-*i* kelompok data berbeda signifikan.

Apabila sebaran data sebelum dan sesudah mendapat pembelajaran dengan metode pembelajaran *RBL* secara individu, metode pembelajaran *RBL* secara berkelompok, dan pembelajaran konvensional tersebut **tidak normal** maka data di analisis dengan uji statistik nonparametrik salah satunya uji *Kruskal Wallis* (Uji H) dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- (1) Menentukan hipotesis
- (2) Membuat daftar rank
- (3) Menentukan nilai H dengan rumus:

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

Keterangan:

N = Banyaknya seluruh siswa pada semua kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

R_i = Jumlah rank tiap kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional
 n_i = Banyaknya siswa pada setiap kelas sampel yang menggunakan metode *RBL* secara individu, metode *RBL* secara berkelompok dan metode konvensional

- (4) Menguji hipotesis dengan membandingkan nilai H dengan nilai H_{tabel} dengan $dk = k - 1$, dengan kriteria : Jika $H < H_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dalam keadaan lain H_a diterima maka H_0 ditolak.

d. Analisis Data Untuk Menjawab Rumusan Masalah Nomor 4.

Untuk menjawab rumusan masalah yang keempat, yakni untuk mengetahui sikap siswa terhadap penerapan metode *RBL* pada pembelajaran matematika, maka data dianalisis secara kuantitatif, yaitu dengan melihat perolehan rata-rata skor sikap dan presentase sikap positif dan sikap negatif. Selanjutnya rata-rata skor siswa dibandingkan dengan skor netral. Skor netral pada penelitian ini sebesar 2,50. Adapun kategorisasi skala sikap adalah sebagai berikut :

$\bar{x} > 2,50$: Positif

$\bar{x} = 2,50$: Netral

$\bar{x} < 2,50$: Negatif

Dengan \bar{x} = Rata-rata skor siswa per item

Selain menganalisis rata-rata skor sikap siswa, juga dianalisis persentase sikap positif dan sikap negatif setiap item pernyataan. Untuk pernyataan positif, sikap positif adalah sikap persetujuan (banyaknya respon S dan SS) dan sikap negatif adalah sikap ketidaksetujuan (banyaknya respon TS dan STS). Untuk pernyataan negatif, sikap positif adalah sikap ketidaksetujuan (banyaknya respon TS dan STS) dan sikap negatif adalah sikap persetujuan (banyaknya respon S dan SS) (Juariah, 2008: 45).

Untuk melihat presentase subjek yang memiliki respon positif terhadap pembelajaran yang diterapkan, dihitung berdasarkan kriteria Kuntjaraningrat (Hidayat, 2013: 35) sebagai berikut:

$$\text{Persentase Jawaban} = \frac{\text{frekuensi jawaban}}{\text{banyak responden}} \times 100\%$$

Sesuai dengan menggunakan kriteria Kuntjaraningrat (Hidayat, 2013: 35) besarnya persentase hasil perhitungan tersebut, dapat diinterpretasikan dalam tabel 1.16.

Tabel 1.16 Interpretasi Jawaban Skala Sikap

Presentase Jawaban	Intepretasi
0%	Tidak seorangpun siswa yang merespon
1% - 25%	Sebagian kecil siswa yang merespon
26% - 49%	Hampir setengahnya siswa yang merespon
50%	Setengahnya siswa yang merespon
51% - 75%	Sebagian besar siswa yang merespon
76% - 99%	Pada umumnya siswa yang merespon
100%	Seluruhnya siswa yang merespon

UIN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG