

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sebuah proses berkelanjutan yang sangat mempengaruhi kehidupan seorang individu. Pendidikan tidak hanya melibatkan keberadaan ruang kelas seperti sekolah, pendidikan bisa mencakup seluruh proses pembelajaran selama hidup seseorang. Hal ini sejalan dengan pendapat adesemowo (2020) yaitu, pendidikan sebagai suatu proses integral dalam perkembangan manusia, melibatkan lebih dari sekedar ruang kelas atau institusi formal seperti sekolah.

Pendidikan berperan penting untuk meningkatkan kualitas hidup setiap individu baik secara langsung ataupun tidak langsung. Sekolah merupakan salah satu lembaga pendidikan yang dapat menciptakan sumber daya manusia yang terdidik. Seiring berkembangnya zaman yang begitu cepat, maka telah dilakukan sebagaimana upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan sehingga diharapkan mampu dan dapat menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas baik dan siap menghadapi perubahan zaman. Masalah mendasar pada dunia pendidikan adalah bagaimana cara untuk meningkatkan proses belajar mengajar sehingga mewujudkan pembelajaran yang efektif dan efisien dengan hasil yang maksimal. Dengan demikian pembelajaran disekolah mesti merupakan sebuah kegiatan yang disenangi, menantang dan bermakna bagi siswa. Dengan demikian siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar dan dapat mencapai tujuan pembelajaran itu sendiri.

Pembelajaran matematika sangatlah penting karena pada dasarnya pembelajaran matematika melatih pola pikir siswa menjadi sistematis dan logis, namun pada kenyataannya pembelajaran matematika di indonesia hanya dipokuskan pada perhitungan algoritmis sehingga siswa bisa melakukan perhitungan namun kurang mengetahui kebermaknaannya. Menurut Yarmayani (2016) jika proses pembelajaran matematika dilakukan secara maksimal maka

akan berpengaruh pada cara berpikir seseorang menjadi logis dan kritis dan juga dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengembangan dasar ilmu pengetahuan lainnya.

Kemampuan pemahaman matematis merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika, terutama di tingkat sekolah menengah pertama (SMP). Pemahaman matematis meliputi kemampuan siswa untuk mengidentifikasi, menginterpretasikan, mengaplikasikan, serta mengintegrasikan konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah (Lestari & Yudhanegara, 2016). Berdasarkan indikator pemahaman matematis yang dikemukakan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), siswa diharapkan mampu mendefinisikan konsep secara verbal dan tertulis, mengidentifikasi sifat-sifat konsep, serta menerapkan konsep tersebut dalam berbagai situasi kontekstual (Utami et al., 2021).

Pemahaman matematis juga berkaitan erat dengan keterampilan berpikir atau sering kita sebut dengan ranah *cognitive* yang merupakan salah satu tujuan dalam pembelajaran. Dalam Taksonomi Bloom (2001) yang menerima pembaruan signifikan oleh Lorin Anderson, mantan murid Bloom, dan David Krathwohl terdapat struktur hirarki yang mengidentifikasi keterampilan berpikir mulai dari jenjang rendah hingga jenjang yang tinggi. Ada beberapa tingkatan ranah *cognitive* dalam taksonomi Bloom yaitu Mengingat, Memahami, Mengaplikasikan, Menganalisis, Mengevaluasi, Mengkreasi. Siswa diharapkan menguasai seluruh aspek kognitif dalam pembelajaran. Oleh karena itu siswa harus memahami pembelajaran yang disajikan dalam hal ini siswa diharapkan untuk lebih meningkatkan kemampuan pemahaman matematisnya.

Kemampuan pemahaman matematis dalam pembelajaran matematika perlu untuk dikembangkan. Hal ini agar siswa dapat mengatasi segala hambatan, kesulitan, dan permasalahan dalam persoalan matematika. Selain itu, dalam proses pembelajaran sangat dibutuhkan motivasi belajar. Motivasi merupakan sumber energi dan semangat siswa yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu supaya dapat mencapai tujuannya. Motivasi belajar siswa dapat diukur dari delapan indikator yaitu: tanggung jawab dalam melaksanakan tugas, berupaya bekerja keras, menepati waktu dalam belajar, berusaha untuk unggul, Ingin

mendapat nilai yang baik, senang memperoleh nilai baik, berupaya memenuhi kelulusan, belajar dengan harapan mendapat perhatian.

Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa di Indonesia masih berada pada tingkat yang rendah (Astuti, 2021). Hal ini terlihat dari hasil evaluasi pembelajaran yang menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar, terutama pada materi geometri, seperti bangun datar. Berdasarkan laporan *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2022, skor matematika siswa Indonesia berada di bawah rata-rata internasional dan mengalami penurunan dari tahun 2018, yang mengindikasikan perlunya strategi pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Strategi pembelajaran *Rolling cognitive* merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana proses belajar dilakukan secara dinamis dengan melibatkan berbagai aktivitas kognitif. Strategi ini dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa melalui aktivitas yang bersifat kolaboratif, interaktif, dan berbasis masalah (Suyono & Hariyanto, 2020). Dalam konteks pembelajaran matematika, strategi ini dapat membantu siswa memahami konsep secara mendalam dengan cara membangun keterhubungan antara konsep yang dipelajari dan aplikasinya dalam kehidupan nyata.

Penggunaan media kartu soal dalam strategi *rolling cognitive* dapat memperkaya proses pembelajaran. Media kartu soal berfungsi sebagai alat bantu visual yang memfasilitasi siswa dalam memahami materi dengan cara yang lebih menarik dan terstruktur. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang variatif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan membantu mereka memahami konsep-konsep yang kompleks (Pratiwi et al., 2020).

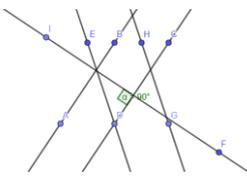
Berdasarkan studi pendahuluan peneliti terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII di MTs Kifayatul Achyar Kota Bandung menunjukan bahwa kemampuan pemahaman matematis perlu untuk ditingkatkan lagi. Sebagaimana wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di MTs Kifayatul Achyar, yaitu Ibu Dewi Mulyani, S.Pd diperoleh informasi bahwa

kemampuan siswa itu berbeda antar satu dengan lainnya. Meskipun sebagian dirasa cukup tetapi masih ada cukup banyak siswa yang kesulitan untuk memahami matematika. Hal ini ditunjukkan dalam rata-rata nilai Penilaian Tengah Semester (PTS) salah satu kelas VII yang bernilai sebesar 65,93 tidak sesuai dengan penetapan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) sebesar 75 yang sudah ditetapkan pihak sekolah. Oleh karena itu diperlukan upaya lebih lanjut untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa. Beliau memberikan tanggapan positif tentang penelitian yang akan peneliti lakukan, menurutnya dengan menggunakan strategi pembelajaran *Rolling cognitive* berbantuan media kartu soal dapat membuat materi lebih jelas dan dengan keterlibatan siswa secara aktif diharapkan akan memberikan dampak yang positif terhadap pemahaman dan hasil belajar siswa.

Peneliti juga melakukan wawancara dengan beberapa siswa MTs Kifayatul Achyar secara acak, Diperoleh informasi bahwa siswa merasa kurang suka terhadap matematika terutama kesulitan dalam menghitung dan terkadang seperti sudah mengerjakan dengan serius namun masih ada saja yang kurang teliti. Peneliti pun menanyakan seberapa sulit untuk memahami materi yang sudah dijelaskan, mereka menjawab bahwa memerlukan cukup waktu dan diperlukan usaha lebih untuk memahami materi. Siswa seringkali merasa kurang termotivasi, walaupun mereka mengetahui bahwa memerlukan usaha lebih untuk memahami suatu materi namun mereka jarang mempelajari ulang atau bahkan belajar kembali di rumah. Siswa hanya membaca materi jika hanya ada PR saja.

Peneliti melakukan studi pendahuluan dengan menggunakan tes berbentuk soal uraian mengenai materi Garis dan Sudut yang telah disesuaikan dengan indikator pemahaman matematis dan diujikan kepada siswa MTs Kifayatul Achyar dengan rincian soal sebagai berikut :

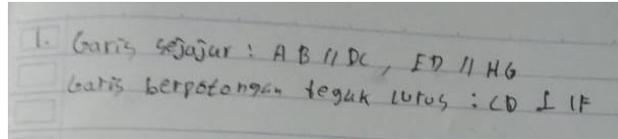
Perhatikan Gambar berikut :



Sebutkan semua hubungan antar garis yang kalian ketahui, dan berikan contohnya berdasarkan gambar diatas!

Gambar 1.1 Soal Studi Pendahuluan Nomor 1

Dari soal studi pendahuluan nomor 1, diperoleh jawaban dari siswa pada Gambar 1.2



Gambar 1.2 Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 1

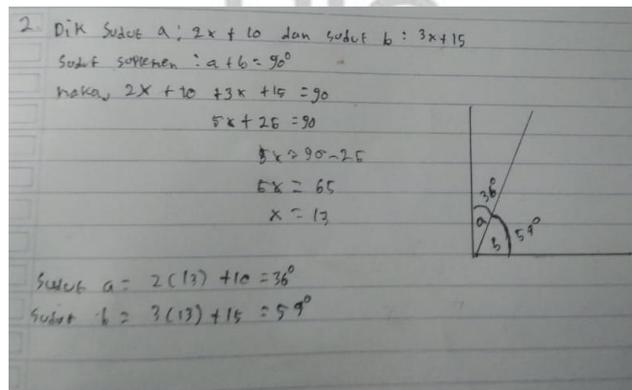
Untuk soal nomor 1 dengan indikator pemahaman matematis, yaitu mengidentifikasi contoh dan bukan contoh. Seperti yang terlihat pada gambar 1.2 cukup banyak siswa menjawab benar namun tidak sedikit siswa yang melewatkan bahwa $IF \perp AB$. Seharusnya jika IF tegak lurus dengan CD maka seharusnya tegak lurus juga dengan garis AB , karena CD dan AB merupakan garis sejajar. Siswa kurang teliti dalam mengidentifikasi contoh dan bukan contoh berdasarkan gambar yang sudah diberikan.

Soal nomor 2 pada studi pendahuluan 2 terdapat pada gambar 1.3

2. Diketahui ada 2 buah sudut suplement, dengan besar sudut $2x + 10$ dan $3x + 15$, Gambarkanlah sudut tersebut

Gambar 1.3 Soal Studi Pendahuluan Nomor 2

Dari soal nomor 2, diperoleh jawaban siswa pada Gambar 1.4

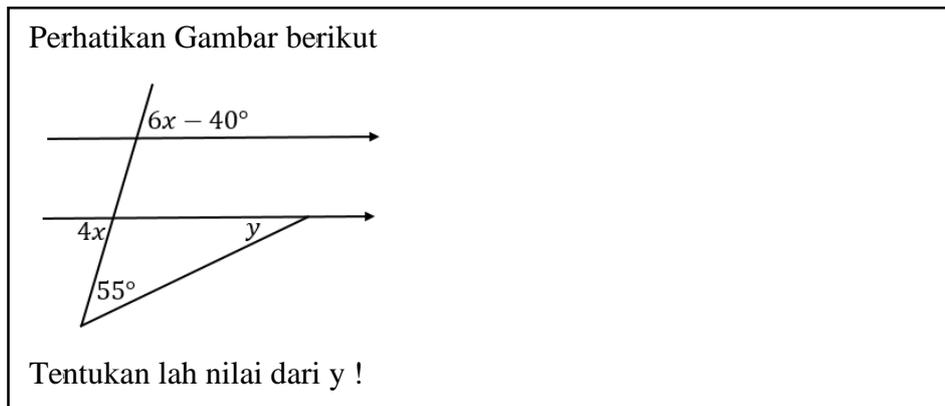


Gambar 1.4 Jawaban Soal Nomor 2

Untuk soal nomor 2 dengan indikator pemahaman matematis, yaitu mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya, salah satu siswa menjawab seperti pada gambar 1.4. Siswa salah menginterpretasikan sudut suplement atau sudut berpelurus dengan sudut komplemen atau sudut penyiku, sehingga

menyebabkan perhitungan besar sudut salah dan gagal untuk mengrepresentasikan soal dalam bentuk gambar. Ini juga menandakan bahwa siswa kurang memahami konsep tentang sudut komplemen dan suplemen.

Soal nomor 3 pada studi pendahuluan terdapat pada Gambar 1.5



Gambar 1.5 Soal Studi Pendahuluan Nomor 3

Dari soal nomor 3, terdapat jawaban siswa pada Gambar 1.6

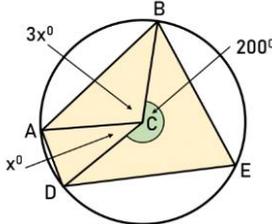
$$\begin{aligned}
 3. \quad 6x - 40 + 4x &= 180 \\
 10x - 40 &= 180 \\
 10x &= 180 + 40 \\
 10x &= 220 \\
 x &= 22 \\
 \\
 \text{Jumlah total sudut segitiga adalah } 180^\circ & \\
 6(22) - 40 &= 92^\circ \\
 92^\circ + 55^\circ + y &= 180 \\
 147 + y &= 180 \\
 y &= 180 - 147 \\
 y &= 33^\circ
 \end{aligned}$$

Gambar 1.6 Jawaban Siswa Soal Nomor 3

Pada soal nomor 3 dengan indikator pemahaman matematis, yaitu menggunakan model untuk merepresentasikan sesuatu, ada siswa yang menjawab seperti pada gambar 1.6. Siswa beranggapan bahwa $6x-40$ merupakan sudut yang berpelurus dengan $4x$, yang seharusnya sudut $6x-40$ dan sudut $4x$ pada gambar sama besarnya karena merupakan sudut yang bertolak belakang, jadi seharusnya siswa mencari dulu nilai x lalu mencari sudut yang suplemen dengan $4x$ barulah mencari sudut y dengan menggunakan sifat segitiga yang mana jumlah sudut segitiga akan bernilai 180 derajat.

Soal 4 Studi pendahuluan terdapat pada Gambar 1.7

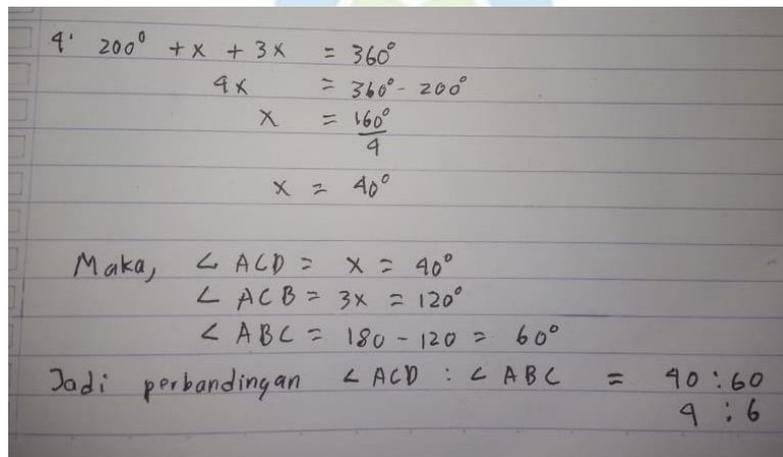
Perhatikan Gambar berikut



Berdasarkan gambar diatas berapakah rasio dari $\angle ACD : \angle ABC$?

Gambar 1.7 Soal Studi Pendahuluan Nomor 4

Dari soal nomor 4, diperoleh jawaban siswa pada Gambar 1.8



$$\begin{aligned}
 4 \cdot 200^\circ + x + 3x &= 360^\circ \\
 4x &= 360^\circ - 200^\circ \\
 x &= \frac{160^\circ}{4} \\
 x &= 40^\circ
 \end{aligned}$$

Maka, $\angle ACD = x = 40^\circ$
 $\angle ACB = 3x = 120^\circ$
 $\angle ABC = 180 - 120 = 60^\circ$

Jadi perbandingan $\angle ACD : \angle ABC = 40 : 60$
 $4 : 6$

Gambar 1.8 Jawaban Siswa untuk Soal Nomor 4

Untuk soal nomor 4 dengan indikator pemahaman matematis, yaitu mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep. Ada siswa yang menjawab keliru, Pada soal nomor 4 siswa diperlukan untuk mengetahui konsep hubungan garis dengan lingkaran, sifat segitiga, dan konsep jumlah keseluruhan sudut pada satu titik. Pada gambar 8 siswa berhasil memahami tentang konsep jumlah keseluruhan sudut pada satu titik dan memperoleh hasil yang tepat, namun siswa kurang memahami konsep tentang garis dan sudut sehingga jawaban untuk sudut ABC hasilnya salah, begitupula dengan hasil akhirnya.

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemahaman matematis siswa melalui soal uraian pada studi pendahuluan yang di ujikan kepada 30 siswa, diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang kesulitan untuk memahami

konsep-konsep matematis hal ini ditunjukkan dari berbagai macam kesalahan dalam pengerjaan soal studi pendahuluan. Selanjutnya siswa juga masih kesulitan mengidentifikasi contoh dan bukan contoh hal ini terlihat dalam soal studi pendahuluan nomor 1, dimana masih ada sebanyak 63,3% siswa yang memiliki jawaban tidak lengkap atau salah. Siswa mengerjakan hampir benar namun kurang teliti. Selain itu siswa juga kesulitan dalam mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya. Pada soal studi pendahuluan nomor 2, diperoleh ada 43% yang salah merepresentasikan gambar sudut. Siswa juga mengalami kesulitan dalam menggunakan model, diagram, dan simbol. Pada soal studi pendahuluan nomor 3 terdapat 83% siswa yang salah dalam mengerjakannya. Lalu dalam mengenali berbagai makna dan interpretasi konsep terlihat sekali siswa sangat kesulitan karena hanya 13% siswa yang menjawab dengan benar.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilaksanakan, maka salah satu upaya meningkatkan pemahaman matematis adalah dengan menggunakan strategi pembelajaran *Rolling cognitive* berbantuan media kartu soal, Karena pada strategi pembelajaran *Rolling cognitive* siswa terlibat secara aktif, dan dapat saling bertukar pendapat sehingga diharapkan siswa dapat lebih memahami dan termotivasi dalam pembelajaran matematika.

Kajian literatur juga menunjukkan bahwa berbagai strategi dan media pembelajaran telah dikembangkan agar dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Lestari dan Yudhanegara (2017) menekankan pentingnya pemahaman matematis sebagai dasar pembelajaran matematika. Penelitian ini mengungkapkan bahwa media pembelajaran yang variatif dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep abstrak dengan lebih baik. Hal ini didukung oleh Utami et al. (2021), yang mengidentifikasi indikator pemahaman matematis berdasarkan NCTM, seperti kemampuan mengidentifikasi sifat-sifat konsep dan menerapkannya dalam berbagai situasi. Siswa yang mampu memenuhi indikator ini cenderung memiliki pemahaman konseptual yang lebih baik.

Maka dari itu, setelah dipaparkan latar belakang masalah penelitian ini, peneliti mengambil judul **“Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis**

dan Motivasi Belajar Siswa dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Rolling Cognitive Berbantuan Media Kartu Soal ”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah peneliti uraikan maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yakni :

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan kartu soal?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa antara siswa yang memperoleh strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal dan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman matematis siswa antara siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal dan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional?
4. Bagaimana motivasi belajar siswa sesudah menggunakan strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan kartu soal.
2. Menganalisis perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa antara siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal dan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.
3. Menganalisis perbedaan pencapaian pemahaman matematis siswa antara siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal dan siswa yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

4. Menganalisis motivasi belajar siswa sesudah menggunakan strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Guru Matematika

Menjadi salah satu strategi pembelajaran alternatif yang dapat digunakan.

2. Bagi Peserta Didik

Menumbuhkan rasa ingin tahu, motivasi dan keterampilan berpikir siswa, serta kemampuan kooperatif diskusi dan berbagi pengetahuan.

3. Bagi Sekolah

Memberikan alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan.

4. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dan wawasan peneliti, Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai referensi dimasa mendatang.

E. Kerangka Berpikir

Kerangka pemikiran menurut Polancik merupakan suatu ilustrasi yang berfungsi sebagai representasi dari alur logika topik yang akan dibahas dalam penelitian. Dari ilustrasi tersebut, akan terlihat keterkaitan antar variabel. Masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu mengenai pengaruh pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan kartu soal terhadap pemahaman matematis siswa.

Pemahaman matematis merujuk pada kemampuan siswa untuk mengerti suatu konsep dalam matematika saat mereka menyelesaikan masalah terkait. Keberhasilan dalam pembelajaran matematika bisa dinilai dari seberapa baik siswa memahami dan menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, pemahaman matematis siswa bisa dianggap baik jika mereka dapat menangani masalah matematis yang diberikan dengan tepat dan benar.

Indikator kemampuan pemahaman matematis siswa menurut NCTM (2000) yaitu meliputi kemampuan siswa dalam mendefinisikan

konsep secara verbal dan tulisan; mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh; menggunakan diagram, model, dan symbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep ; mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya; mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Selain kemampuan berpikir, faktor yang bisa memengaruhi proses belajar adalah faktor emosional. Proses belajar sering kali dipengaruhi oleh aspek ini karena berkaitan dengan sikap individu dalam menyelesaikan pekerjaan. Aspek emosional yang akan diteliti adalah motivasi belajar siswa. Indikator motivasi belajar siswa menurut Marx dan Tombuch dalam (Raka Ramadhon, 2017) meliputi: ketekunan saat belajar, ketahanan menghadapi tantangan, minat dan konsentrasi yang tinggi saat belajar, serta kemandirian dalam proses belajar.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan upaya melakukan pembaruan dalam proses belajar mengajar. Peneliti berupaya untuk menerapkan strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal. Strategi ini dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa melalui aktivitas yang bersifat kolaboratif, interaktif, dan berbasis masalah. Dengan diterapkannya strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam pembelajaran dan dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

Adapun langkah untuk proses penerapan strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal adalah sebagai berikut :

1. Mengkondisikan siswa beserta ruang kelas agar tercipta suasana belajar yang kondusif dan fokus.
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, serta proses pembelajaran yang akan dilaksanakan.
3. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok

4. Guru kemudian mengemukakan masalah pada setiap kelompok menggunakan media kartu soal
5. Setiap kelompok menyelesaikan persoalan yang telah diberikan
6. Guru mengintuksikan untuk memutar soal kepada kelompok lain untuk *direview*
7. Jika kertas soal sudah kembali ke kelompok asal, maka proses perputaran selesai
8. Siswa melakukan presentasi hasil penyelesaian soal
9. Guru memberikan komentar dan kesimpulan untuk masing-masing kelompok

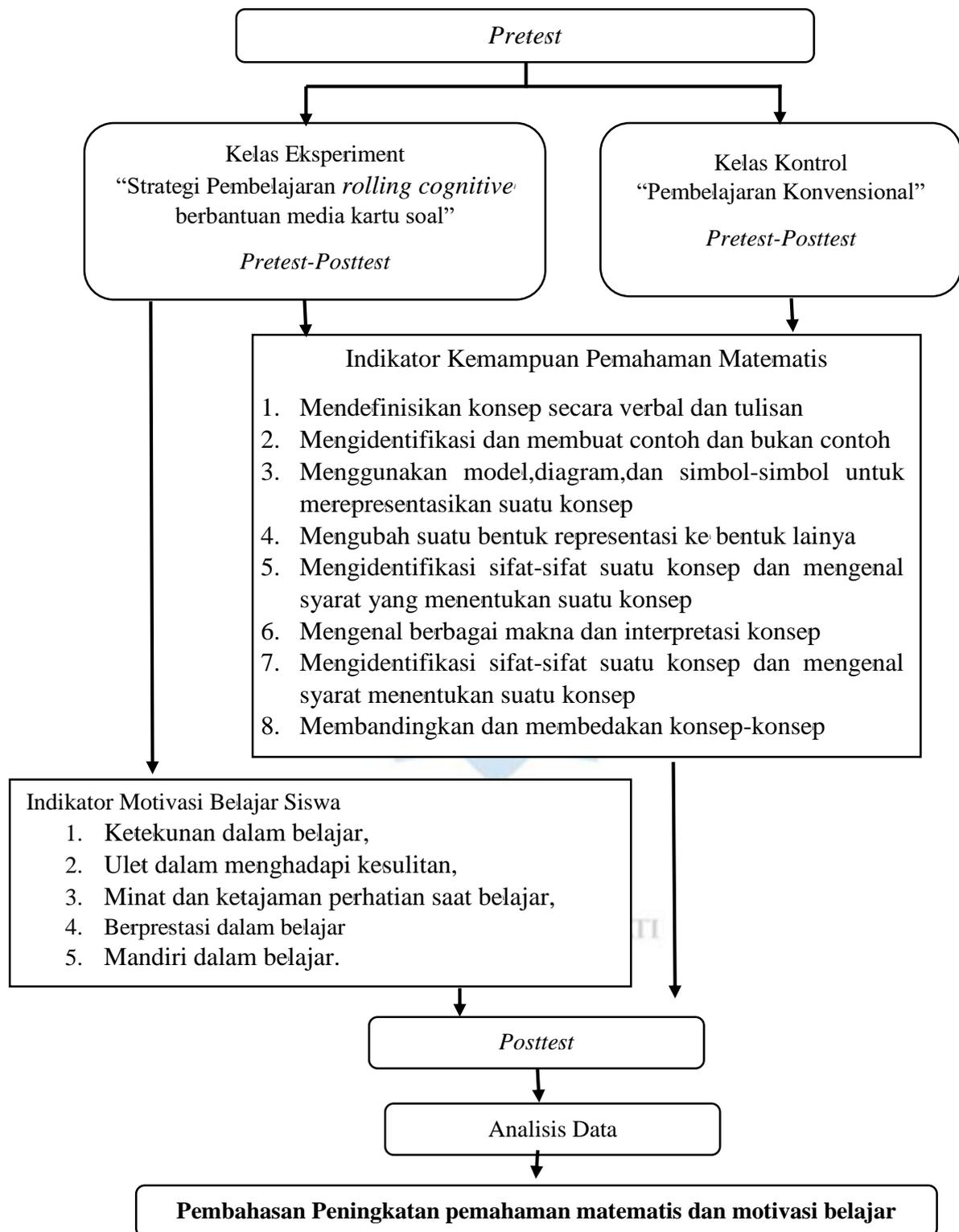
Berdasarkan penjelasan di atas maka kita mengetahui pentingnya kemampuan pemahaman matematis serta pengaruh motivasi belajar terhadap proses pembelajaran. Peneliti menggunakan strategi pembelajaran *rolling cognitiveve* untuk mengatasi masalah tersebut.

Untuk menjawab rumusan masalah pertama tama akan dilakukan pretest, hal ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman matematis awal siswa sebelum dilakukan tindakan.

Selanjutnya maka akan dilakukan tindakan, pada tahapan ini memerlukan dua kelas yaitu kelas eksperiment dan kelas kontrol. Kelas eksperimen akan menerapkan strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal, sedangkan untuk kelas kontrol akan menerapkan metode pembelajaran konvensional.

Setelah itu akan dilakukan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman matematis siswa setelah dilakukan tindakan. Untuk kelas eksperimen siswa diberikan angket motivasi belajar untuk mengukur tingkat motivasi belajar siswa.

Berdasarkan dari data yang diperoleh maka dilakukan lah analisis untuk menjawab rumusan masalah yang sudah dijabarkan sebelumnya. Secara singkat seluruh alur kerangka berpikir digambarkan pada Gambar 1.9



Gambar 1.9 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dipaparkan maka kita dapat memperoleh beberapa hipotesis. Di sesuaikan dengan rumusan masalah pada penelitian ini, maka terdapat beberapa hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang memperoleh strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal dengan model konvensional. Berikut rumusan hipotesis statistiknya :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis kelas kontrol

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang memperoleh strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal dengan metode pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang memperoleh strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal dengan metode pembelajaran konvensional.

2. Terdapat perbedaan pencapaian pemahaman matematis siswa antara sebelum dan sesudah memperoleh strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal. Berikut rumusan hipotesis statistiknya :

$$H_0 : \mu_3 = \mu_4$$

$$H_1 : \mu_3 \neq \mu_4$$

Keterangan :

μ_3 : Pencapaian pemahaman matematis kelas eksperimen

μ_4 : Pencapaian Pemahaman matematis kelas kontrol

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pencapaian pemahaman matematis antara siswa yang memperoleh strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal dengan metode pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan pencapaian pemahaman matematis antara siswa yang memperoleh strategi pembelajaran *rolling cognitive* berbantuan media kartu soal dengan metode pembelajaran konvensional.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian yang berkaitan dengan kajian ini dan dijadikan sebagai referensi oleh peneliti adalah studi yang dilakukan oleh Asri (2015) berjudul “Dampak Implementasi Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Rolling Cognitive dan Strategi Mind Mapping terhadap motivasi, pemahaman konsep serta kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika di kelas VIII SMP Negeri 30 Bulukumba. ” Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan strategi rolling cognitive memiliki pengaruh yang lebih positif dibandingkan dengan strategi mind mapping dalam hal kemampuan siswa kelas VIII SMP Negeri 30 Bulukumba dalam menyelesaikan masalah matematika pada topik bangun ruang sisi datar.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Fitriyawati (2010) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Strategi Survey *Question Read Recite Review* (SQ3R) dengan *rolling cognitive* berbantuan edmodo Pada Hasil Belajar Matematika Kelas IX SMP Negeri 2 Bontotiro “. Berdasarkan Menurut hasil penelitian tersebut ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang menggunakan Strategi SQ3R and *Rolling cognitive* pada pokok bahasan statistik pada kelas Kelas IX SMP Negeri 2 Bontotiro.

Kemudian selanjutnya mengenai pembelajaran berbantuan media kartu soal yaitu penelitian yang dilakukan oleh Anwar, Dkk (2017) yang berjudul “Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe numbered together (NHT) dengan media kartu soal untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMP”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus 1 rata-rata hasil belajar siswa berada pada kategori sedang, pada siklus kedua mengalami peningkatan dengan kriteria baik, dan pada siklus ketiga rata-rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan kriteria sangat baik. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran NHT dengan media kartu soal dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Maria, Dkk (2019) yang berjudul “Penerapan model pembelajaran TAI menggunakan kartu soal untuk meningkatkan hasil belajar siswa”. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan dari siklus I ke siklus II, Hasil tes siklus I menunjukkan persentase 72% dan siklus II menunjukkan persentase 82%. Maka dapat disimpulkan penerapan model pembelajaran TAI menggunakan kartu soal dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dari berbagai jurnal penelitian yang telah disebutkan, dapat disimpulkan bahwa tidak ada yang secara khusus mengkaji peningkatan pemahaman matematika melalui strategi pembelajaran rolling cognitive dengan bantuan media kartu soal. Oleh karena itu, berdasarkan beberapa masalah dan teori, bisa disimpulkan bahwa penelitian ini masih tergolong baru dan belum banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Strategi rolling cognitive berpotensi memperbaiki kemampuan pemahaman matematika dengan cara siswa berdiskusi, memahami, dan menjelaskan pemahaman mereka secara bergantian.