

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode dan Desain Penelitian**

##### **1. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yang dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematikanya menggunakan pendekatan eksploratif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, yang bertujuan untuk melihat perubahan yang terjadi pada variabel terikat setelah mendapatkan perlakuan dari variabel bebas. Adapun variabel yang dimanipulasi (variabel bebas) dalam penelitian ini adalah pendekatan eksploratif, sedangkan variabel yang ingin dilihat hasilnya setelah diberi perlakuan (variabel terikat) adalah kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa.

Mengingat bahwa ada beberapa syarat yang harus dipenuhi dalam penelitian eksperimen, maka dalam pelaksanaannya penelitian ini juga disesuaikan dengan ketujuh syarat tersebut sebagai berikut.

- a. Penelitian ini dilaksanakan di dua kelompok berbeda, yaitu untuk membandingkan hasil dari masing-masing perlakuan yang diberikan di kedua kelompok tersebut. Kelompok pertama yaitu siswa kelas V SDN Cimalaka II sebagai kelas eksperimen, dan kelompok kedua yaitu siswa kelas V SDN Cilimbangan sebagai kelas kontrol.
- b. Pemilihan sampel penelitian dilakukan secara acak berdasarkan kelompok yang anggotanya dianggap memiliki karakter setara. Sampel yang dipilih dari penelitian ini awalnya ditentukan berdasarkan kelompok yang secara kemampuan kognitif berada dalam kriteria unggul, sedang, dan rendah.
- c. Penelitian di kedua kelas yang telah ditentukan sebelumnya dilaksanakan pada waktu yang sama.
- d. Kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa diukur secara kuantitatif (dikuantitatifkan).
- e. Informasi yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar diolah menggunakan statistika inferensial.

- f. Terdapat satu variabel bebas yang dimanipulasikan dalam penelitian ini, yaitu pendekatan eksploratif.
- g. Adanya kontrol terhadap variabel luar.

## 2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan pada penelitian ini apabila ditinjau dari banyaknya variabel yang dimanipulasikan termasuk ke dalam kelompok satu variabel bebas. Ditinjau dari teknik *sampling* dan banyaknya jenis-jenis perlakuan yang diberikan menggunakan desain eksperimen murni. Ditinjau dari desain penelitian yang lebih terfokus maka menggunakan desain kelompok kontrol pretes-postes (*pretest-posttest control group design*). Ruseffendi (2010) menggambarkan desainnya sebagai berikut.

A	0	X	0
A	0		0

Keterangan:

A: Subjek penelitian ditentukan secara acak berdasarkan kelompok (*strata sampling*).

0 : Adanya pretes, dan postes.

X : Perlakuan manipulatif terhadap kelompok eksperimen.

Desain penelitian tersebut diuraikan sebagai berikut, yaitu pada penelitian ini subjek penelitian baik itu dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dipilih secara acak (A). Baik itu kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol keduanya diberikan pretes yang berkaitan dengan materi operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan. Tes tersebut juga digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa sebelum diberikan perlakuan pendekatan eksploratif (0). (X) pada baris pertama adalah perlakuan yang dimanipulasikan pada kelas eksperimen, yaitu penerapan pendekatan eksploratif pada pembelajaran pecahan. Baris kedua (kelas kontrol) tidak diberikan manipulasi terhadap proses pelaksanaan pembelajarannya, atau dengan kata lain pembelajaran pada kelompok kontrol menggunakan pendekatan konvensional yang telah biasa digunakan pada kelas tersebut. Kemudian pada pertemuan pembelajaran akhir dilaksanakan postes untuk mengukur hasil pelaksanaan pendekatan eksploratif maupun pengaruh pendekatan konvensional

saat kegiatan pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis para siswa (0).

## **B. Subjek Penelitian**

### **1. Populasi Penelitian**

Lingkup populasi dari dilaksanakannya penelitian ini lebih difokuskan pada seluruh siswa kelas V di Sekolah Dasar Negeri (SDN) Kecamatan Cimalaka yang secara prestasi kognitif berada dalam golongan kelompok papak (sedang). Hal ini dimaksudkan untuk lebih memfokuskan pemilihan sampel dari penelitian ini, dikarenakan jumlah SDN di Cimalaka yang cukup banyak. Data mengenai jumlah SDN ini diperoleh dari Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Cimalaka yang dilengkapi dengan data mengenai tingkat pencapaian hasil US pada mata pelajaran matematika di tahun 2014/2015.

Kelley (1939); Crocker dan Algina (1986) (dalam Surapranata, 2009) mengemukakan bahwa pembagian kelompok yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah dapat dilakukan dengan berbagai macam metode bergantung pada bagaimana keperluan yang dibutuhkan, namun yang paling stabil dan sensitif serta paling banyak digunakan adalah dengan menentukan 27% kelompok atas, dan 27% kelompok bawah. Berdasarkan pemaparan tersebut maka data diurutkan dari sekolah yang memperoleh nilai tertinggi hingga terendah kemudian dibagi ke dalam tiga kelompok, yaitu kelompok unggul (terdiri dari delapan sekolah), kelompok papak (terdiri dari 12 sekolah), dan kelompok asor (terdiri dari tujuh sekolah). Sesuai dengan informasi pada paragraf awal, maka penelitian ini akan dilaksanakan pada populasi sekolah dengan level papak. Kisaran rata-rata US matematika dari kelompok papak ini yaitu dari 81,80-85,65.

### **2. Sampel Penelitian**

Berdasarkan hasil penentuan populasi tersebut, sekolah yang termasuk ke dalam kelompok peringkat papak masih cukup banyak sehingga dalam penelitian ini subjek penelitian lebih dipersempit dan kemudian ditentukan sampel penelitian. Pengambilan sampel ini dimaksudkan untuk mendapatkan hasil simpulan penelitian yang dapat dipercaya, sehingga sampel penelitian harus representatif artinya dapat mencerminkan karakteristik populasinya.

Sampel yang representatif dapat diperoleh melalui persyaratan dan teknik penentuan tertentu. Gay serta Mc. Millan dan Schumacher (Maulana, 2009) mengemukakan bahwa untuk penelitian eksperimen ukuran minimum per kelompok adalah 30 subjek. Penelitian ini menggunakan dua kelas, dari sekolah yang berada pada level papak di Kecamatan Cimalaka. Berdasarkan hasil pengundian diperoleh sampel dari SDN Cimalaka II dan SDN Cilimbangan. Pengundian dilakukan kembali untuk menentukan sekolah yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan diperoleh hasil bahwa SDN Cimalaka II terpilih sebagai kelompok eksperimen, sedangkan SDN Cilimbangan terpilih sebagai kelompok kontrol. Dengan demikian berdasarkan hasil pengundian tersebut ditentukan bahwa dalam penelitian ini kelas V di SDN Cimalaka II merupakan kelas eksperimen dan kelas V di SDN Cilimbangan merupakan kelas kontrol.

### **C. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian ini bertempat di SDN Cimalaka II dan SDN Cilimbangan yang berada di Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang. Kelas yang dijadikan untuk penelitian adalah kelas V. Kelas V di SDN Cimalaka II digunakan untuk kelas eksperimen dan kelas V di SDN Cilimbangan digunakan untuk kelas kontrol.

Waktu yang digunakan untuk penelitian dilaksanakan pada awal bulan Mei hingga minggu ketiga bulan Mei tahun 2016. Kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing memiliki jumlah pertemuan sebanyak enam kali. Dua pertemuan digunakan untuk pretes dan postes, sedangkan empat pertemuan digunakan untuk kegiatan pembelajaran.

### **D. Variabel dalam Penelitian**

#### **1. Variabel Bebas (Independen)**

Variabel bebas yang dimanipulasikan yaitu pendekatan eksploratif. Variabel terikat yang dimaksud yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa. Manipulasi yang dilakukan dalam variabel bebas ini didasarkan pada prinsip, karakteristik, serta tahapan pelaksanaan pembelajaran pendekatan eksploratif.

## 2. Variabel Terikat (Dependen)

Kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa adalah variabel yang ingin dilihat dalam penelitian ini setelah diberikan perlakuan yang telah dimanipulasi. Kemampuan pemecahan masalah matematis dianggap penting untuk dikuasai oleh siswa, sehingga dalam penelitian ini diukur berdasarkan indikator yang di antaranya: mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur; menerapkan strategi menyelesaikan masalah dalam atau di luar matematika; menjelaskan atau menginterpretasikan hasil. Alat yang digunakan untuk memperoleh data kemampuan tersebut yaitu tes tulis kemampuan pemecahan masalah matematis.

Motivasi belajar merupakan salah satu aspek afektif yang terdapat dalam diri siswa dan akan dilihat bagaimana peningkatannya dengan mengacu pada indikator yang diantaranya: lamanya waktu yang dibutuhkan siswa untuk belajar, seberapa sering siswa mempelajari materi mengenai matematika, seberapa besar persistensi siswa dalam belajar, seberapa besar kesabaran siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemui saat belajar, seberapa besar pengorbanan siswa untuk menyelesaikan tugas-tugas sulit saat belajar, bagaimana target siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas saat belajar, bagaimana kesungguhan siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan atau saat mempelajari materi seperti biasa, dan bagaimana kebiasaan belajar siswa, minat, dan sikap siswa saat melaksanakan aktivitas belajar baik di sekolah, maupun di rumah. Alat yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar tersebut yaitu skala sikap motivasi belajar.

## E. Definisi Operasional

Definisi operasional (batasan istilah) ini dimaksudkan untuk memberikan penjelasan agar terdapat kesesuaian antara pemahaman para pembaca dengan maksud dari penelitian yang tergambar dari judul penelitian ini. Adapun definisi operasional tersebut, terdiri dari beberapa uraian sebagai berikut.

1. Pendekatan eksploratif merupakan salah satu pendekatan yang memposisikan siswa sebagai subjek dalam kegiatan pembelajaran. Pendekatan ini mengajak siswa untuk menjelajahi/menemukan kembali konsep atau materi, sehingga

siswa harus terlibat secara langsung dalam memperoleh konsep atau pengetahuan tersebut melalui permasalahan yang diberikan. Pendekatan eksploratif yang akan dilaksanakan dalam penelitian ini mengacu pada lima tahapan kegiatan pembelajaran yang harus dilaksanakan secara runtut. Tahapan tersebut yaitu: tahap pemberian masalah, tahap eksplorasi individu, tahap presentasi, tahap eksplorasi kelompok, dan tahap diskusi.

2. Pendekatan konvensional adalah pendekatan yang sudah biasa dan sering digunakan oleh para guru di SDN Cimalaka II dan SDN Cilimbangan saat mengajar. Pendekatan konvensional yang dimaksud adalah pendekatan yang menggunakan metode ekspositori. Bentuk dari pembelajaran ekspositori identik dengan pemberian materi langsung secara verbal oleh guru. Berkebalikan dengan pendekatan eksploratif yang memandang siswa sebagai subjek dalam kegiatan pembelajaran, pendekatan konvensional lebih condong kepada teori belajar behavioristik yang menjadikan guru sebagai subjek dalam kegiatan pembelajaran.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah salah satu kemampuan proses yang tercantum dalam kurikulum matematika dan harus dikuasai oleh siswa. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan yang ditujukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang umumnya bersifat tidak rutin, yang memerlukan waktu dan proses tertentu sehingga solusi penyelesaiannya tidak secara sekaligus dapat ditemukan. Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini dapat dilihat dari aspek dan indikator yang harus dicapai oleh siswa. Aspek dari pemecahan masalah matematis ini yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, dan melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Indikator yang akan diteliti yaitu mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur; menerapkan strategi menyelesaikan masalah dalam atau di luar matematika; dan menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.
4. Motivasi adalah hasrat atau minat yang muncul sebagai salah satu bentuk respon terhadap sebuah tujuan. Adapun motivasi belajar siswa yang ingin dilihat dalam penelitian ini antara lain: lamanya waktu yang dibutuhkan siswa untuk belajar, seberapa sering siswa mempelajari materi mengenai matematika,

seberapa besar persistensi siswa dalam belajar, seberapa besar kesabaran siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemui saat belajar, seberapa besar pengorbanan siswa untuk menyelesaikan tugas-tugas sulit saat belajar, bagaimana target siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas saat belajar, bagaimana kesungguhan siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan atau saat mempelajari materi seperti biasa, dan bagaimana kebiasaan belajar siswa, minat, dan sikap siswa saat melaksanakan aktivitas belajar baik di sekolah, maupun di rumah.

5. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yang hendak dilihat dalam penelitian ini lebih difokuskan di kelas eksperimen sebagai kelas yang variabel bebasnya mendapatkan perlakuan tertentu (manipulasi). Peningkatan yang dimaksud di sini, didasarkan pada hasil pretes dan postes (data awal dan data akhir) yang kemudian dianalisis melalui perhitungan *n-gain*. Kemudian untuk mengetahui perbedaan peningkatan di kedua kelas, maka pretes (data awal) di kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol untuk diketahui apakah kedua kelas berangkat dari kemampuan (kondisi) awal yang sama. Jika sama maka dilanjutkan dengan membandingkan postes (data akhir) di kedua kelas. Jika berbeda maka dilakukan analisis dengan menggunakan perhitungan *n-gain* yang juga diuji beda rata-ratanya.

#### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian dalam kegiatan penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh data-data yang hendak dicari dan dikumpulkan oleh peneliti. Penyusunan instrumen dalam penelitian ini juga memiliki hubungan dengan kegiatan penilaian, yang dimaksudkan untuk memperoleh keterangan atau data mengenai kedudukan subjek yang dievaluasi, dengan standar penilaian yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini instrumen pengumpul data dibedakan ke dalam dua jenis yaitu, instrumen tes dan instrumen nontes.

## 1. Instrumen Tes

### a. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes ini diberikan kepada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen sebagai pretes dan postes. Bentuknya merupakan tes uraian, dan ditujukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi perkalian dan pembagian pecahan ketika sebelum diberi perlakuan (pembelajaran dengan menggunakan pendekatan eksploratif dan pendekatan konvensional) maupun sesudahnya. Penyusunan tes yang berbentuk uraian ini didasarkan pada pemikiran bahwa tes uraian merupakan tes yang efektif untuk melihat dan mengukur sejauh mana kemampuan siswa dalam menguasai materi yang telah dipelajarinya. Khususnya dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, karena dalam kemampuan pemecahan masalah matematis yang dinilai lebih kepada strategi siswa (proses) saat menjawab soal.

Sebelum diberikan pada siswa, terlebih dahulu disusun kisi-kisi soal, kemudian pembuatan soal, dan pedoman penskoran tiap-tiap butir soal. Tes ini terdiri dari beberapa butir soal, yang disesuaikan dengan banyaknya indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang dipilih. Adapun beberapa aspek dan indikator yang akan diukur melalui instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Memahami masalah.
  - a) Mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan masalah. (terdapat pada soal nomor 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 7a, 7b).
- 2) Merencanakan penyelesaian masalah.
  - a) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan model atau masalah matematika (terdapat pada soal nomor 1c, 2c, 3d, 4d, 5c, 6b, 7c).
- 3) Melaksanakan penyelesaian masalah.
  - a) Menjelaskan proses penyelesaian dan menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal (terdapat pada soal nomor 3c, 4c, 6c, 6d, 6e).

Penyusunan soal sebelumnya telah didiskusikan dan dikonsultasikan dengan pembimbing dengan tujuan agar tes yang diberikan sesuai dan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. konsultasi tersebut merupakan salah satu bagian dari bentuk validasi instrumen dari segi isi



sekaligus muka. Tes tersebut juga diujicobakan kepada siswa yang juga memiliki kriteria kemampuan sedang (papak) dengan jumlah sampel sebanyak 30 siswa, karena diasumsikan memiliki tingkat kemampuan yang setara dengan subjek penelitian. Uji coba ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah instrumen tersebut layak digunakan dalam penelitian ini. Hasil dari uji coba tersebut kemudian dianalisis baik dari segi validitas banding maupun validitas tiap butir soalnya, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembedanya. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut.

#### 1) Validitas

Arikunto (2013) mengemukakan bahwa validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Ketika validitas tersebut menunjukkan nilai yang tinggi, berarti instrumen tersebut valid dan sebaliknya.

Validitas isi merupakan validitas yang menyangkut ketepatan/kesesuaian suatu bentuk instrumen dalam mengukur setiap indikator yang hendak dicapai, sehingga instrumen sebelumnya dikonsultasikan dengan pihak ahli (pembimbing) terlebih dahulu. Validitas muka merupakan validitas yang menggambarkan apakah suatu instrumen memiliki ketepatan dilihat dari segi keterbacaannya oleh siswa, maka dari segi keterbacaannya instrumen dikonsultasikan dengan pihak ahli dan kemudian diujicobakan kepada siswa. Hasil dari uji coba instrumen kemudian dibandingkan dengan instrumen dari hasil ujian matematika siswa sebelumnya. Adapun rumus yang digunakan untuk menentukan validitas adalah sebagai berikut (Arikunto, 2013, hlm. 213).

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara X dan Y

N : Banyaknya subjek yang diteliti

X : Variabel 1 (Nilai hasil ujicoba)

Y : Variabel 2 (Nilai tes matematika siswa sebelumnya)

Formula di atas digunakan untuk menghitung validitas soal secara keseluruhan. Untuk penghitungan validitas pada penelitian ini dilakukan dengan

menggunakan bantuan program *Statistic Package Social Science (SPSS) 16.0 for windows*. Langkah dalam menghitung validitas banding yaitu sebagai berikut.

- Masukkan data nilai uji coba dan nilai raport matematika siswa.
- Pilih opsi *analyze*, lalu klik *correlate*, lalu klik *bivariate*.
- Ketika kotak dialog *bivariate correlations* muncul, alihkan seluruh variabel yang akan diuji ke kotak *variables*.
- Pilih *pearson correlations*, klik ok.

Hasil yang diperoleh dari perhitungan tersebut kemudian diklasifikasikan ke dalam lima tafsiran sebagai bentuk interpretasi dari validitas tes yang telah diujikan (Surapranata, 2009).

**Tabel 3.1**  
**Makna Koefisien Korelasi *Product Moment***

Angka Korelasi	Interpretasi
$0,800 < r_{xy} \leq 1,000$	Sangat tinggi
$0,600 < r_{xy} \leq 0,800$	Tinggi
$0,400 < r_{xy} \leq 0,600$	Cukup
$0,200 < r_{xy} \leq 0,400$	Rendah
$0,000 < r_{xy} \leq 0,200$	Sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,000$	Tidak valid

Berdasarkan hasil penghitungan validitas diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,716, sehingga validitas soal secara keseluruhan memiliki interpretasi validitas tinggi. Untuk mengetahui validitas masing-masing butir soal keterangan variabel X dan Y diubah, menjadi variabel X untuk jumlah skor soal yang dimaksud dan variabel Y untuk skor total soal tes hasil belajar. langkah dalam melakukan perhitungan validitas butir soal ini serupa dengan langkah dalam menghitung validitas banding. Data hasil perhitungan validitas tiap butir soal yang diujicobakan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3.2**  
**Validitas Butir Soal**

Interpretasi	Nomor soal	Jumlah Soal	Keterangan
Sangat tinggi	6e	1	Digunakan
Tinggi	1c, 2a, 2c, 3a, 3d, 4b, 4e, 5c, 6b, 7c	10	Digunakan
Sedang	1a, 3b, 4a, 4c, 4d, 5a, 5b, 6a, 6c, 7a, 7b	11	Digunakan

Interpretasi	Nomor soal	Jumlah Soal	Keterangan
Rendah	1b, 2a, 3c, 6d	4	Digunakan

Hasil analisis validitas butir soal menunjukkan bahwa terdapat 1 item soal dengan interpretasi sangat tinggi, 10 item soal dengan interpretasi tinggi, 11 item soal dengan interpretasi sedang, 4 item soal dengan interpretasi rendah. Berdasarkan data tersebut diputuskan bahwa keseluruhan butir soal tetap digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis, meskipun terdapat 4 item soal dengan interpretasi rendah. Hal ini dikarenakan soal-soal tersebut telah divalidasi oleh ahli, baik dari segi validitas isi maupun validitas muka dan telah memenuhi aspek-aspek dan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Di samping itu soal nomor 1b memenuhi indikator dalam mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan permasalahan dan memiliki keterhubungan khususnya dari segi aspek kemampuan pemecahan masalah matematis dengan nomor 1a dan 1c. Hal ini juga berlaku untuk nomor 2a. Nomor 3c memenuhi indikator memilih strategi dalam menyelesaikan permasalahan dan merupakan soal yang berhubungan dengan materi pembagian bilangan pecahan sederhana dengan pecahan sederhana. Nomor 6d untuk memenuhi indikator menjelaskan/menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal dan memiliki keterhubungan dengan nomor 6c dan 6e. Alasan lainnya yaitu dikarenakan setiap butir soal tersebut merupakan soal yang valid, juga karena kemampuan yang hendak diukur adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi.

## 2) Reliabilitas

Salah satu aspek yang dapat dijadikan dasar bahwa suatu instrumen dapat digunakan yaitu dari segi reliabilitas instrumen. Reliabilitas mengarah pada hasil yang ajeg dari suatu instrumen dalam mengukur apa yang akan diukur meskipun diteskan secara berulang kali.

Mengukur reliabilitas suatu instrumen dapat dilakukan dengan beberapa teknik, tergantung dari bentuk penskoran instrumen yang akan diteskan. Adapun dalam penelitian ini bentuk tes yang digunakan adalah uraian, maka rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitasnya adalah rumus *Alpha* atau koefisien *Cronbach Alpha*. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Arikunto (2013, hlm.

239), “Rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 dan 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian”. Menurut Arikunto (2013, hlm. 239) persamaan dari rumus tersebut adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

$r_{11}$  : Reliabilitas instrumen

$k$  : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ : Jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  : Varians total

Penghitungan reliabilitas instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for windows* agar proses perhitungan dari segi waktu lebih efektif. Langkah yang dilakukan dalam menghitung reliabilitas butir soal adalah sebagai berikut.

1. Masukkan seluruh data tiap item soal dan jumlah skor.
2. Pilih *analyze*.
3. Klik *scale*.
4. Klik *reliability analysis*.
5. Masukkan variabel soal yang valid ke dalam kotak *items*, klik ok

Koefisien reliabilitas yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan formula di atas selanjutnya diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi koefisien reliabilitas Guilford (Ruseffendi, 2010).

**Tabel 3.3**  
**Klasifikasi Koefisien Reliabilitas**

Koefisien Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,00 < r_{11} \leq 0,200$	Kecil
$0,200 < r_{11} \leq 0,400$	Rendah
$0,400 < r_{11} \leq 0,600$	Sedang
$0,600 < r_{11} \leq 0,800$	Tinggi
$0,800 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah diujicobakan memiliki nilai reliabilitas 0,887. Berdasarkan klasifikasi koefisien korelasi reliabilitas menurut Guilford (dalam Ruseffendi, 2010) nilai reliabilitas 0,887 tersebut termasuk ke dalam reliabilitas sangat tinggi.

### 3) Indeks Kesukaran

Informasi mengenai indeks kesukaran dari suatu instrumen penting untuk diketahui, karena melalui besarnya indeks kesukaran dapat diperoleh keterangan mengenai derajat kesukaran soal-soal yang akan diberikan pada siswa. Arifin (2012, hlm. 135) mengemukakan bahwa formula yang dapat digunakan dalam mengukur indeks kesukaran soal uraian adalah sebagai berikut.

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

*IK* : Tingkat kesukaran

$\bar{X}$  : Rata-rata

*SMI* : Skor maksimum tiap soal

Nilai tersebut selanjutnya ditafsirkan berdasarkan klasifikasi indeks kesukaran menurut Arifin (2012), yaitu sebagai berikut.

**Tabel 3.4**  
**Klasifikasi Indeks Kesukaran**

Indeks Kesukaran	Interpretasi
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

Penghitungan indeks kesukaran dari data uji coba ini menggunakan bantuan program *Microsoft Excel 2007 for windows*. Berdasarkan hasil perhitungan indeks kesukaran diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 3.5**  
**Klasifikasi Indeks Kesukaran Butir Soal**

Interpretasi	Jumlah soal	Keterangan
Sukar	20	Digunakan
Sedang	4	Digunakan
Mudah	2	Digunakan

Berdasarkan hasil perhitungan indeks kesukaran diperoleh hasil bahwa sebanyak 20 item soal dengan interpretasi sukar, 4 item soal dengan interpretasi sedang, dan 2 item soal dengan interpretasi mudah. Seluruh soal tersebut tetap digunakan dalam penelitian ini. Hal ini dikarenakan bahwa aspek kognitif yang akan dilihat hasilnya dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir tingkat

tinggi, yang tidak dapat diukur dengan menggunakan soal-soal mudah. Di samping itu keseluruhan soal tersebut adalah soal yang valid untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

#### 4) Daya Pembeda

Surapranata (2009) mengemukakan bahwa analisis instrumen selain ditujukan untuk mengukur validitas, reliabilitas, maupun indeks kesukaran juga dimaksudkan untuk menentukan dapat atau tidaknya alat evaluasi tersebut membedakan kelompok dalam aspek yang diukur sesuai dengan perbedaan yang ada dalam kelompok itu. Berdasarkan hal tersebut maka daya pembeda dari suatu diartikan pula sebagai kemampuan instrumen dalam membedakan siswa yang benar-benar memiliki kemampuan tinggi dalam berpikir (cerdas) dengan siswa yang pada kenyataannya memiliki kemampuan rendah.

Adapun teknik yang dapat digunakan dalam mengukur daya pembeda ini antara soal pilihan berganda dan soal uraian memiliki cara yang berbeda. Tahap pertama dalam menentukan besar daya pembeda adalah membagi terlebih dahulu siswa ke dalam dua kelompok berdasarkan urutan nilai raport matematika yang diperolehnya dari nilai yang paling tinggi hingga yang paling rendah. Kelley (1939); Crocker dan Algina (1986) (dalam Surapranata, 2009) mengemukakan besar proporsi pembagian tersebut adalah 27% untuk kelompok atas, dan 27% untuk kelompok bawah, sedangkan sisanya digolongkan pada kelompok sedang. Kemudian dapat dilakukan perhitungan dengan formula sebagai berikut Arifin (2012, hlm. 133).

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{Skor Maks.}$$

Keterangan:

$DP$  : daya pembeda

$\bar{X}_{KA}$  : rata-rata kelompok atas

$\bar{X}_{KB}$  : rata-rata kelompok bawah

$Skor Maks.$  : skor maksimal

Dari hasil yang telah diperoleh tersebut maka besarnya daya pembeda dapat diklasifikasikan ke dalam tabel sebagai berikut (Suherman dan Sukjaya, 1990, hlm. 202).

**Tabel 3.6**  
**Klasifikasi Daya Pembeda**

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
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Penghitungan daya pembeda hasil uji coba ini menggunakan bantuan program *Microsoft Excel 2007 for windows*. Adapun hasil perhitungannya adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.7**  
**Klasifikasi Daya Pembeda Butir Soal**

Interpretasi	Jumlah soal	Keterangan
Sangat baik	3	Digunakan
Baik	1	Digunakan
Cukup	9	Digunakan
Jelek	13	Digunakan

Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa terdapat 3 item soal dengan daya pembeda sangat baik, 1 item soal dengan daya pembeda baik, 9 item soal dengan daya pembeda cukup, 13 item soal dengan daya pembeda jelek. Meskipun soal tersebut lebih condong kepada dominannya daya pembeda jelek, secara keseluruhan soal tersebut tetap digunakan dalam penelitian ini. Mengingat kemampuan yang akan diuji adalah pemecahan masalah matematis, dan soal tersebut merupakan soal yang valid.

## 2. Instrumen Non Tes

### a. Skala Sikap

Skala sikap merupakan salah satu bentuk pengukuran yang dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana respon/perasaan seseorang terhadap objek yang dipertanyakan. Pada pelaksanaan penelitian ini skala sikap diberikan di saat awal dan akhir, yaitu sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

Skala sikap yang disusun ini dimaksudkan untuk mengukur motivasi belajar siswa yang mengacu kepada skala sikap yang telah disusun dan telah divalidasi oleh Maulana (2009) (format terlampir) dan beberapa diantaranya disesuaikan

dengan kebutuhan dari penelitian. Penyusunan skala sikap ini menggunakan rentang penilaian dari skala Likert, dengan jumlah soal sebanyak 24 butir. Adapun bentuk penskoran dari skala sikap yang digunakan dalam penelitian ini adalah SS=5, S=4, TS=2, STS=1 bagi suatu pernyataan positif, dan nilai sebaliknya yaitu SS=1, S=2, TS=4, dan STS=5 bagi suatu pernyataan negatif. Dihilangkannya pernyataan ragu-ragu dimaksudkan untuk menegaskan pilihan subjek terhadap pernyataan dan menghindari kebingungan subjek saat mengisi pernyataan.

Skala sikap motivasi belajar tersebut terlebih dahulu dikonsultasikan kembali dengan pembimbing untuk divalidasi dari segi muka dan isi, kemudian diujicobakan untuk melihat bagaimana validitas muka (keterbacaannya) dari skala sikap tersebut kepada beberapa subjek yaitu siswa sekolah dasar kelas V.

**Tabel 3.8**  
**Validitas Instrumen Butir Soal Skala Sikap**

Pernyataan	Validitas	Keterangan
1-24	Valid	Digunakan

Berdasarkan tabel tersebut, dari 24 butir pernyataan secara keseluruhan telah memenuhi kriteria validitas. Oleh karena itu, skala sikap tersebut dapat digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa.

#### b. Observasi

Observasi adalah teknik lain yang digunakan dalam mengumpulkan data yang dapat mendukung hasil penelitian ini. Observasi yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kegiatan pengamatan terhadap proses berlangsungnya kegiatan belajar-mengajar di kelas. Observasi yang dimaksudkan meliputi kegiatan observasi terhadap kinerja guru ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran baik di kelas kontrol maupun kelas eksperimen (format observasi terlampir), dan observasi terhadap aktivitas, serta sikap/perilaku siswa saat kegiatan belajar di kelas berlangsung.

Observasi terhadap kegiatan siswa merupakan lembar pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung di kelas. Lembar observasi terhadap siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen dibuat secara terpisah, karena keduanya mengalami pembelajaran yang berbeda. Lembar pengamatan aktivitas siswa di kelas eksperimen memuat penilaian mengenai kegiatan siswa saat mengikuti tahapan eksplorasi individu, presentasi, eksplorasi kelompok, dan diskusi (format observasi terlampir). Lembar pengamatan aktivitas



siswa di kelas kontrol memuat penilaian mengenai bagaimana partisipasi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, kerjasama siswa, dan motivasi siswa saat mengikuti kegiatan pembelajaran (format observasi terlampir).

#### c. Angket

Angket adalah salah satu instrumen yang dituangkan ke dalam bentuk tertulis dan dapat digunakan untuk mengumpulkan data, pendapat, atau informasi dari subjek yang diteliti. Berdasarkan bentuknya maka angket ini termasuk ke dalam angket tak berstruktur. Di mana siswa sebagai subjek yang diteliti diberikan kebebasan dalam menjawab setiap pertanyaan yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan eksploratif. Penggunaan angket tak berstruktur ini dimaksudkan untuk memperoleh data yang lebih mendalam mengenai bagaimana pendapat siswa mengenai kegiatan pembelajaran, dan memperoleh data mengenai faktor-faktor apa saja yang dapat membantu siswa maupun menghambat siswa untuk memahami materi yang diberikan dengan menggunakan pendekatan eksploratif. Adapun dalam pelaksanaannya angket tersebut diberikan setelah empat kegiatan pembelajaran berakhir.

### **G. Prosedur Penelitian**

Rancangan penelitian ini secara prosedural dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Adapun pemaparan dari tahapan tersebut antara lain sebagai berikut.

#### **1. Tahap Persiapan**

- a. Penentuan dan penetapan rencana penelitian.
- b. Penyusunan rancangan penelitian.
- c. Konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.
- d. Uji coba instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.
- e. Konsultasi hasil uji coba instrumen dengan dosen pembimbing.
- f. Perbaikan hasil uji coba bila masih terdapat kekurangan dan belum memenuhi kriteria.
- g. Membuat surat izin penelitian di sekolah yang akan dijadikan subjek penelitian.
- h. Permohonan izin penelitian, dan konsultasi dengan pihak guru kelas untuk membahas waktu dan teknik pelaksanaan penelitian.

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan pretes untuk memperoleh data awal mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dan memberikan skala sikap motivasi belajar kepada siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran sebanyak empat kali pertemuan di kelas eksperimen dan kontrol, dan melaksanakan observasi terhadap aktivitas siswa saat belajar disertai dengan pengamatan terhadap kinerja mengajar guru oleh pengamat.
- c. Melaksanakan postes untuk memperoleh data akhir mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, memberikan skala sikap motivasi belajar kepada siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta memberikan angket terbuka mengenai faktor-faktor yang mendukung dan menghambat kegiatan pembelajaran kepada siswa di kelas eksperimen.

## 3. Tahap Pengolahan Data

- a. Pengolahan data hasil penelitian.
- b. Penyusunan laporan.

## H. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data yang akan dianalisis secara kuantitatif dalam penelitian ini adalah hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dan skala sikap motivasi belajar siswa. Data yang akan dianalisis secara kualitatif dalam penelitian ini yaitu observasi terhadap kinerja guru dan aktivitas siswa, dan angket terbuka.

### 1. Data kuantitatif

Analisis data hasil tes kemampuan pemecahan masalah disesuaikan dengan rumusan masalah dari penelitian ini. Hasil pretes maupun postes kemampuan pemecahan masalah matematis diolah terlebih dahulu sesuai pedoman penskoran yang telah disusun. Analisis yang dilakukan terhadap data pretes dan postes tersebut meliputi perhitungan *gain* ternormalisasi, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji beda rata-rata. Begitupula halnya dengan motivasi belajar siswa, analisis data yang dilakukan serupa dengan analisis data kemampuan pemecahan masalah matematis. Program yang digunakan dalam analisis data kuantitatif tersebut antara lain *SPSS 16.0 for windows* dan *Microsoft Excel*.

a. Perhitungan *gain* ternormalisasi (*n-gain*)

Penghitungan *gain* ternormalisasi (*n-gain*) ini dimaksudkan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yang kemudian dikelompokkan ke dalam kriteria kemampuan tinggi, sedang, dan rendah setelah diberikan perlakuan pendekatan eksploratif pada kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen. Adapun formula yang dapat digunakan untuk menentukan *gain* ternormalisasi adalah sebagai berikut Hake (dalam Sundayana, 2015, hlm. 151).

$$\text{Gain ternormalisasi} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretes}}$$

Kategori dari *gain* ternormalisasi (*g*) menurut Sundayana (2015, hlm. 151) adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.9**  
**Interpretasi *Gain* Ternormalisasi**

Nilai <i>Gain</i> Ternormalisasi	Interpretasi
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan
$g = 0,00$	Tetap
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

b. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data dari pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa berasal adalah data yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan Uji *Kolmogorov-Smirnov*.

Adapun kriteria taraf signifikansi yang hendak digunakan adalah  $\alpha = 0,05$ .

Jika *P-value* (*sig.*)  $\geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima.

Jika *P-value* (*sig.*)  $< \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak.

c. Uji homogenitas

Uji homogenitas ditujukan untuk mengetahui apakah varians dari kedua sampel memiliki kesamaan atau tidak. Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan pada data postes data akhir motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji homogenitas yang dilakukan menggunakan bantuan

program *SPSS 16. For windows*, sehingga pilihan uji homogenitas menggunakan Uji *Levene's* atau Uji-F (*Fisher*) karena data berdistribusi normal dan berasal dari sampel yang saling bebas.

Adapun kriteria taraf signifikansi yang hendak digunakan adalah  $\alpha = 0,05$ .

Jika *P-value (sig.)*  $\geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima.

Jika *P-value (sig.)*  $< \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak.

#### d. Uji beda rata-rata

Uji beda rata-rata ditujukan untuk mengetahui apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar dari kedua sampel memiliki kesamaan atau tidak. Adapun kriteria taraf signifikansi yang hendak digunakan adalah  $\alpha = 0,05$ .

Jika *P-value (sig.)*  $\geq \alpha$ , maka  $H_0$  diterima.

Jika *P-value (sig.)*  $< \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak.

Uji beda rata-rata yang digunakan pada penelitian ini di antaranya adalah Uji-T sampel bebas, dan Uji-U dari *Mann Whitney*.

## 2. Data Kualitatif

### a. Observasi

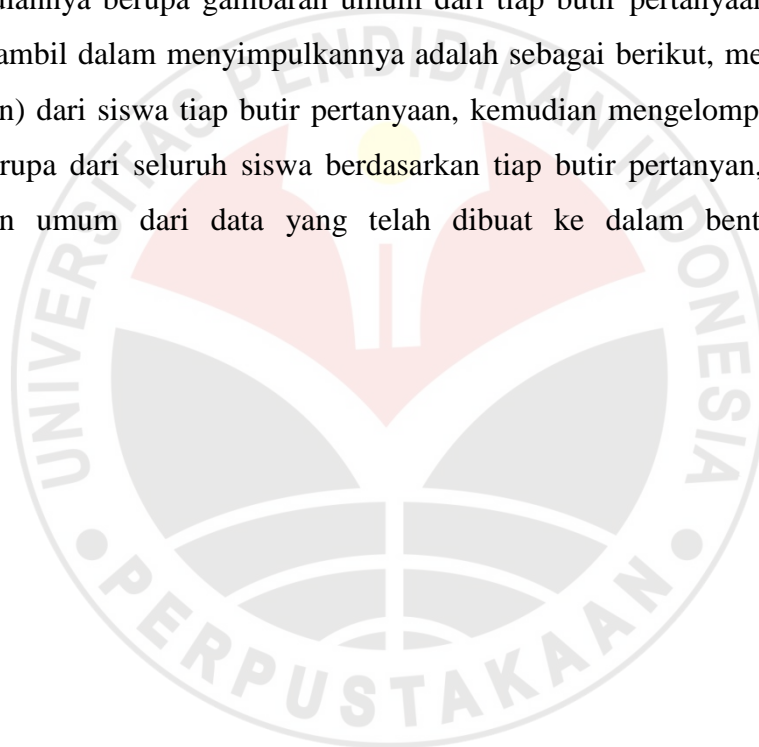
Data yang telah terkumpul melalui kegiatan observasi terhadap siswa dan guru dianalisis melalui cara mengkuantitatifkan setiap indikator yang telah ditentukan. Adapun skor yang digunakan yaitu 1 dan 0, skor 1 digunakan apabila indikator telah dicapai dan skor 0 digunakan apabila indikator belum terpenuhi/belum dilaksanakan. Indikator yang ditentukan melalui kegiatan observasi terhadap siswa di kelas eksperimen terdiri dari penilaian saat siswa melewati aktivitas eksplorasi individu, saat kegiatan presentasi, eksplorasi kelompok, dan diskusi ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Indikator yang ditentukan melalui kegiatan observasi terhadap siswa di kelas kontrol terdiri dari aspek kerjasama, partisipasi, dan motivasi. Setelah diperoleh skor yang diperoleh oleh setiap siswa setiap skor tersebut kemudian diubah ke dalam bentuk persentase untuk disimpulkan secara umum.

Begitupula halnya mengenai kinerja guru di kelas eksperimen dan kontrol, indikator yang dinilai meliputi kinerja guru saat langkah perencanaan, dan pelaksanaan pembelajaran. Bedanya, saat guru mengajar di kelas eksperimen

indikator penilaian saat pelaksanaan lebih difokuskan pada aktivitas guru saat melewati tahapan pembelajaran yang menggunakan pendekatan eksploratif, yaitu tahapan pemberian masalah, eksplorasi individu, kegiatan presentasi, eksplorasi kelompok, dan diskusi. Setiap indikator diakumulasikan untuk dihitung berapa persentase tingkat pencapaiannya dan disimpulkan secara umum. Observasi terhadap kinerja guru dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar tingkat pencapaian kinerja proses pengajaran yang telah dilaksanakan.

b. Angket

Data yang telah terkumpul dalam angket dianalisis secara kualitatif, artinya kesimpulannya berupa gambaran umum dari tiap butir pertanyaan. Adapun cara yang diambil dalam menyimpulkannya adalah sebagai berikut, menganalisis data (jawaban) dari siswa tiap butir pertanyaan, kemudian mengelompokkan jawaban yang serupa dari seluruh siswa berdasarkan tiap butir pertanyaan, dan membuat simpulan umum dari data yang telah dibuat ke dalam bentuk persentase.



**Tabel 3.10**  
**Analisis Data Berdasarkan Rumusan Masalah**

Rumusan Masalah	Hipotesis	Sumber Data	Instrumen	Analisis Data
1. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan eksploratif?	Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan eksploratif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.	Nilai pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen.	Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis.	1. Uji <i>n-gain</i> terhadap nilai pretes dan nilai postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Bagaimana perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan eksploratif dengan yang menggunakan pendekatan konvensional?	Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan eksploratif lebih baik daripada pendekatan konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.	Nilai pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.	Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uji normalitas nilai pretes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol Untuk melakukan uji normalitas data menggunakan Uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i>.</li> <li>2. Uji perbedaan rata-rata pretes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol menggunakan Uji <i>Mann Whitney</i>.</li> <li>3. Diketahui tidak terdapat perbedaan rata-rata pretes, maka dilanjutkan uji beda rata-rata postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol menggunakan Uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i>.</li> <li>4. Uji perbedaan rata-rata postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol menggunakan Uji <i>Mann Whitney</i>.</li> </ol>
3. Bagaimana peningkatan motivasi belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan eksploratif?	Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan eksploratif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.	Skor awal skala sikap motivasi belajar siswa di kelas eksperimen.	Skala sikap motivasi belajar.	1. Uji <i>n-gain</i> terhadap skor awal dan skor akhir motivasi belajar siswa.
4. Bagaimana perbedaan peningkatan motivasi belajar siswa yang	Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan eksploratif lebih	Skor awal dan skor akhir skala sikap motivasi	Skala motivasi belajar.	1. Uji normalitas skor awal motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kontrol Untuk melakukan uji normalitas data menggunakan Uji <i>Kolmogorov-</i>

Rumusan Masalah	Hipotesis	Sumber Data	Instrumen	Analisis Data
mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan eksploratif dengan yang menggunakan pendekatan konvensional?	baik daripada pendekatan konvensional dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.	belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.		<p><i>Smirnov</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dilanjutkan Uji <i>Mann Whitney</i>. Hasil diketahui tidak terdapat perbedaan rata-rata skor awal motivasi belajar siswa di kedua kelas, maka dilanjutkan uji beda rata-rata skor akhir skala sikap motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kontrol.</li> <li>Uji normalitas skor akhir motivasi belajar siswa di kelas eksperimen dan kontrol Untuk melakukan uji normalitas data menggunakan Uji <i>Kolmogorov-Smirnov</i>.</li> <li>Uji homogenitas menggunakan Uji <i>Levene's</i>.</li> <li>Dilanjutkan uji beda rata-rata <i>Independent Sample T-Test</i> (uji-t sampel bebas). Hasil diketahui terdapat perbedaan rata-rata skor awal motivasi belajar siswa di kedua kelas, maka dilanjutkan uji beda rata-rata skor akhir skala sikap motivasi belajar siswa di kelas.</li> </ol>
5. Apa saja faktor-faktor yang mendukung atau menghambat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan eksploratif?	-	Hasil jawaban dari angket terbuka yang memuat pertanyaan faktor-faktor yang mendukung atau menghambat pembelajaran yang menggunakan pendekatan eksploratif.	Angket terbuka mengenai faktor-faktor yang mendukung atau menghambat pembelajaran yang menggunakan pendekatan eksploratif.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Setiap jawaban dari tiap butir pertanyaan masing-masing dikelompokkan untuk dianalisis apakah terdapat kesamaan pola jawaban.</li> <li>Setiap jawaban yang berpola sama dari tiap butir pertanyaan dirubah ke dalam bentuk persentase dan ditampilkan dalam tabel.</li> <li>Data yang telah disajikan ke dalam tabel dianalisis secara keseluruhan.</li> <li>Membuat simpulan secara deskriptif dari data yang telah dianalisis.</li> </ol>