

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tingkat keberhasilan seorang guru dalam proses pembelajaran diukur dengan lima kemampuan berpikir matematik yaitu tentang pemahaman konsep, kemampuan berprosedur, kemampuan berkomunikasi, kemampuan penalaran serta mempunyai kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah sangat penting dalam menyelesaikan masalah matematika. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematik dimiliki oleh siswa dikemukakan oleh Branca (Jihad, 2006: 1) sebagai berikut:

(1) kemampuan menyelesaikan merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika; (2) penyelesaian masalah meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika; dan (3) penyelesaian matematika merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Pada tahun 2006 Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) mulai diterapkan dalam pendidikan di Indonesia. Pemecahan masalah merupakan bagian dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang sangat penting dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya. Siswa memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Melalui kegiatan ini aspek-aspek kemampuan matematik penting seperti penerapan pada masalah tidak rutin, penemuan pola, penggeneralisasian, komunikasi matematik, dan lain-lain dapat dikembangkan lebih baik. Oleh karena itu, pembelajaran matematika hendaknya selalu ditujukan agar dapat terwujudnya kemampuan pemecahan

masalah, sehingga selain dapat menguasai pelajaran matematika dengan baik siswa juga dapat memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

Realita di lapangan, masih banyak guru yang belum menggunakan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika, siswa seringkali tidak memahami makna yang sebenarnya dari suatu permasalahan, siswa hanya mempelajari prosedur yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut. *The National Assesment of Educational Progres (NAEP)*, MKPBM (Hartati, 2008:2) dikemukakan bahwa prestasi siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah kurang begitu baik dan masih banyak siswa yang mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Ada sekitar 30% siswa kelas tiga yang berhasil dengan baik menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Selain itu, Hartati (2008) melaporkan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah masih kurang maksimal terutama dalam pokok bahasan yang dianggap sulit oleh siswa. Selain itu, hasil pengamatan terhadap siswa SMPN 2 Cileunyi kelas VIII ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih rendah.

Berdasarkan penelitian yang Hartati lakukan tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)*. Hartati mengungkapkan bahwa model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition (AIR)* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru. Karena

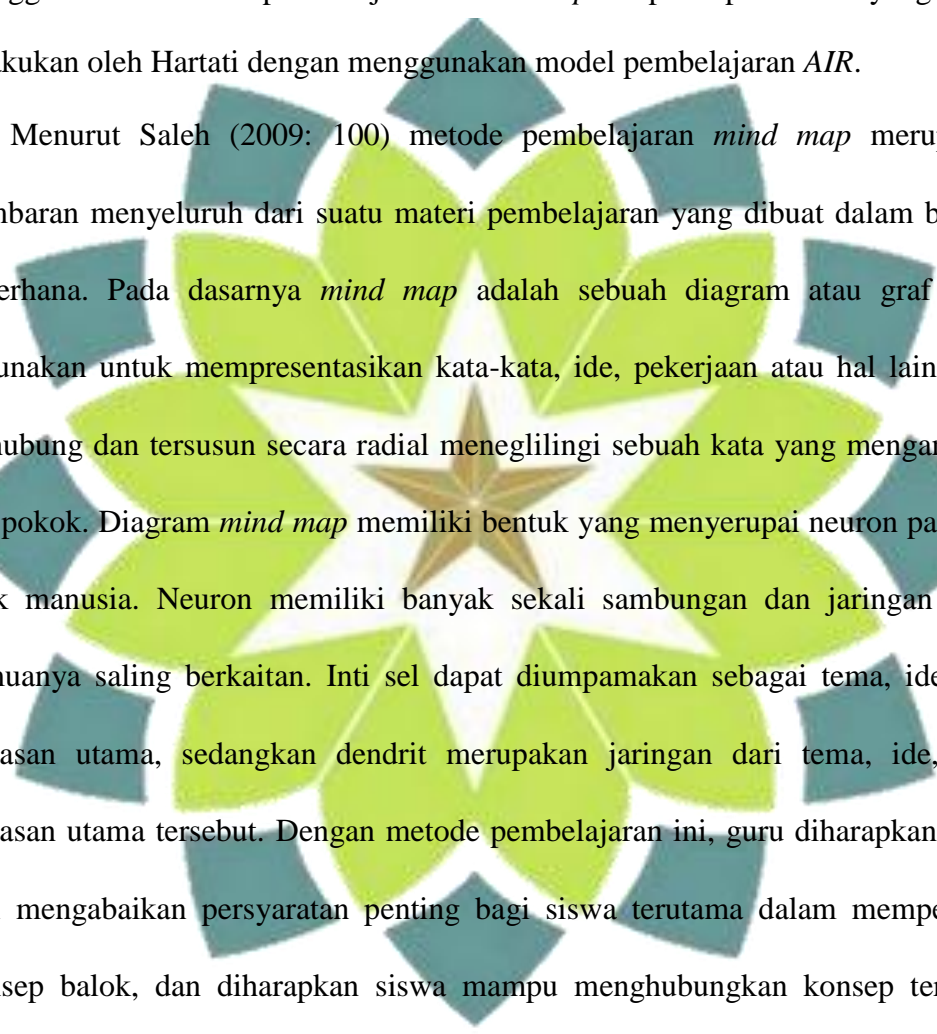
adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan menerapkan metode pembelajaran tersebut.

Saat ini, banyak metode pembelajaran matematika yang dianggap menarik. Metode pembelajaran ini diharapkan mampu untuk membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan dan suasana kelas lebih komunikatif. Selain itu juga, konsep dapat disampaikan dengan baik serta dipahami oleh siswa.

Dari hal-hal yang telah dikemukakan di atas, kemampuan pemecahan masalah matematik sangat penting dikuasai siswa. Akan tetapi, di sisi lain kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kurang memuaskan. Oleh karena itu, kita perlu mencari alternatif metode pembelajaran yang berbeda dari metode pembelajaran yang sering digunakan oleh setiap guru. Yang diharapkan untuk mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dan dianggap menarik oleh siswa. Sehingga siswa merasa tertarik mengikuti pelajaran matematika yang kita sajikan dan tidak merasa jenuh dalam proses pembelajaran matematika.

Banyaknya metode pembelajaran yang ada pada saat ini diharapkan mampu menjadi salah satu hal penting dalam peningkatan proses pembelajaran matematika. Salah satu alternatif pembelajaran yang diperkirakan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, yaitu menggunakan metode pembelajaran *mind map*. Hal ini dikarenakan metode *Mind map* dapat mengoptimalkan partisipasi siswa untuk mengeluarkan pendapatnya serta dapat meningkatkan aktivitas berpikir dan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Selain itu, pemahaman siswa dalam

pelajaran matematika terhadap materi yang telah disampaikan semakin mendalam dan kemampuan siswa semakin terlatih dan meningkat dalam menjawab soal-soal yang disajikan terutama soal-soal pemecahan masalah. Diharapkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *mind map*. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Hartati dengan menggunakan model pembelajaran *AIR*.



Menurut Saleh (2009: 100) metode pembelajaran *mind map* merupakan gambaran menyeluruh dari suatu materi pembelajaran yang dibuat dalam bentuk sederhana. Pada dasarnya *mind map* adalah sebuah diagram atau graf yang digunakan untuk mempresentasikan kata-kata, ide, pekerjaan atau hal lain yang terhubung dan tersusun secara radial menegilingi sebuah kata yang mengandung ide pokok. Diagram *mind map* memiliki bentuk yang menyerupai neuron pada sel otak manusia. Neuron memiliki banyak sekali sambungan dan jaringan yang semuanya saling berkaitan. Inti sel dapat diumpamakan sebagai tema, ide atau gagasan utama, sedangkan dendrit merupakan jaringan dari tema, ide, atau gagasan utama tersebut. Dengan metode pembelajaran ini, guru diharapkan tidak lagi mengabaikan persyaratan penting bagi siswa terutama dalam mempelajari konsep balok, dan diharapkan siswa mampu menghubungkan konsep tersebut dengan kehidupan sehari-harinya.

Peneliti menemukan beberapa skripsi yang menggunakan metode pembelajaran *mind map*. Dari salah satu hasil penelitian yang dilakukan Fatah (2011) mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik siswa dengan menggunakan metode pembelejaran *mind map*. Dan

secara umum metode pembelajaran *mind map* memberikan dampak positif kepada siswa.

Penelitian yang akan dilaksanakan di SMP Negeri 8 Bandung dengan pertimbangan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII masih rendah, materi yang akan dijadikan bahan penelitian adalah mengenai Balok. Pengambilan materi tersebut dikarenakan materi Balok disajikan pada siswa SLTP kelas VIII semester genap sesuai dengan waktu penelitian yang akan dilaksanakan. Selain itu, materi balok dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa diharapkan dapat memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan konsep balok.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti mencoba mengadakan penelitian dengan judul: "Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa melalui Metode Pembelajaran *Mind Map* (Penelitian Tindakan Kelas terhadap Siswa Kelas VIII-D SMPN 8 Bandung)".

B. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, supaya masalah yang di teliti lebih jelas dan terarah maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan terhadap peserta didik kelas VIII semester genap tahun ajaran 2011-2012 pada konsep balok.
2. Materi yang disampaikan dalam penelitian ini adalah materi balok yang di dalamnya mencakup sifat-sifat balok serta bagian-bagiannya, jaring-jaring balok, luas permukaan serta volume balok.

3. Metode pembelajaran *mind map* adalah metode pembelajaran yang menggunakan metode mencatat tingkat tinggi, efektif, kreatif dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita.
4. Langkah-langkah pemecahan masalah matematik yang digunakan dalam penelitian ini adalah:
 - a. Memahami masalah, yaitu memahami apa yang ditanyakan dan diketahui dalam permasalahan.
 - b. Merencanakan penyelesaian, yaitu merumuskan masalah serta menyusun ulang masalah.
 - c. Melakukan perhitungan, yaitu melakukan perhitungan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah sebelumnya.
 - d. Memeriksa kembali proses dan hasil, yaitu mengecek langkah-langkah yang sudah dilakukan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses belajar mengajar matematika siswa yang memperoleh metode pembelajaran *mind map* pada materi balok di SMPN 8 Bandung kelas VIII-D?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada tiap siklus melalui metode pembelajaran *mind map* pada materi balok di SMPN 8 Bandung kelas VIII-D?

3. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematik siswa setelah mengikuti seluruh siklus melalui metode pembelajaran *mind map* pada materi balok di SMPN 8 Bandung kelas VIII-D?
4. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika melalui metode pembelajaran *mind map* pada materi balok di SMPN 8 Bandung kelas VIII-D?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Menelaah proses belajar mengajar matematika siswa yang memperoleh metode pembelajaran *mind map* pada materi balok di SMPN 8 Bandung Kelas VIII-D.
2. Mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada tiap siklus melalui metode pembelajaran *mind map* pada materi balok di SMPN 8 Bandung Kelas VIII-D.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa setelah mengikuti seluruh siklus melalui metode pembelajaran *mind map* pada materi balok di SMPN 8 Bandung Kelas VIII-D.
4. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika melalui metode pembelajaran *mind map* pada materi balok di SMPN 8 Bandung Kelas VIII-D.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan melalui penelitian ini adalah diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan aktivitas siswa serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Secara khusus, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Peneliti

Dapat memperoleh pengalaman langsung dalam pembelajaran matematika, terutama dalam proses pemecahan masalah matematik melalui penerapan metode pembelajaran *mind map*.

2. Siswa

Metode pembelajaran *mind map* diharapkan dapat menambah variasi dalam kegiatan belajar mengajar sehingga siswa tertarik, termotivasi untuk belajar matematika, dan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

3. Guru

Metode pembelajaran *mind map* diharapkan dapat menambah variasi dalam kegiatan belajar mengajar sehingga siswa berminat dan termotivasi untuk belajar matematika. Dan diharapkan dapat memberikan suatu alternatif metode pembelajaran pada bidang studi matematika dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematik dalam mengaplikasikannya pada kehidupan sehari-hari.

F. Kerangka Pemikiran

Salah satu proses untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi untuk mencapai suatu tujuan yang hendak dicapai adalah pemecahan masalah. Situasi masalah merupakan bagian dari permasalahan yang memerlukan pemecahan masalah. Masalah dalam pembelajaran matematika dibedakan menjadi dua, yaitu masalah yang bersifat rutin dan masalah yang bersifat tidak rutin. Dalam permasalahan rutin, siswa mengetahui cara menyelesaikan masalah berdasarkan pengalamannya. Sedangkan permasalahan yang tidak rutin, yaitu permasalahan yang tidak segera diketahui cara menyelesaikannya, siswa dituntut untuk berfikir kreatif karena terlebih dahulu siswa harus memahami permasalahan dan kemudian baru menyelesaikan persoalannya. Dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah juga dipandang sebagai proses dimana siswa menemukan kombinasi aturan-aturan atau prinsip-prinsip matematika yang telah dipelajari sebelumnya yang digunakan untuk memecahkan masalah.

Pembelajaran matematika melalui pemecahan masalah diawali dengan menghadapkan siswa pada masalah yang diperoleh dari kehidupan sehari-hari atau masalah dalam konsep matematika. Kemudian siswa diarahkan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Setiap kemampuan berpikir matematik, mempunyai indikator masing-masing, dalam penelitian ini ada beberapa langkah atau indikator dalam menyelesaikan pemecahan masalah. Adapun indikator pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator menurut Polya (Hartati, 2008: 6) ada empat yaitu:

1. Memahami masalah, yaitu memahami apa yang ditanyakan dan diketahui dalam permasalahan.
2. Merencanakan penyelesaian, yaitu merumuskan masalah serta menyusun ulang masalah.
3. Melakukan perhitungan, yaitu melakukan perhitungan untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah sebelumnya.
4. Memeriksa kembali proses dan hasil, yaitu mengecek langkah-langkah yang sudah dilakukan.

Berdasarkan hal tersebut, pemecahan masalah dapat dikategorikan dalam kemampuan tingkat tinggi yang memerlukan kemampuan dan pemahaman objek prasaratnya. Hal ini didukung oleh Gagne (Tim MKPBM, 2001: 83) yang menyatakan bahwa belajar pemecahan masalah, tipe belajar yang paling tinggi dari delapan tipe yang dikemukakannya, yaitu belajar isyarat, belajar perangsang, belajar membentuk rangkaian, belajar verbal, belajar diskriminasi, belajar konsep, belajar aturan dan belajar pemecahan masalah.

Balok merupakan salah satu materi yang dipelajari di kelas VIII pada semester genap. Yang mempunyai standar kompetensi sebagai berikut: menggunakan pembahasan balok dalam pemecahan masalah. Pada penelitian ini diambil pokok bahasan balok. Walaupun ruang lingkupnya sangat sederhana tetapi, aplikasi materi balok sangat luas sekali dalam kehidupan sehari-hari. Pokok bahasan balok dapat dijadikan sebagai salah satu sarana untuk berlatih meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Menghadapkan siswa pada masalah yang dapat diperoleh dari dunia nyata atau masalah dalam konsep matematika merupakan pembelajaran matematika melalui pemecahan masalah. Kemudian siswa diarahkan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Realita di lapangan, banyak ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa di beberapa sekolah masih tergolong rendah. Dalam

menyelesaikan masalah pada soal yang diberikan kepada siswa diperlukan rasa percaya diri, keberanian dan pemikiran yang mendalam dalam kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Salah satu upaya untuk menciptakan dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, guru sebagai fasilitator, pembimbing, pengarah dan pemberi informasi harus mampu mengembangkan kemampuan tersebut. Siswa sebagai subjek dalam pembelajaran ini, artinya siswa harus dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, dan harus ada komunikasi multi arah, antara siswa dengan guru, ataupun siswa dengan siswa agar proses pembelajaran berlangsung secara optimal.

Dari uraian di atas, guru harus bisa menguasai beragam metode pembelajaran dan harus mampu memilih metode pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk berargumentasi, menanggapi, mengemukakan pendapat, berpikir, bernalar, memecahkan masalah dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga kemampuan pemecahan masalah matematik siswa berkembang secara optimal.

Sekarang ini, banyak metode pembelajaran yang bisa dijadikan salah satu rencana atau pola yang digunakan dalam proses pembelajaran, bisa dijadikan satu patokan untuk mengatur materi yang akan diajarkan dan mampu memberikan petunjuk bagi guru untuk merancang proses pembelajaran di kelas. Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika adalah metode pembelajaran *mind map*.

Metode pembelajaran *mind map* (peta pemikiran) merupakan salah satu cara yang bagus untuk menciptakan kreativitas. Menurut Saleh (2009,100) *mind map* merupakan gambaran menyeluruh dari suatu materi pembelajaran yang dibuat dalam bentuk sederhana. Pada dasarnya *mind map* adalah sebuah diagram atau graf yang digunakan untuk mempresentasikan kata-kata, ide, pekerjaan, atau hal lain yang terhubung dan tersusun secara radial mengelilingi sebuah kata yang mengandung ide pokok.

Setiap metode pembelajaran pasti memiliki langkah-langkah pembelajaran yang berbeda, dari langkah awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran tersebut. Adapun langkah-langkah pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *mind map* menurut Tony Buzan (Saleh, 2006) ada beberapa langkah pokok dalam metode pembelajaran *mind map*, yaitu: siswa menyiapkan alat tulis beserta spidol dengan warna-warna yang menarik, siswa menuliskan tema, ide atau gagasan utama, kemudian siswa membuat sub pokok dari tema yang telah dituliskan, dan siswa dapat mengembangkan kembali subpokok yang telah dibuatnya kedalam beberapa cabang lagi.

Langkah-langkah pada metode pembelajaran *mind map* diharapkan dapat mengoptimalkan kerja otak siswa. Otak setiap orang pasti berbeda-beda, berbeda orang pasti berbeda juga pemikirannya. Otak bekerja pada prinsip-prinsip tertentu, ada beberapa prinsip kerja otak yang menjadi dasar dalam *mind map*. Seperti yang dikemukakan oleh Saleh (2009 : 120) prinsip yang menjadi dasar dalam *mind map* yaitu : (1) gambar yang sangat mudah disimpan oleh otak, sehingga kita bisa mengaksesnya atau mengingatnya kapanpun, (2) *headlines* atau poin-poin penting

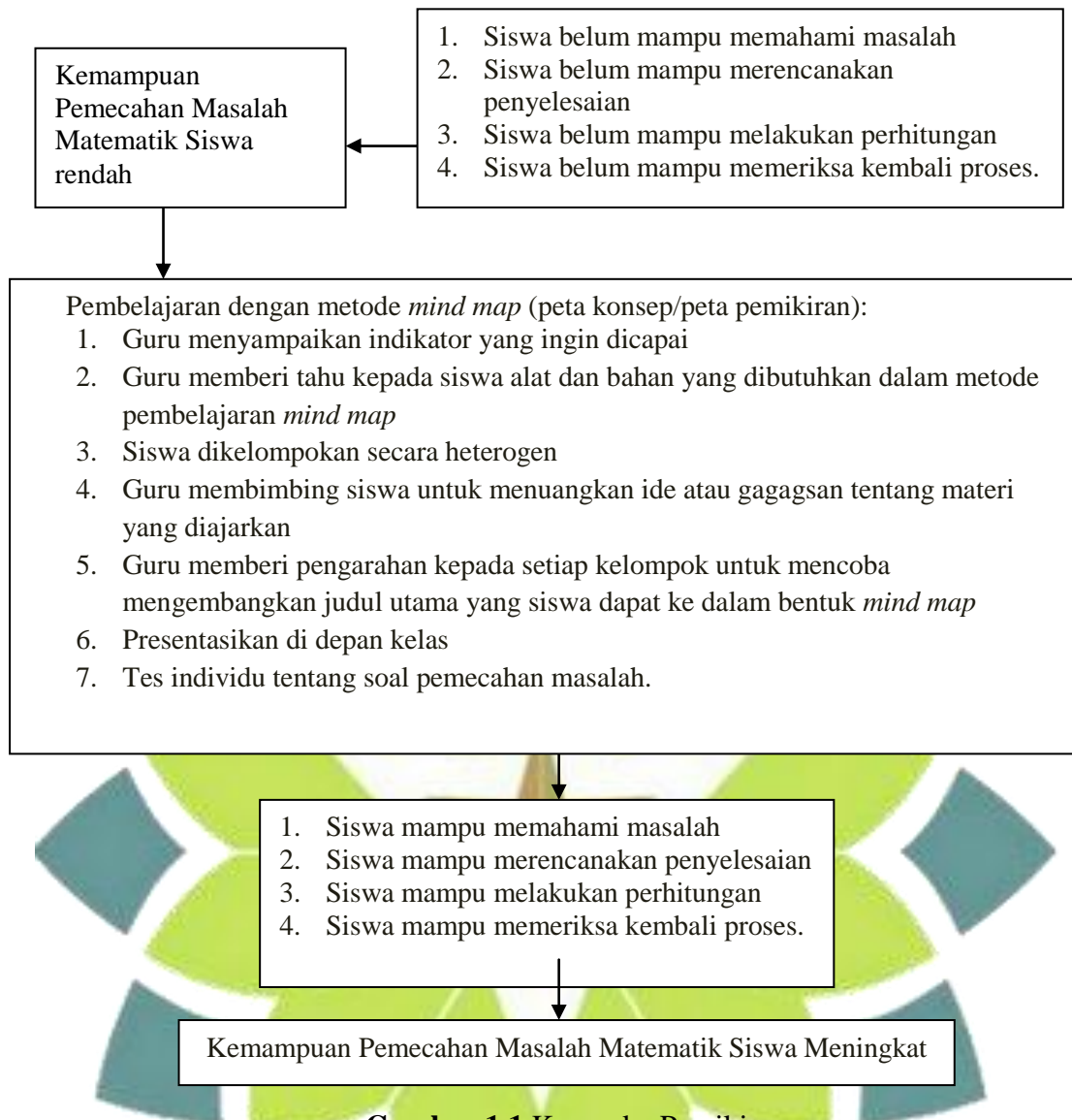
yang sangat mudah untuk diingat, (3) keterkaitan, kesadaran kita selalu menganalisis bagaimana hal yang satu berkaitan dengan yang lainnya.

Dari langkah-langkah pada metode pembelajaran *mind map* yang diungkapkan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa setiap metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran pasti mempunyai kekurangan dan kelebihan. Adapun beberapa kelebihan dalam metode pembelajaran *mind map* menurut Al-Hamadi (2006, 105), yaitu:

1. Kemampuan berkonsentrasi dan mengembalikan ingatan.
2. Penggunaan otak secara ideal.
3. Mewujudkan hubungan antara perubahan-perubahan dan mengaitkan diantara semuanya.
4. Mewujudkan solusi bagi berbagai permasalahan secara cepat dan mudah.
5. Membantu berpikir kreatif.
6. Menanamkan pemikiran positif dan membangun.
7. Memberikan kesempatan yang banyak bagi jiwa untuk istirahat.

Selain memiliki kelebihan, metode pembelajaran *mind map* juga mempunyai kekurangan yaitu pendidik yang tidak memiliki wawasan luas tentang strategi atau metode pembelajaran, akan mengalami kesulitan dalam menentukan strategi atau metode yang sesuai dan memuat tahap-tahap atau langkah-langkah metode pembelajaran *mind map*. Akan tetapi metode pembelajaran *mind map* lebih banyak kelebihannya dibanding kekurangannya.

Oleh karena itu, diharapkan dengan penerapan metode pembelajaran *mind map* dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Secara skematik kerangka pemikiran di atas dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

G. Langkah-langkah Penelitian

1. Jenis Data

Dalam sebuah penelitian, terdapat dua jenis data yaitu data yang bersifat kualitatif dan data yang bersifat kuantitatif, Menurut Sudjana (Diadaptasi dari Jaenal Mutaqin, 2011) “Data kuantitatif adalah data yang berupa angka-angka yang diperoleh berdasarkan tes yang disebarkan ke sejumlah siswa yang menjadi sampel penelitian”. Sedangkan data kualitatif adalah data yang

berupa kata-kata atau catatan yang diperoleh dengan menggunakan teknik observasi dan studi kepustakaan yang bertujuan untuk mengetahui kondisi objektif sekolah dan untuk menunjang atau memperkuat hasil penelitian.

Jenis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif pada penelitian ini meliputi hasil belajar siswa kelas VIII-D SMPN 8 Bandung pada mata pelajaran matematika pokok bahasan bangun balok dengan menggunakan metode pembelajaran *mind map* yang diperoleh dari hasil tes soal dan penyebaran angket skala sikap setelah proses mengajar berlangsung. Adapun data kualitatifnya meliputi data yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas belajar siswa dan lembar observasi aktivitas guru serta dokumentasi selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *mind map* berlangsung.

2. Sumber Data

a. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMPN 8 Bandung, pemilihan ini didasarkan pada hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII SMPN 8 Bandung masih terdapat sebagian siswa yang belum mampu menyelesaikan masalah matematika siswa dengan menggunakan konsep pemecahan masalah, yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian soal dan belum mampu memeriksa kembali hasil jawaban.

b. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa SMPN 8 Bandung kelas VIII-D. Sedangkan untuk sampel diambil satu kelas secara acak dengan *simple random sampling* dari seluruh kelas VIII yakni 8 kelas. Pada kelas VIII-D terdapat siswa terdiri dari 42 siswa.

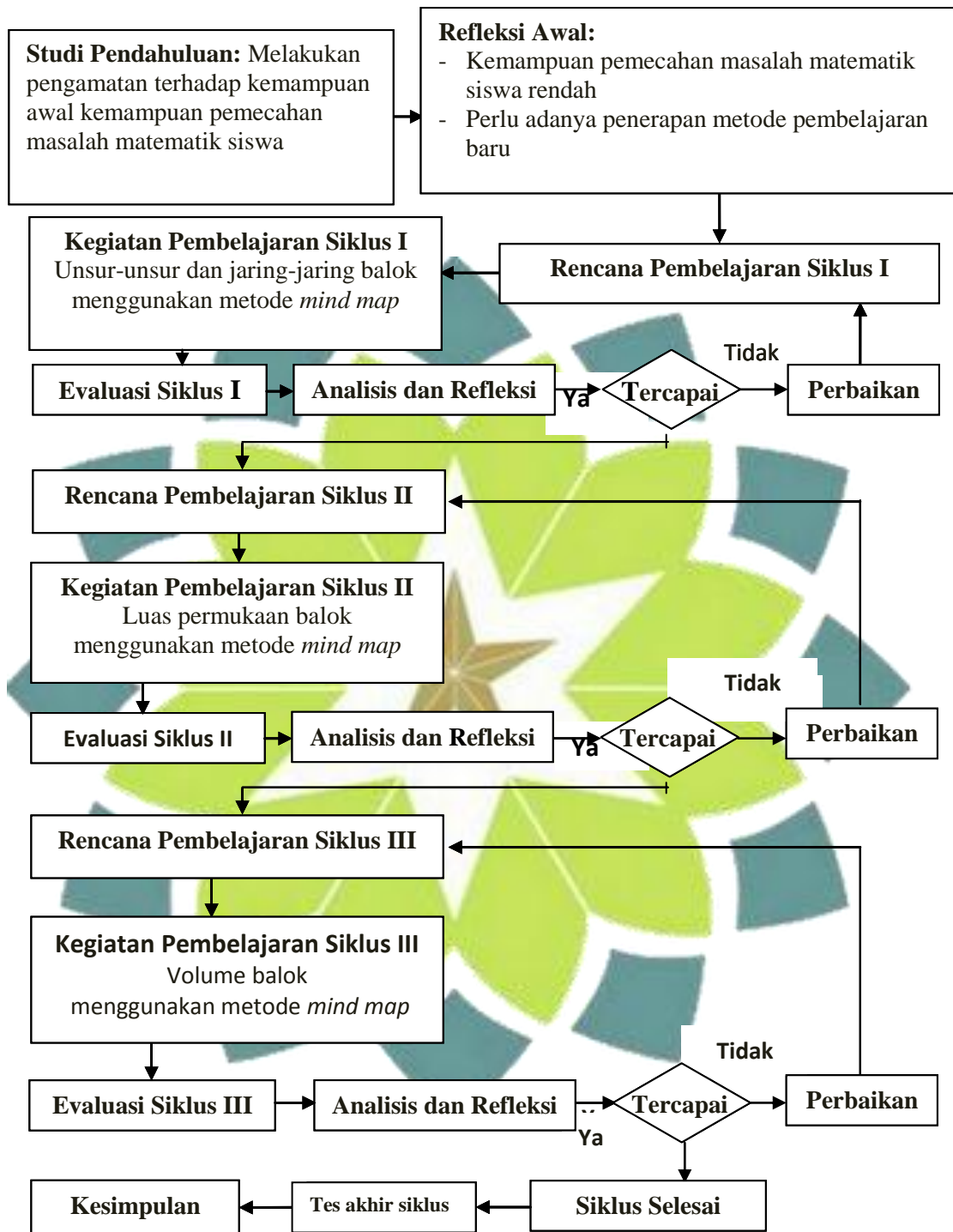
3. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*), yang berusaha mengkaji dan merefleksi suatu metode pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan proses dan produk pengajaran di kelas.

Penelitian tindakan kelas melibatkan interaksi, partisipasi dan kolaborasi antara peneliti dengan siswa. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini berbentuk siklus dengan berpedoman pada metode yang diadaptasi dari Sudikin dkk (Diadaptasi dari Hartati, 2008) dimana setiap siklus terdiri dari empat komponen kegiatan pokok, yaitu:

- a. Perencanaan (*planning*);
- b. Tindakan (*acting*);
- c. Pengamatan (*observing*);
- d. Refleksi (*reflecting*).

Pada pelaksanaannya, keempat komponen kegiatan pokok itu berlangsung secara terus-menerus. Pelaksanaan penelitian disajikan pada gambar 1.2.



Gambar 1.2 Diagram Alur Penelitian Tindakan Kelas

Sudikin dkk (Diadaptasi dari Hartati, 2008).

4. Prosedur Penelitian

Dalam prosedur penelitian ini ada beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu:

a. Persiapan Penelitian

Dalam persiapan penelitian ada beberapa langkah yang dilakukan oleh peneliti, yaitu:

1) Studi Pendahuluan

Dalam studi pendahuluan dilakukan pengamatan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dan metode pembelajaran yang digunakan di sekolah tersebut dengan cara berdiskusi dengan guru matematika di sekolah tersebut. Dari hasil diskusi diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa belum memuaskan dan sebagian besar guru masih menerapkan metode pembelajaran konvensional.

2) Refleksi Awal

Adapun hasil studi pendahuluan yang dilakukan adalah:

- a) Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa belum memuaskan.
- b) Perlu adanya penerapan metode pembelajaran baru yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dan meningkatkan aktivitas belajar siswa. Dan mampu menambah motivasi siswa dalam proses pembelajar matematik.

3) Perencanaan atau Persiapan Tindakan

Perencanaan atau persiapan tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi beberapa langkah, yaitu:

- a) Di dalam penelitian ini peneliti menyusun rencana tindakan pembelajaran yang akan dibagi ke dalam tiga siklus yaitu siklus I, siklus II dan siklus III. Masing-masing siklus dilaksanakan pada satu kali pertemuan jika hasil tes tiap siklus memenuhi kriteria keberhasilan.
- b) Pada siklus I akan membahas materi tentang unsur-unsur dan jaring-jaring balok. Pada siklus II akan membahas materi tentang luas permukaan balok. Pada siklus III akan membahas materi tentang volum balok.
- c) Membuat modul satuan pembelajaran matematika dengan materi pokok balok.
- d) Membuat modul bahan ajar yang berorientasi pada metode pembelajaran *mind map*.
- e) Membuat perangkat tes pemecahan masalah.
- f) Membuat pedoman observasi untuk siswa dan guru serta skala sikap siswa dan guru.

4) Analisis dan Refleksi

Setelah selesai melaksanakan pembelajaran pada setiap siklus, dilakukan refleksi yaitu berpikir untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari apa yang telah dilakukan serta melihat kembali aktivitas

yang sudah dilakukan berdasarkan hasil observasi dan temuan di kelas pada saat pembelajaran berlangsung. Refleksi dilakukan dengan cara mengidentifikasi kembali aktifitas yang telah dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung pada tiap siklus, menganalisis data hasil evaluasi dan mencari solusi serta menyusun perbaikan untuk tindakan selanjutnya.

5) Pelaksanaan Tindakan Tercapai

Jika pelaksanaan tindakan tercapai maka pembelajaran selesai dan akan dilanjutkan ke siklus berikutnya, tetapi jika belum tercapai maka kembali ke siklus rencana pembelajaran sebelumnya dengan cara mengidentifikasi hal-hal yang perlu diperbaiki dengan melihat hasil evaluasi, analisis dan refleksi sampai pelaksanaan tindakan yang diharapkan tercapai, setelah itu baru dapat melanjutkan perencanaan siklus berikutnya.

6) Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan, peneliti melakukan tinjauan kepustakaan yang bertujuan untuk mempelajari buku-buku yang relevan dengan masalah penelitian. Sedangkan untuk memperoleh data empirik peneliti langsung ke lokasi penelitian dengan teknik sebagai berikut:

a) Observasi

Observasi ini digunakan untuk mengetahui proses belajar mengajar matematika yang menggunakan metode pembelajaran

mind map yang meliputi aktivitas siswa dan aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung. Alat bantu yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas siswa dan lembar observasi aktivitas guru. Dalam mengamati aktivitas siswa dan guru dilakukan oleh dua orang observer (seorang rekan peneliti dan seorang guru matematika SMPN 8 Bandung).

Adapun indikator pengamatan aktivitas siswa, yaitu meliputi:

1. Konsentrasi siswa mengikuti kegiatan proses pembelajaran
2. Keaktifan siswa dalam diskusi dengan kelompoknya
3. Antusias siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan dan mengajukan pertanyaan
4. Siswa berbagi ide dengan kelompoknya maupun dengan teman sekelas.

Sedangkan indikator pengamatan aktivitas guru meliputi langkah-langkah pembelajaran matematika yang menggunakan metode pembelajaran *mind map*. Adapun langkah-langkah pembelajarannya yaitu meliputi:

1. Guru memeriksa kehadiran siswa
2. Guru menyampaikan informasi materi yang akan dibahas, tujuan yang harus dicapai, dan kegiatan-kegiatan yang harus dilaksanakan siswa
3. Guru memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini

4. Guru mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok belajar
5. Guru memberi tahu kepada siswa alat dan bahan apa saja yang dibutuhkan dalam metode pembelajaran *mind map*
6. Guru membimbing siswa untuk menuangkan ide atau gagasan materi balok dalam bentuk *mind map*
7. Guru memberi pengarahan kepada setiap kelompok untuk mencoba mengembangkan judul utama yang siswa dapat
8. Guru memberi kesempatan kepada satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya
9. Guru membimbing siswa dari perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya
10. Guru mengadakan tanya jawab dengan siswa untuk meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan
11. Guru membimbing siswa untuk membuat rangkuman/simpulan pelajaran
12. Guru melakukan penilaian dan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan

Lembar observasi aktivitas guru dan siswa terdapat pada lampiran B halaman 136-139.

b) Tes

Dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah tes tiap siklus dan tes akhir siklus yang berorientasikan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Tes tiap siklus diberikan setelah kegiatan pembelajaran dalam satu siklus selesai yaitu untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Soal tes tiap siklus dapat dilihat pada lampiran B halaman 126-131.

Sedangkan tes akhir siklus diberikan setelah seluruh siklus pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *mind map* berakhir, dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematik siswa selama pembelajaran yang memperoleh metode pembelajaran *mind map*.

Soal tes akhir siklus yang digunakan pada pelaksanaan penelitian ini diujicobakan terlebih dahulu kepada siswa yang telah memperoleh materi bangun ruang khususnya pada pembahasan balok. Yang dilaksanakan di SMPN 46 Bandung kelas VIII pada tanggal 10 April 2012. Soal ujicoba yang diberikan ada 8 soal yang terdiri dari 2 soal mudah, 4 soal sedang dan 2 soal sukar. Selengkapnya bisa dilihat pada lampiran A halaman 102-107. Adapun kriteria penilaian tampak pada tabel 1.1:

Tabel 1.1 Kriteria Penilaian

Skor	Memahami Masalah	Membuat Rencana Pemecahan	Melakukan Perhitungan	Memeriksa Kembali Hasil
0	Salah menginterpretasi atau salah sama sekali	Tidak ada rencana atau membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau keterangan lain
1	Salah menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal	Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan	Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan tapi tidak tuntas
2	Memahami masalah soal selengkapnya	Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil atau tidak ada hasilnya	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses
3		Membuat rencana yang benar, tetapi belum lengkap		
4		Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar		
	Skor maksimal 2	Skor maksimal 4	Skor maksimal 2	Skor maksimal 2

Schoen dan Ochmke (Diadaptasi dari Hartati, 2008: 18)

Setelah itu skor yang diperoleh siswa diubah ke dalam bentuk persentase berdasarkan rumus berikut:

$$\text{Rata - rata kemampuan pemecahan masalah} = \frac{\text{jumlah skor total siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

Tabel 1.2 Pedoman Memberikan Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik untuk Tes Tiap Siklus

Tes tiap siklus	Indikator	Skor
Siklus I	Siswa dapat memahami masalah tentang membuat jaring-jaring balok dan sifat-sifat balok sert bagiannya bernilai 0-2, siswa dapat menguraikan strategi penyelesaian bernilai 0-4, siswa dapat melakukan perhitungan bernilai 0-2.	8
Siklus II	Siswa dapat memahami masalah yang berkaitan tentang luas permukaan balok bernilai 0-2, siswa dapat menguraikan strategi atau langkah-langkah bernilai 0-4, siswa dapat melakukan perhitungan bernilai 0-2, siswa dapat memeriksa kembali jawabannya bernilai 0-2.	10
Siklus III	Siswa dapat memahami masalah tentang volume balok bernilai 0-2, siswa dapat menguraikan strategi penyelesaian bernilai 0-4, siswa dapat melakukan perhitungan bernilai 0-2, siswa dapat memeriksa kembali jawabannya bernilai 0-2.	10

Tabel 1.3 Pedoman Memberikan Skor Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Untuk Tes Akhir Siklus

No.	Indikator	Skor
1.	Siswa dapat memahami masalah tentang unsure-unsur dan jaring-jaring balok bernilai 0-2, siswa dapat melakukan perhitungan bernilai 0-2.	4
2.	Siswa dapat menguraikan strategi atau langkah-langkah bernilai 0-4, siswa dapat melakukan perhitungan bernilai 0-2.	6
3.	Siswa dapat memahami masalah yang berkaitan tentang luas permukaan balok bernilai 0-2, siswa dapat menguraikan strategi atau langkah-langkah bernilai 0-4, siswa dapat melakukan perhitungan bernilai 0-2, siswa dapat memeriksa kembali jawabannya bernilai 0-2.	10
4.	Siswa dapat memahami masalah tentang volume balok bernilai 0-2, siswa dapat menguraikan strategi penyelesaian bernilai 0-4, siswa dapat melakukan perhitungan bernilai 0-2, siswa dapat memeriksa kembali jawabannya bernilai 0-2.	10

(Adaptasi dari Hartati, 2008: 21).

Sedangkan untuk keperluan mengklasifikasikan kualitas pemecahan masalah matematik siswa digunakan pedoman klasifikasi kualitas kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang sesuai dengan Tabel 1.4.

Tabel 1.4 Klasifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa

Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa	Klasifikasi
$90\% \leq A \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$75\% \leq B < 90\%$	Tinggi
$55\% \leq C < 75\%$	Cukup
$40\% \leq D < 55\%$	Rendah
$0\% \leq E < 40\%$	Sangat Rendah

Suherman (dalam Hartati 2008 : 24)

Ada 8 soal yang di buat oleh peneliti untuk di uji cobakan kepada siswa. soal nomor 2, 4, 6 dan 8 di buat menjadi soal kelompok kanan. Dan soal nomor 1, 3, 5 dan 7 di buat menjadi soal kelompok kiri. Setelah dilakukan ujicoba soal pada kelas VIII yang telah mendapatkan materi Balok sebelumnya, kemudian dilakukan analisis untuk indeks kesukaran, daya pembeda, validitas, dan reliabilitas soal tersebut. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis soal tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Indeks Kesukaran Butir Soal dengan Rumus

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = tingkat kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria Penafsiran Indeks Kesukaran

$1,00 \leq P \leq 0,30$

soal sukar

$0,30 < P \leq 0,70$

soal sedang

$0,70 < P \leq 1,00$

soal mudah

$P \geq 1,00$

soal terlalu mudah

(Arikunto, 2007: 210)

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil analisis indeks kesukaan soal kanan dan soal kiri bisa dilihat pada Tabel 1.5 dan 1.6 sebagai berikut:

Tabel 1.5 Indeks Kesukaran Soal Kanan

No	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,67	Sedang
2	0,32	Sedang
3	0,37	Sedang
4	0,41	Sedang

Tabel 1.6 Indeks Kesukaran Soal Kiri

No	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	0,35	Sedang
2	0,44	Sedang
3	0,39	Sedang
4	0,21	Sedang

Dari Tabel 1.5 dan Tabel 1.6 didapat bahwa indeks kesukaran soal kanan dan soal kiri semua soal termasuk kriteria sedang.

2. Menentukan Daya Pembeda Butir Soal (D_B) dengan Rumus

$$D_B = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D_B = daya pembeda

J_A = banyaknya siswa kelompok atas

J_B = banyaknya siswa kelompok bawah

B_A = banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab benar

B_B = banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab benar

(Arikunto, 2007: 213-214)

Kriteria Penafsiran Daya Pembeda

$0,00 < D_B \leq 0,20$	jelek
$0,20 < D_B \leq 0,40$	cukup
$0,40 < D_B \leq 0,70$	baik
$0,70 < D_B \leq 1,00$	baik sekali

D negatif semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

(Arikunto, 2007: 218)

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil analisis daya pembeda soal kanan dan soal kiri bisa dilihat pada Tabel 1.7 dan Tabel 1.8 sebagai berikut:

Tabel 1.7 Daya Pembeda Soal Kanan

No	Daya Pembeda (D_B)	Keterangan
1	0,45	Baik
2	0,70	Baik
3	0,65	Baik
4	0,75	Baik Sekali

Tabel 1.8 Daya Pembeda Soal Kiri

No	Daya Pembeda (D_B)	Keterangan
1	0,42	Baik
2	0,42	Baik
3	0,79	Baik Sekali
4	0,71	Baik Sekali

Dari Tabel 1.7 didapat bahwa daya pembeda soal nomor 1, 2, dan 3 pada soal sebelah kanan termasuk kriteria baik, sedangkan soal nomor 4 termasuk kriteria baik sekali. Kemudian jika dilihat pada Tabel 1.8 daya pembeda soal nomor 1 dan 2 pada soal sebelah kiri termasuk kriteria baik. Dan soal nomor 3 dan 4 termasuk kriteria baik sekali.

3. Menentukan Validitas dengan Rumus :

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan

N = banyak siswa

X = jumlah skor seluruh siswa tiap item soal

Y = jumlah skor seluruh item soal tiap siswa

(Arikunto, 2007: 72)

Kriteria Penafsiran

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ validitas sangat tinggi

$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$ validitas tinggi

$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$ validitas cukup

$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$ validitas rendah

$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$ validitas sangat rendah

Koefisien negatif menunjukkan hubungan kebalikan sedangkan koefisien positif menunjukkan adanya kesejajaran untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi.

(Arikunto, 2007: 75)

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil analisis validitas soal kanan dan soal kiri dapat dilihat pada Tabel 1.9 dan Tabel 1.10 sebagai berikut:

Tabel 1.9 Validitas Soal Kanan

No	Validitas (r_{xy})	Keterangan
1	0,81	Tinggi
2	0,73	Tinggi
3	0,32	Rendah
4	0,28	Rendah

Tabel 1.10 Validitas Soal Kiri

No	Validitas (r_{xy})	Keterangan
1	0,67	Tinggi
2	0,84	Sangat Tinggi
3	0,82	Sangat Tinggi
4	0,76	Tinggi

Dari Tabel 1.9 didapat informasi bahwa soal nomor 1 dan 2 pada soal sebelah kanan memiliki kriteria validitas yang tinggi. Sedangkan soal nomor 3 dan 4 memiliki kriteria validitas yang rendah. Kemudian dari Tabel 1.10 didapat informasi bahwa kriteria validitas soal nomor 1 dan 4 termasuk kriteria tinggi dan soal nomor 2 dan 3 termasuk kriteria sangat tinggi.

4. Menentukan Reliabilitas dengan Rumus :

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{11}{22}}}{(1 + r_{\frac{11}{22}})}$$

Keterangan :

r_{11} = koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

$r_{\frac{11}{22}}$ = korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

(Arikunto, 2007: 93)

Kriteria Penafsiran :

$r_{11} \leq 0,20$ derajat reliabilitas sangat rendah

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$ derajat reliabilitas rendah

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$ derajat reliabilitas sedang

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$ derajat reliabilitas tinggi

$0,80 < r_{11} \leq 1,00$ derajat reliabilitas sangat tinggi

Suherman (Hartati, 2008: 20)

Setelah melakukan analisis indeks kesukaran, daya pembeda dan validitas soal. Dilakukan analisis terakhir yaitu menghitung reliabilitas soal kanan dan kiri dan diperoleh data sebagai berikut: soal kanan mempunyai nilai reliabilitas 0,57, berarti derajat reliabilitas soal kanan sedang. Sedangkan soal kiri mempunyai nilai reliabilitas 0,72, berarti derajat reliabilitas soal kiri tinggi.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan maka didapat kesimpulan yang dapat dilihat pada Tabel 1.11 dan Tabel 1.12 sebagai berikut:

Tabel 1.11 Hasil Analisis Uji Coba Soal Kanan

No	Validitas	Reliabilitas	Daya beda	Tingkat kesukaran	Keterangan
1	Valid	0,57 Sedang	Baik	Sedang	Dipakai
2	Valid		Baik	Sedang	Dibuang
3	Valid		Baik	Sedang	Dibuang
4	Valid		Baik Sekali	Sedang	Dipakai

Tabel 1.12 Hasil Analisis Uji Coba Soal Kiri

No	Validitas	Reliabilitas	Daya beda	Tingkat kesukaran	Keterangan
1	Valid	0,72 Tinggi	Baik	Sedang	Dipakai
2	Valid		Baik	Sedang	Dibuang
3	Valid		Baik Sekali	Sedang	Dibuang
4	Valid		Baik Sekali	Sedang	Dipakai

Dari hasil analisis yang dilakukan, untuk soal kelompok kanan dan soal kelompok kiri yang dipakai pada saat dilaksanakan tes akhir siklus berdasarkan tabel hasil uji coba soal hanya empat soal yaitu no. 1 dan no. 4 pada soal kelompok kanan. Kemudian no. 1 dan no. 4 pada soal kelompok kiri. Karena keempat soal tersebut valid dan mempunyai interpretasi daya beda yang baik.

c) Skala Sikap Siswa

Skala sikap digunakan untuk mengetahui sikap siswa mengenai pembelajaran dengan metode pembelajaran *Mind map*. Skala sikap yang digunakan adalah skala *likert* dengan teknik penskoran secara apriori. Setiap pernyataan dilengkapi dengan lima pilihan pernyataan, sikap SS (Sangat Setuju), S (Setuju), N (Netral), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju).

Adapun indikator skala sikap siswa meliputi:

1. Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran *mind map*.
 - a. Kesukaan siswa terhadap metode pembelajaran *mind map*
 - b. Kesukaan siswa mengikuti proses pembelajaran
2. Sikap siswa terhadap soal-soal pemecahan masalah
 - a. Tanggapan siswa terhadap soal-soal pemecahan masalah matematik
 - b. Menunjukkan semangat dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah matematik
 - c. Manfaat mengerjakan soal-soal pemecahan masalah matematik
3. Sikap siswa terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematik siswa
 - a. Cara mengajar guru
 - b. Penggunaan alat bantu dalam pembelajaran
 - c. Metode pembelajaran yang digunakan

Dalam penelitian ini penulis menggunakan skala likert, menurut JICA (2003: 189-190) derajat penilaian siswa terhadap suatu pernyataan pada skala ini terbagi ke dalam 5 (lima) kategori yang tersusun secara bertingkat mulai dari Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Dalam menganalisis hasil angket, skala kualitatif tersebut ditransfer ke

dalam skala kuantitatif. Untuk pernyataan positif kategori SS diberi skor tertinggi, makin menuju ke STS skor yang diberikan berangsur-angsur manurun. Sebaliknya untuk pernyataan yang bersifat negatif untuk kategori SS diberi skor terendah, makin menuju ke STS skor yang diberikan berangsur-angsur makin tinggi. Untuk lebih jelasnya penskoran tersebut dapat dilihat pada keterangan di bawah ini:

Untuk pernyataan positif, jawaban:

1. SS diberi skor 5
2. S diberi skor 4
3. N diberi skor 3
4. TS diberi skor 2
5. STS diberi skor 1

Sebaliknya untuk pernyataan negatif, jawaban:

1. SS diberi skor 1
2. S diberi skor 2
3. N diberi skor 3
4. TS diberi skor 4
5. STS diberi skor 5

b. Pelaksanaan Penelitian

Adapun pelaksanaan tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

1. Melaksanakan pembelajaran matematika dengan menerapkan metode pembelajaran *mind map* untuk masing-masing siklus

sebanyak satu pertemuan, masing-masing dua jam pelajaran (2 x 40 menit).

2. Pada saat proses pembelajaran berlangsung, dilaksanakan observasi oleh guru kelas penelitian terhadap siswa di kelas dan observer dari luar yang memahami metode pembelajaran *mind map* terhadap guru peneliti serta proses pembelajaran.
3. Melaksanakan tes tiap siklus pada akhir siklus I, II, dan siklus III dengan menggunakan tes tiap siklus atau kuis.
4. Melaksanakan tes akhir (tes akhir siklus) setelah selesai pelaksanaan seluruh siklus.
5. Menyebarkan angket skala sikap setelah selesai tes akhir.

c. Evaluasi

2. Mengidentifikasi kembali aktivitas yang telah dilakukan selama proses pembelajaran yang berlangsung pada setiap siklus pembelajaran.
3. Menganalisis data hasil evaluasi dan merinci tindakan pembelajaran yang telah dilaksanakan.
4. Mengadakan refleksi untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan dari apa yang telah dilakukan.
5. Melaksanakan tindakan korektif. Tindakan korektif dilakukan pada setiap siklus pembelajaran apabila nilai siswa tidak memenuhi kriteria keberhasilan.

d. Analisis Data

Setelah data yang diperlukan terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis data. Adapun analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk menjawab rumusan masalah nomor 1 dilakukan analisis hasil pengamatan (observasi).

Analisis hasil pengamatan digunakan untuk mengetahui proses belajar mengajar matematika yang menggunakan metode pembelajaran *mind map* yang meliputi aktivitas siswa dan aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung.

Hasil observasi aktivitas guru dinilai berdasarkan kriteria penilaian yang meliputi amat baik, baik, cukup, dan kurang baik. Sedangkan untuk menghitung aktivitas siswa secara individu dilakukan dengan cara menjumlahkan aktivitas yang muncul dan untuk setiap aktivitas tersebut dihitung rata-ratanya, dengan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata aktivitas siswa} = \frac{\text{Jumlah aktivitas siswa sesuai indikator aktivitas siswa}}{\text{Jumlah seluruh siswa} \times \text{Skor Maksimal Ideal}} \times 100\%$$

2. Untuk menjawab rumusan masalah nomor 2 dilakukan analisis kemampuan pemecahan masalah

Analisis kemampuan pemecahan masalah digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada tiap siklus pembelajaran melalui metode pembelajaran *mind map* serta kemampuan pemecahan masalah matematik siswa setelah mengikuti

seluruh siklus melalui metode pembelajaran *mind map*, yang terdiri dari tes pada akhir siklus (tes tiap siklus) dan tes akhir seluruh siklus setelah pembelajaran selesai dianalisis dengan menggunakan kriteria belajar tuntas, yaitu:

a) Ketuntasan Perorangan

Seseorang telah tuntas belajar, jika sekurang-kurangnya dapat mengerjakan soal dengan benar sebanyak 65%, Depdikbud (Jihad, 2006: 66). Untuk menentukan ketercapaian individu digunakan persamaan:

$$\text{Ketercapaian individu} = \frac{\text{jumlah jawaban benar}}{\text{jumlah skormaksimal/ideal}} \times 100\%$$

b) Ketuntasan Klasikal

Secara proporsional, hasil belajar suatu rombongan belajar dikatakan baik apabila sekurang-kurangnya 85% siswa telah tuntas belajar. Apabila siswa yang tuntas hanya mencapai 75%, maka hasil belajarnya dikatakan cukup. Hasil belajar dikatakan kurang apabila prosentase anggota yang tuntas kurang dari 60%, Depdikbud (Jihad, 2006: 66).

Untuk menentukan skor yang diperoleh digunakan persamaan:

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang memperoleh tingkat penguasaan} \geq 65\%}{\text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Jika ketuntasan belajar belum tercapai, maka proses belajar mengajar belum bisa dilanjutkan pada sub pokok bahasan selanjutnya dan guru merencanakan perbaikan pembelajaran selanjutnya dengan memilih metododan strategi yang tepat sampai ketuntasan dalam belajar terpenuhi.

Untuk mengetahui rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik siswa digunakan:

$$\text{Rata - rata kemampuan pemecahan masalah} = \frac{\text{jumlah skortotal siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa} \times \text{SMI}} \times 100\%$$

Sedangkan untuk keperluan mengklasifikasikan kualitas pemecahan masalah matematik siswa digunakan pedoman klasifikasi kualitas kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang sesuai dengan Tabel 1.4 yang terdapat pada halaman 26.

3. Untuk menjawab rumusan masalah nomor 3 dilakukan analisis kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada seluruh siklus

Analisis kemampuan pemecahan masalah digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematik siswa setelah mengikuti seluruh siklus melalui metode pembelajaran *mind map*, yaitu tes akhir siklus setelah pembelajaran selesai dianalisis dengan menggunakan kriteria belajar tuntas sama seperti pada tes evaluasi.

4. Untuk menjawab rumusan masalah nomor 4 dilakukan analisis skala sikap siswa

Skala sikap bertujuan untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika melalui metode pembelajaran *mind map* dan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang menggunakan metode pembelajaran *mind map*. Data skala sikap yang telah terkumpul ditabulasikan kemudian

dipresentasikan menjadi tiga komponen sikap, yaitu sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran *mind map*, sikap siswa terhadap soal-soal pemecahan masalah matematik dan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Untuk mengetahui sikap siswa tentang pembelajaran matematika melalui penerapan metode pembelajaran *mind map* dan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematik siswa melalui pembelajaran *mind map* dilakukan analisis lembar skala sikap atau angket. Data skala sikap yang telah terkumpul dihitung dengan penentuan skor skala sikap secara apriori.

