

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Matematika dan Pembelajaran Matematika

2.1.1.1 Hakikat Matematika

Matematika berasal dari akar kata *mathema* artinya pengetahuan, *mathanein* artinya berpikir atau belajar (Hamzah dan Muslinrarini, 2014:48). Dalam kamus Bahasa Indonesia diartikan matematika adalah ilmu tentang bilangan hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan (Depdiknas dalam Hamzah dan Muhlisrarini, 2014:48).

Menurut Johnson dan Myklebust dalam Abdurrahman (2012:202) mengatakan bahwa matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktiknya untuk mengekspresikan hubungan – hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsi teoritisnya untuk memudahkan berpikir. Kline dalam Abdurrahman (2012: 203) juga mengemukakan bahwa matematika merupakan bahasa simbolis dan ciri utamanya adalah penggunaan cara bernalar deduktif, tetapi juga tidak melupakan cara bernalar induktif.

Dari uraian beberapa para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah merupakan bahasa simbolis mengenai bilangan untuk mengekspresikan hubungan – hubungan kuantitatif dan memudahkan berpikir baik dalam berpikir deduktif dan berpikir induktif. Banyak masyarakat yang memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit. Meskipun demikian, semua orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

2.1.1.2 Pembelajaran Matematika

Hamzah dan Muhlisraini dalam buku Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika (2014:65) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk

menciptakan suasana lingkungan memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika, dan proses tersebut berpusat pada guru mengajar matematika dengan melibatkan partisipasi aktif peserta didik didalamnya.

Matematika termasuk bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa SD hingga SLTA dan bahkan juga di perguruan tinggi.. Pembelajaran matematika harus direncanakan dengan matang agar perkembangan pengetahuan anak didik meningkat dalam setiap satuan pendidikan. Ada banyak alasan tentang perlunya belajar matematika Cornelius dalam Abdurrahman (2012:204) mengemukakan lima alasan perlunya siswa belajar matematika karena matematika merupakan

1. Sarana berpikir yang jelas dan logis.
2. Sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.
3. Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman.
4. Sarana untuk mengembangkan kreativitas.
5. Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

2.1.2 Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran menurut Amri (2013:34) adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, computer, kurikulum dan lain-lain. Menurut Trianto (2010:51) model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial.

Salvin dalam Sanjaya (2006:240) mengemukakan dua alasan, *pertama*, beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. *Kedua*, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam

belajar berpikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, computer, kurikulum serta tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas agar tujuan pembelajaran tercapai dengan baik.

Fungsi model pembelajaran menurut Ngalimun (2014:29) adalah sebagai pedoman perancangan dan pelaksanaan pembelajaran. Karena itu pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan dibelajarkan, tujuan atau kompetensi yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan peserta didik.

Macam-macam model pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan tujuan pembelajaran, sintaknya (langkah – langkah), dan sifat lingkungan belajarnya. Arends dalam Ngalimun (2014:29) menyebutkan enam model pembelajaran yang sering dan praktis digunakan guru dalam pembelajaran, yaitu: presentasi, pengajaran langsung (direct instruction), pengajaran konsep, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berdasarkan masalah (problem base introduction), dan diskusi kelas.

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif menurut Amri (2013:8-9) sebagai berikut :

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

No	Langkah – langkah	Peran guru
1	Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan member motivasi agar siswa dapat belajar dengan aktif dan kreatif.
2	Menyajian informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan cara demonstrasikan atau lewat bahan bacaan.
3	Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok.	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu

No	Langkah – langkah	Peran guru
		setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
4	Membimbing kelompok bekerja dan belajar.	Guru membimbing kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas-tugas.
5	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari dan juga terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok.
6	Memberi penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai upaya atau hasil belajar individu maupun kelompok.

2.1.3 Model Pembelajaran *Group Investigation*

Menurut Swadarma (2012:20) salah satu model pembelajaran yang mendukung keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar adalah model pembelajaran *Group Investigation*. Rusman (2014:292) mengutarakan bahwa model pembelajaran *Group investigation* dikembangkan oleh Sharan dan Sharen pada dari Universitas Tel Aviv tahun 1970 di Israel. Investigasi kelompok merupakan model pembelajaran kooperatif yang paling kompleks, Haffidianti (2011:14) menambahkan bahwa pendekatan ini memerlukan norma dan struktur kelas yang lebih kompleks daripada pendekatan yang lebih berpusat kepada guru. Pendekatan ini juga memerlukan mengajar peserta didik keterampilan komunikasi dan proses kelompok yang baik. Pandangan penekanan bahwa pengetahuan kita adalah hasil pembentukan kita sendiri (Suparno, dalam Trianto, 2007:28).

Menurut Aisyah (dalam ekocin.wordpress.com) secara harfiah *investigasi* diartikan sebagai penyelidikan dengan fakta-fakta, melakukan peninjauan dengan tujuan memperoleh jawaban atas pertanyaan-pertanyaan tentang suatu peristiwa atau sifat. Adapun prinsip-prinsip dalam pembelajaran *Group Investigation* (Haffidianti, 2011:16), antara lain:

1. Menguasai kemampuan kelompok

Kesuksesan implementasi dari *Group Investigation* sebelumnya menuntut pelatihan dalam kemampuan komunikasi dan sosial.

2. Perencanaan kooperatif

Anggota kelompok mengambil bagian dalam merencanakan berbagai dimensi dan tuntutan dari proyek mereka. Bersama mereka menentukan apa yang mereka ingin investigasikan sehubungan dengan upaya mereka menyelesaikan masalah yang mereka hadapi, sumber apa yang mereka butuhkan, siapa melakukan apa, dan bagaimana mereka akan menampilkan proyek mereka yang sudah selesai di hadapan kelas.

3. Peran guru

Di dalam kelas yang melaksanakan proyek group investigation, guru bertindak sebagai narasumber dan fasilitator. Guru tersebut berkeliling di antara kelompok-kelompok yang ada, untuk melihat bahwa mereka bisa mengelola tugasnya, dan membantu tiap kesulitan yang mereka hadapi dalam interaksi kelompok, termasuk masalah dalam kinerja terhadap tugas-tugas khusus yang berkaitan dengan proyek pembelajaran.

Group Investigation menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi atau informasi pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya buku pelajaran dan internet. Model investigasi kelompok merupakan model pembelajaran yang melatih para siswa berpartisipasi dalam kelas. Sementara itu Amri (2013:16-17) mendeskripsikan langkah-langkah dalam pembelajaran Group Investigation yaitu sebagai berikut :

1. Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen.
2. Guru menjelaskan maksud pembelajaran dan tugas kelompok
3. Guru memanggil ketua dari setiap kelompok untuk mengambil satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas satu materi/tugas yang berbeda dengan kelompok lain.
4. Masing-masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan.
5. Setelah selesai diskusi, lewat juru bicara, ketua menyampaikan hasil pembahasan kelompok.
6. Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan.
7. Evaluasi

8. Penutup.

Selanjutnya Rusman (2014:293) mendeskripsikan fase-fase dalam pembelajaran Group Investigation yaitu sebagai berikut

1. *Fase membaca, menerjemahkan, dan memahami masalah*

Pada fase ini siswa harus memahami permasalahan yang jelas. Apabila dipandang perlu membuat rencana apa yang harus dikerjakan, mengartikan persoalan menurut bahasa mereka sendiri dengan jalan berdiskusi dalam kelompoknya, yang kemudian didiskusikan dengan kelompok lain. Jadi fase ini siswa memperlihatkan kecakapan bagaimana ia memulai pemecahan suatu masalah dengan :

- a. Menginterpretasikan soal berdasarkan pengertiannya.
- b. Membuat suatu kesimpulan tentang apa yang harus dikerjakannya.

2. *Fase pemecahan masalah*

Pada fase ini mungkin siswa menjadi bingung tentang apa yang harus dikerjakannya pertama kali, maka peran guru sangat diperlukan, misalnya memberikan saran untuk memulai dengan suatu cara, hal ini dimaksudkan untuk memberikan tantangan atau menggali pengetahuan siswa, sehingga mereka terangsang untuk mencoba mencari cara-cara yang mungkin untuk digunakan dalam pemecahan soal tersebut, misalnya dengan membuat gambar, mengamati pola atau membuat catatan-catatan penting. Pada fase ini diharapkan melakukan hal-hal sebagai berikut :

- a. Mendiskusikan dan memilih cara atau strategi untuk menangani masalah.
- b. Memilih dengan tepat materi yang diperlukan.
- c. Menggunakan berbagai macam strategi yang mungkin.
- d. Mencoba ide-ide yang mereka dapatkan pada fase a.
- e. Memilih cara-cara yang sistematis.
- f. Mencatat hal-hal penting
- g. Bekerja secara bebas atau bekerja bersama-sama
- h. Bertanya kepada guru untuk mendapatkan gambaran strategi untuk penyelesaian
- i. Membuat kesimpulan sementara

j. Mengecek kesimpulan sementara yang didapat sehingga yakin akan kebenarannya.

3. *Fase menjawab dan mengkomunikasikan jawaban*

Setelah memecahkan masalah, siswa harus diberikan pengertian untuk mengecek kembali hasilnya, apakah jawaban yang diperoleh itu cukup komunikatif atau dapat dipahami oleh orang lain, baik tulisan, gambar, ataupun penjelasannya. Pada intinya fase ini siswa diharapkan berhasil :

- a. Mengecek hasil yang diperoleh
- b. Mengevaluasi pekerjaannya
- c. Mencatat dan menginterpretasikan hasil yang diperoleh dengan berbagai cara
- d. Mentransfer keterampilan untuk diterapkan pada persoalan yang lebih kompleks.

Model pembelajaran Group Investigation merupakan bagian dari Model pembelajaran Kooperatif, maka penerapan model pembelajaran Group Investigation pada model pembelajaran kooperatif dapat dilihat dalam tabel berikut

Tabel 2.2 Langkah- langkah model pembelajaran *Group Investigation*

No	Langkah – langkah Model Pembelajaran Kooperatif	Model Pembelajaran Group Investigation
1	Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	
2	Menyajikan informasi	
3	Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok.	Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen.
4	Membimbing kelompok bekerja dan belajar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan maksud pembelajaran. 2. Guru memanggil ketua dari setiap kelompok untuk mengambil satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas yang berbeda dengan kelompok lain. 3. Masing – masing kelompok membahas

No	Langkah – langkah Model Pembelajaran Kooperatif	Model Pembelajaran Group Investigation
		<p>materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan.</p> <p>4. Setelah selesai diskusi, lewat juru bicara, ketua menyampaikan hasil pembahasan kelompok.</p> <p>5. Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan.</p>
5	Evaluasi	Evaluasi
6	Memberi penghargaan	Penutup

Group Investigation dalam penerapannya juga memiliki kelebihan dan kelemahan. Setiawan (2006:9) mengungkapkan beberapa kelebihan dan kelebihan model pembelajaran Group Investigation sebagai berikut

1. *Kelebihan*

a. Secara pribadi

1. Dalam proses belajarnya dapat bekerja secara bebas.
2. Memberi semangat untuk berinisiatif, kreatif, dan aktif.
3. Rasa percaya diri dapat lebih meningkat.
4. Dapat belajar untuk memecahkan, menangani suatu masalah.

b. Secara sosial / kelompok

1. Meningkatkan belajar bekerja sama.
2. Belajar berkomunikasi baik dengan teman sendiri maupun guru.
3. Belajar berkomunikasi yang baik secara sistematis.
4. Belajar menghargai pendapat orang lain.
5. Meningkatkan partisipasi dalam membuat suatu keputusan.

2. *Kelemahan*

1. Sedikitnya materi yang tersampaikan pada satu kali pertemuan.
2. Sulit memberikan penilaian secara personal.

3. Tidak semua topik cocok dengan model pembelajaran *Group Investigation*.
4. Diskusi kelompok biasanya berjalan kurang efektif.

2.1.4 Media Pembelajaran dan Mind Mapping

2.1.4.1 Media Pembelajaran

Ada beberapa konsep atau definisi media pendidikan atau media pembelajaran. Rossi dan Breidle dalam Sanjaya (2006:161) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, Koran, majalah dan sebagainya.

Selain pengertian diatas, ada juga yang berpendapat bahwa media pengajaran dalam Sanjaya (2006:161) meliputi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Hardware adalah alat – alat yang dapat mengantarkan pesan seperti *overhead projector*, radio, televisi, dan sebagainya. Sedangkan software adalah isi program yang mengandung pesan seperti informasi yang terdapat pada transparansi atau buku dan bahan-bahan cetakan lainnya, cerita yang terkandung dalam film atau materi yang disuguhkan dalam bentuk bagan, grafik, diagram dan lain sebagainya.

Jadi media pembelajaran adalah alat atau bahan berupa perangkat keras dan perangkat lunak yang dapat menunjang aktivitas belajar siswa. Media pembelajaran menurut Sanjaya (2006:172-173) dapat diklasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi, tergantung dari sudut mana melihatnya.

1. Dilihat dari sifatnya, media dapat dibagi menjadi ke dalam:
 - a. Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar saja, tidak mengandung unsur suara, seperti radio dan rekaman.
 - b. Media visual, yaitu media yang hanya dilihat saja, tidak mengandung unsur suara. Yang termasuk ke dalam media ini adalah film slide, foto, transparansi, lukisan, gambar, dan berbagai bentuk bahan yang dicetak seperti media grafis dan lain sebagainya.
 - c. Media audiovisual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat, misalnya rekaman video,

berbagai ukuran film, slide suara, dan lain sebagainya. Kemampuan media ini dianggap lebih baik dan lebih menarik, sebab mengandung kedua unsur jenis media yang pertama dan kedua.

2. Dilihat dari kemampuan jangkauannya, media dapat pula dibagi ke dalam :
 - a. Media memiliki daya liput yang luas dan serentak seperti radio dan televisi. Melalui media ini siswa dapat mempelajari hal-hal atau kejadian-kejadian yang actual secara serentak tanpa harus menggunakan ruangan khusus.
 - b. Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh ruang dan waktu seperti film slide, film, video, dan lain sebagainya.
3. Dilihat dari cara atau teknik pemakaiannya, media dapat dibagi ke dalam
 - a. Media yang diproyeksikan seperti film, slide, film strip, transparansi, dan lain sebagainya. Jenis media yang demikian memerlukan alat proyeksi khusus seperti film projector untuk memroyeksikan film, slide projector untuk memroyeksikan film slide, overhead projector (OHP) untuk memroyeksikan transparansi. Tanpa dukungan alat proyeksi semacam ini, maka media semacam ini tidak akan berfungsi apa-apa.
 - b. Media yang tidak diproyeksikan seperti gambar, foto, lukisan, radio, dan sebagainya.

2.1.4.2 *Mind Mapping* sebagai Media Pembelajaran

Mapping adalah teknik grafis yang kuat yang memberikan kunci universal untuk membuka potensi otak (Swadarma 2013:2). Wycoff dalam Hardiyanto (2013:11) menambahkan bahwa teknik pemetaan pikiran (*Mind Mapping*), salah satu keterampilan yang paling efektif dalam proses berpikir kreatif. Dari definisi tersebut mapping adalah metode yang efektif untuk menuangkan semua gagasan yang ada di dalam pikiran.

Sugiarto (2004:78) menjelaskan keuntungan menggunakan peta pikiran adalah:

1. Tema utama diletakkan di tengah-tengah sehingga cepat dapat dilihat dan dimengerti. Cabang-cabang utamanya dibuat sedemikian rupa, sehingga mudah dimengerti tentang apa peta pikiran tersebut.
2. Kita lebih dapat berkonsentrasi dan mengembangkan pemikiran kita melalui penggunaan kata-kata kunci.
3. Peta pikiran sangat cocok untuk mengulang kembali apa yang telah dipelajari. Lewat pemikiran dasar yang sudah ada, direkonstruksikan dan diingat kembali lalu dikaitkan dengan kata-kata kunci yang telah dipergunakan.
4. Melalui pikiran, kita dapat meringkas beberapa lembar bahan yang dipelajari menjadi satu halaman saja.
5. Kita lebih mudah mengingat karena dalam peta pikiran, kita bisa menggunakan gambar, warna, serta simbol-simbol (dua belah otak kita bekerja bersama-sama).
6. Peta pikiran memberikan kita langkah pertama menuju era persaingan

Mind Map diperkenalkan oleh Tony Buzan pada 1970 dan kini telah digunakan oleh jutaan orang di seluruh dunia. *Mind map* juga merupakan peta perjalanan yang hebat bagi ingatan, dengan memberikan kemudahan kepada kita dalam mengatur segala fakta dan hasil pemikiran dengan cara kerja alami otak kita libatkan dari awal. Ini berarti bahwa upaya untuk mengingat (*remembering*) dan menarik kembali (*recalling*) informasi di kemudian hari akan lebih mudah, serta lebih dapat diandalkan daripada bila menggunakan cara pencatatan tradisional.

Langkah-langkah yang digunakan dalam membuat Mind Mapping menurut Buzan dalam Hardiyanto (2013;14) adalah :

1. Sediakan kertas putih/ warna lain dengan ukuran yang disesuaikan pada posisi landscape, letakkan pokok masalah di tengah kertas. Hal ini memberi kebebasan otak untuk mengungkapkan pikiran dengan lebih bebas ke segala arah.
2. Gunakan gambar, simbol atau foto untuk menggambarkan permasalahan pokok. Gambar, simbol, dan foto mempunyai makna yang luas dan membantu

memunculkan imajinasi, mefokuskan pikiran, konsentrasi, serta mengaktifkan otak.

3. Gunakan warna, agar lebih menarik sekaligus dapat mengembangkan kreativitas. Warna membuat Mind Mapping lebih hidup serta mengembangkan pemikiran yang kreatif.
4. Hubungkan cabang-cabang utama dengan sub pokok masalah. Cabang – cabang tersebut dihubungkan sesuai tingkatannya agar lebih mudah dimengerti dan diingat.
5. Buat garis lengkung seperti cabang pohon. Garis lengkung yang teratur lebih menarik daripada garis lurus yang mudah membuat otak bosan.
6. Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis sub pokok bahasan. Kata kunci tunggal memberikan lebih banyak daya dan fleksibilitas dalam Mind Mapping.
7. Gunakan gambar atau simbol untuk memberi deskripsi pada sub pokok bahasan. Gambar digunakan untuk mewakili banyak kata-kata.

Langkah–langkah pembelajaran Group Investigation yang menggunakan media Mind Mapping sebagai berikut :

Tabel 2.3 Langkah–langkah penerapan *Mind Mapping* dalam model pembelajaran *Group Investigation*.

No	Langkah – langkah Model Pembelajaran Kooperatif	Model Pembelajaran Group investigation	Penggunaan Media Mind Mapping dalam Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation
1	Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa		
2	Menyajikan informasi		Beberapa siswa yang mendapat tugas membawa kertas karton, spidol ataupun alat pewarna lainnya agar disiapkan diatas meja.
3	Mengorganisasi kan siswa dalam kelompok-kelompok.	Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen.	Siswa berkumpul sesuai dengan kelompok dengan peralatan yang telah dibawa masing – masing.

No	Langkah – langkah Model Pembelajaran Kooperatif	Model Pembelajaran Group investigation	Penggunaan Media Mind Mapping dalam Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation
4	Membimbing kelompok bekerja dan belajar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan maksud pembelajaran. 2. Guru memanggil ketua dari setiap kelompok untuk mengambil satu materi tugas sehingga satu kelompok mendapat tugas yang berbeda dengan kelompok lain. 3. Masing – masing kelompok membahas materi yang sudah ada secara kooperatif berisi penemuan. 4. Setelah selesai diskusi, lewat juru bicara, ketua menyampaikan hasil pembahasan kelompok. 5. Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sediakan kertas putih/ warna lain dengan ukuran yang disesuaikan pada posisi landscape, letakkan pokok masalah di tengah kertas. Hal ini memberi kebebasan otak untuk mengungkapkan pikirandengan lebih bebas ke segala arah. 2. Gunakan gambar, simbol atau foto untuk menggambarkan permasalahan pokok. Gambar, simbol, dan foto mempunyai makna yang luas dan membantu memunculkan imajinasi, mefokuskan pikiran, konsentrasi, serta mengaktifkan otak. 3. Gunakan warna, agar lebih menarik sekaligus dapat mengembangkan kreativitas. Warna membuat Mind Mapping lebih hidup serta mengembangkan pemikiran yang kreatif.

No	Langkah – langkah Model Pembelajaran Kooperatif	Model Pembelajaran Group investigation	Penggunaan Media Mind Mapping dalam Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation
		kesimpulan.	<p>4. Hubungkan cabang-cabang utama dengan sub pokok masalah. Cabang– cabang tersebut dihubungkan sesuai tingkatannya agar lebih mudah dimengerti dan diingat.</p> <p>5. Buat garis lengkung seperti cabang pohon. Garis lengkung yang teratur lebih menarik daripada garis lurus yang mudah membuat otak bosan.</p> <p>6. Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis sub pokok bahasan.kta kunci tunggal memberikan lebih banyak daya dan fleksibilitas dalam mind mapping.</p> <p>7. Gunakan gambar atau simbol untuk membei deskripsi pada sub pokok bahasan. Gambar digunakan untuk mewakili banyak kata-kata.</p>
5	Evaluasi	Evaluasi	
6	Memberi penghargaan	Penutup	

2.1.5 Belajar dan Aktivitas Belajar

2.1.5.1 Belajar

Belajar merupakan hal yang paling penting bagi manusia, terutama seorang siswa. Hamalik (2014:36) mendefinisikan Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*). Chatib dalam Yamin (2015:6) mengatakan bahwa belajar sesungguhnya merupakan bagian dari kerangka berkehidupan yang dapat memberikan sebuah peta keberkehidupan yang bermakna bagi semua dan sesama.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan, dan bukan hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat , akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan, melainkan perubahan kelakuan. Unsur-unsur dinamis dalam proses belajar menurut Hamalik (2014:53) terdiri :

(1). Motivasi yakni dorongan untuk berbuat, (2). Bahan belajar, yakni materi yang dipelajari, (3). Alat bantu belajar yakni alat yang digunakan untuk membantu siswa melakukan kegiatan belajar, (4). Suasana belajar, yakni keadaan lingkungan fisik dan psikologis yang menunjang belajar, (5). Kondisi subjek belajar, ialah keadaan jasmani dan mental untuk melakukan kegiatan belajar.

Tujuan belajar menurut Hamalik (2014: 73) adalah sejumlah hasil belajar yang menunjukkan bahwa siswa telah melakukan perbuatan belajar, yang umumnya meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap-sikap yang baru yang diharapkan tercapai oleh siswa. Menurut Muhibbinsyah dalam Amri (2013: 26), faktor yang memengaruhi belajara ada tiga macam yaitu :

1. Faktor Internal
Meliputi keadaan jasmani dan rohani siswa.
2. Faktor Eksternal
Meliputi kondisi lingkungan disekitar siswa
3. Faktor pendekatan belajar

Merupakan jenis upaya yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pelajaran.

2.1.5.2 Aktivitas Belajar

Aktivitas dalam proses pembelajaran sangat penting karena tidak hanya memindahkan pengetahuan dari guru ke siswa tetapi juga menciptakan situasi yang dapat membawa siswa aktif dan kreatif belajar untuk mencapai perubahan tingkah laku. Menurut Sanjaya (2006:132) aktivitas belajar tidak hanya bersifat fisik tetapi juga bersifat kejiwaan. Dalam proses belajar mengajar kedua aktivitas ini berjalan bersamaan. Berawal dari guru yang mengawali pelajaran dan siswa melakukan aktivitas. Penggunaan asas aktivitas dalam proses pembelajaran memiliki manfaat tertentu (Hamalik 2014:91), antara lain :

1. Siswa mencari sendiri pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri.
2. Berbuat sendiri akan mengembangkan seluruh aspek pribadi siswa.
3. Memupuk kerjasama yang harmonis dikalangan para siswa yang pada gilirannya dapat memperlancar kerja kelompok.
4. Siswa belajar dan bekerja berdasarkan minat dan kemampuan sendiri, sehingga sangat bermanfaat dalam rangka pelayanan perbedaan individual.
5. Memupuk disiplin belajar dan suasana belajar yang demokratis dan kekeluargaan, musyawarah dan mufakat.
6. Membina dan memupuk kerjasama antara sekolah dan masyarakat, hubungan antara guru dan orang tua siswa, yang bermanfaat dalam pendidikan siswa.
7. Pembelajaran dan belajar dilaksanakan secara realistik dan konkrit, sehingga mengembangkan pemahaman dan berpikir kritis serta menghindarkan terjadinya verbalisme.
8. Pembelajaran dan kegiatan belajar menjadi hidup sebagaimana halnya kehidupan dalam masyarakat yang penuh dinamika.

Siswa (peserta didik) adalah suatu sekelompok kecil dari masyarakat, dalam dirinya terkandung banyak kemungkinan dan potensi yang hidup dan sedang berkembang. Dalam diri masing-masing siswa tersebut terdapat 'prinsip aktif' yakni keinginan berbuat dan bekerja sendiri. Adanya aktivitas dalam proses pembelajaran dapat mengembangkan kemampuan siswa. Pada proses aktivitas

pembelajaran harus melibatkan seluruh aspek peserta didik, baik jasmani maupun rohani sehingga perubahan perilakunya dapat berubah dengan cepat, tepat, mudah dan benar, berkaitan dengan aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik.

Sardiman dalam Suwitaningrum (2012:5) menerangkan bahwa jika anak berpikir tanpa berbuat sesuatu, berarti anak itu tidak berpikir. Faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar, yaitu:

1. Faktor Internal (dari dalam individu yang belajar).

Faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar ini lebih ditekankan pada faktor dari dalam individu yang belajar. Adapun faktor yang mempengaruhi kegiatan tersebut adalah faktor psikologis, antara lain yaitu : motivasi, perhatian, pengamatan, tanggapan dan lain sebagainya.

2. Faktor Eksternal (dari luar individu yang belajar).

Pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem lingkungan belajar yang kondusif. Hal ini akan berkaitan dengan faktor dari luar siswa. Adapun faktor yang mempengaruhi adalah mendapatkan pengetahuan, penanaman konsep dan keterampilan, dan pembentukan sikap.

Peran guru dalam aktivitas pembelajaran tidak hanya menyampaikan ilmu pengetahuan, tetapi juga memainkan berbagai peran yang bertujuan mengembangkan potensi anak didik secara optimal. Menurut Djamarah dalam Amri (2013:30-31) merumuskan peran guru sebagai berikut :

1. Korektor

Guru menilai dan mengoreksi semua hasil belajar, sikap, tingkah, dan perbuatan siswa baik di sekolah maupun di luar sekolah.

2. Inspirator

Guru memberikan inspirasi kepada siswa mengenai cara belajar yang baik.

3. Informator

Guru memberikan informasi yang baik dan efektif mengenai materi yang telah di programkan serta informasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

4. Organisator

Guru berperan mengelola berbagai kegiatan akademik baik intrakurikuler maupun ekstrakurikuler sehingga tercapai efektivitas dan efisiensi anak didik.

5. Motivator
Guru dituntut untuk dapat mendorong anak didiknya agar senantiasa memiliki motivasi tinggi dan aktif belajar.
6. Inisiator
Guru menjaidi pencetus ide-ide kemajuan dalam pendidikan dan pengajaran.
7. Fasilitator
Guru hendaknya dapat menyediakan fasilitas yang memungkinkan anak didik dapat belajar secara optimal.
8. Pembimbing
Guru memberikan bimbingan kepada anak didiknya dalam menghadapi tantangan maupun kesulitan belajar.
9. Demonstrator
Guru dituntut untuk dapat memeragakan apa yang diajarkan secara didaktis, sehingga anak didik dapat memahami pelajaran secara optimal.
10. Pengelola kelas
Guru hendaknya dapat mengelola kelas dengan baik, karena kelas adalah tempat berhimpun guru dan siswa.
11. Mediator
Guru dapat berperan sebagai penyedia media dan penengah dalam proses pembelajaran anak didik.
12. Supervisor
Guru hendaknya dapat membantu, memperbaiki, dan menilai secara kritis proses pembelajaran yang dilakukan sehingga dapat optimal.
13. Evaluator
Guru dituntut untuk mampu menilai produk pembelajaran serta proses pembelajaran.

Menurut Ardiana dalam Lutfia (2014:16) pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Jenis aktivitas belajar menurut para ahli bermacam-macam. Paul D. Dierich membagi kegiatan belajar dalam 8 kelompok, antara lain:

1. Kegiatan-kegiatan visual, misalnya: membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, mengamati orang lain bekerja, atau bermain.
2. Kegiatan-kegiatan lisan (oral), misalnya: mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi.
3. Kegiatan-kegiatan mendengarkan, misalnya: mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan instrumen musik, mendengarkan siaran radio.
4. Kegiatan-kegiatan menulis, misalnya: menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan kopi, membuat sketsa, atau rangkuman, mengerjakan tes, mengisi angket.
5. Kegiatan-kegiatan menggambar, misalnya: menggambar, membuat grafik, diagram, peta, pola.
6. Kegiatan-kegiatan metrik, misalnya: melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan (simulasi), menari, berkebun.
7. Kegiatan-kegiatan mental, misalnya: merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor, menemukan hubungan-hubungan, membuat keputusan.
8. Kegiatan-kegiatan emosional, misalnya: minat, membedakan, berani, tenang, dan sebagainya.

Dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan aktivitas belajar siswa adalah suatu kegiatan yang dilakukan siswa pada saat kegiatan belajar, misalnya:

1. Memperhatikan/mendengarkan penjelasan guru.
2. Mengajukan pertanyaan/saran/pendapat antar teman atau guru.
3. Membaca buku atau sumber informasi lainnya.
4. Berdiskusi antar teman atau guru.
5. Mengerjakan LKS.
6. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok dalam bentuk Mind Mapping (rangkuman materi, pola, dan gambar) pada karton.

7. Membuat kesimpulan suatu bab yang dipelajari.
8. Perilaku yang tidak relevan.

2.1.6 Materi Segitiga

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah bangun segitiga di SMP YP 17 Surabaya kelas VII dengan mengacu pada kurikulum KTSP. Materi, kompetensi dasar dan indikator hasil belajar dapat dilihat pada tabel berikut :

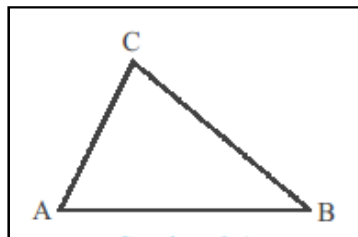
Tabel 2.4 Kompetensi dasar, Indikator, dan Materi.

Kompetensi dasar	Indikator	Materi
6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya. 6.4 Melukis segitiga, garis tinggi, garis bagi, garis berat, dan garis sumbu	1. Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya	Segitiga berdasarkan panjang sisinya adalah Segitiga sama kaki, sama sisi, dan segitiga sembarang. Segitiga berdasarkan besar sudutnya adalah segitiga siku-siku, tumpul dan lancip.
	2. Menjelaskan definisi segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya	
	3. Menggambar segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya menggunakan penggaris dan busur	

Setelah menganalisis materi pada tabel diatas, dengan memperhatikan ciri-ciri pada model pembelajaran kooperatif *group investigation*, maka topik yang peneliti gunakan adalah mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya, menemukan definisi segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya, menggambar segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya.

Pengertian Segitiga

Segitiga adalah bidang datar yang dibatasi oleh tiga garis lurus dan membentuk tiga sudut.

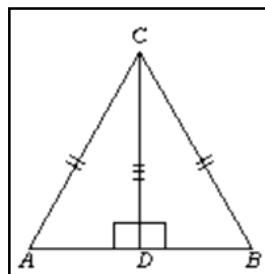


Gambar 2.1 gambar Segitiga

Titik pada segitiga diatas adalah A , B , C yang disebut titik sudut. AB , BC , dan AC disebut sisi. Sisi-sisi dan sudut-sudut dalam segitiga ABC disebut unsur-unsur sebuah segitiga. Notasi untuk segitiga ABC sering digunakan $\triangle ABC$. Rincian tentang unsur-unsur $\triangle ABC$ pada gambar diatas diterangkan sebagai berikut :

- Sisi BC yang berhadapan dengan sudut A ditulis a
- Sisi AC yang berhadapan dengan sudut B ditulis b
- Sisi AB yang berhadapan dengan sudut C ditulis c .

2.1.6.1 Segitiga Sama Kaki

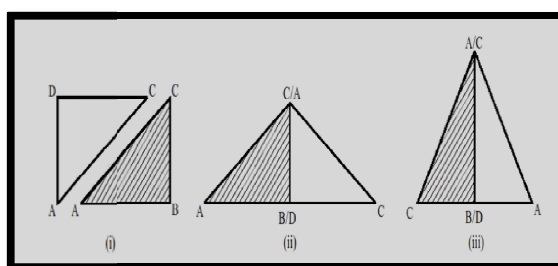


Gambar 2.2 Segitiga sama kaki

Segitiga sama kaki terbentuk dari dua segitiga siku – siku kongruen yang diletakkan bersisian dan berimpit pada sisi siku – siku yang sama panjang. Gambar diatas memperlihatkan bahwa $CA=CD$ merupakan kaki dari segitiga sama kaki ACD , AB merupakan alas, serta CD merupakan tinggi segitiga dan sering pula disebut sebagai *sumbu simetri CAD*. Sudut $A =$ sudut B .

- Sifat – sifat
 - a. Segitiga sama kaki dapat dibentuk dari dua buah segitiga siku – siku yang sama besar dan sebangun.

Perhatikan gambar segitiga sama kaki berikut ini:



Gambar 2.3 segitiga yang sebangun

Dari gambar 2.3, $\triangle ABC$ dan $\triangle ADC$ saling berimpitan pada salah satu siku–siku yang sama panjang.

- b. Segitiga sama kaki mempunyai dua buah sisi yang sama panjang dan dua buah sudut yang sama besar. Perhatikan gambar 2.3. Jika segitiga sama kaki ABC dilipat menurut garis CD maka

A akan menempati B atau $A \leftrightarrow B$;

C akan menempati C atau $C \leftrightarrow C$;

Atau dapat ditulis $AC \leftrightarrow BC$.

Dengan demikian, $AC=BC$. Akibatnya, $\angle ABC=\angle BAC$.

- c. Segitiga sama kaki mempunyai sebuah sumbu simetri. CD adalah sumbu simetri dari $\triangle ABC$.

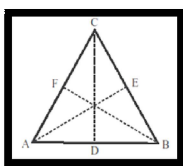
- Menggambar segitiga dengan busur derajat dan penggaris.

Langkah – langkah :

1. Lukislah sisi PQ

2. Pada titik Q buatlah $\angle PQR$ menggunakan busur derajat dengan ukuran sembarang (sudut ini bisa tumpul atau lancip sesuai dengan ketentuan yang diberikan) dan tandai titik R .
3. Ukurlah sisi QR agar sama dengan sisi PQ .
4. Hubungkan titik P dan titik R tersebut.

2.1.6.2 Segitiga Sama Sisi



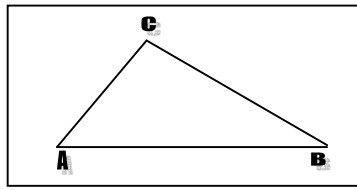
Gambar 2.4 Segitiga sama sisi

Tiga buah garis lurus yang sama panjang dapat membentuk sebuah segitiga sama sisi dengan cara mempertemukan setiap ujung garis satu sama lainnya $AB=BC=CA$. Segitiga sama sisi jika dikaitkan dengan besar sudut – sudutnya adalah besar tiap sudutnya 60° .

- Sifat – sifat
 1. Tiga sisi yang sama panjang
 2. Tiga sudut yang sama besar
 3. Tiga sumbu simetri
- Menggambar segitiga dengan busur derajat dan penggaris
 1. Lukislah garis KL
 2. Pada titik L buatlah $\angle KLM = 60^\circ$ dengan busur derajat dan tandai titik M .
 3. Ukurlah sisi LM agar sama dengan sisi KL .
 4. Hubungkan titik K dengan titik M tersebut.

2.1.6.3 Segitiga Sembarang

Segitiga sembarang adalah segitiga yang sisi-sisinya tidak sama panjang dan tidak sama besar sudutnya. Pada gambar dibawah ini terlihat bahwa $AB \neq BC \neq AC$

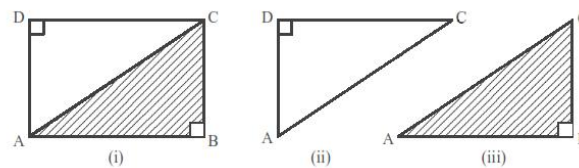


Gambar 2.5 Segitiga Sembarang

- cara menggambar segitiga sembarang :
 1. Tarik tiga garis lurus dengan arah garis yang berbeda.
 2. Perpotongan tiga garis tersebut akan menjadi titik sudut segitiga sembarang.

2.1.6.4 Segitiga Siku-siku

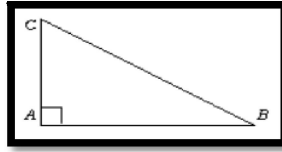
Segitiga siku – siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya 90° . Segitiga siku–siku dapat dibentuk dari sebuah persegi panjang dengan menarik diagonalnya. Perhatikan gambar berikut



Gambar 2.6 Segitiga siku-siku dari persegi panjang

Bangun ABCD merupakan persegi panjang dengan $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$. Jika persegi panjang ABCD dipotong menurut diagonal AC akan terbentuk dua buah bangun segitiga, yaitu $\triangle ABC$ dan $\triangle ADC$. Karena $\angle B = 90^\circ$, maka $\triangle ABC$ siku–siku di B. demikian halnya dengan $\triangle ADC$. $\triangle ADC$ siku–siku di D karena $\angle D = 90^\circ$. Jadi $\triangle ABC$ dan $\triangle ADC$ masing– masing merupakan segitiga siku–siku yang dibentuk dari persegi panjang ABCD yang dipotong menurut diagonal AC. Dari penjelasan ini maka definisi segitiga siku – siku sesuai dengan definisi diatas.

- Sifat – sifat

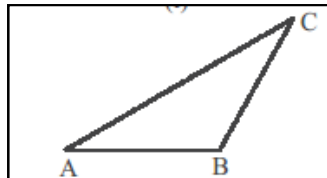


Gambar 2.7 Segitiga siku-siku

- Salah satu sudutnya mempunyai besar sudut 90° .
 - \overline{BC} disebut hipotenusa (sisi miring)
 - \overline{AB} dan \overline{AC} disebut sisi siku – siku (saling tegak lurus)
- Menggambar segitiga dengan busur derajat dan penggaris
Langkah – langkah :
 - Lukislah garis lurus AB sebagai sisi pertama dari $\triangle ABC$
 - Buatlah $\angle ABC = 90^\circ$ (di titik B) dengan busur derajat dan tandai titik C.
 - Hubungkan titik A dan titik C.

2.1.6.5 Segitiga Tumpul

Segitiga tumpul adalah segitiga yang salah satunya tumpul ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$). Pada gambar diatas terlihat bahwa $\angle ABC$ adalah sudut tumpul dengan sifat yaitu salah satu sudutnya tumpul dengan ketentuan $90^\circ < \alpha < 180^\circ$.

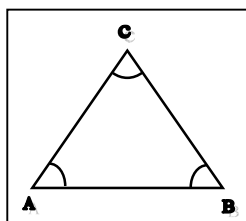


Gambar 2.8 Segitiga tumpul

- Cara menggambar segitiga tumpul
 - Lukislah garis AB
 - Buatlah $\angle ABC$ lebih dari 90° dan kurang dari 180° dengan busur derajat dan tandai titik C.
 - Hubungkan titik A dengan titik C tersebut.

2.1.6.6 Segitiga Lancip

Segitiga lancip adalah segitiga yang ketiga sudutnya lancip ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$).



Gambar 2.9 gambar segitiga lancip

Pada gambar diatas terlihat bahwa $\angle ABC$ adalah sudut lancip mempunyai sifat yaitu ketiga sudutnya lancip dengan ketentuan $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

- Cara menggambar segitiga lancip :
 1. Lukislah garis AB
 2. Buatlah $\angle ABC$ kurang dari 90° dengan busur derajat dan tandai titik C .
 3. Hubungkan titik A dengan titik C tersebut.

2.2 Kajian Penelitian yang Relevan

1. Penerapan *Mind Mapping* sebagai media pembelajara efektif dalam meningkatkan kemampuan belajar IPA pada siswa Kelas IV SD Negeri 1 Sengare Kabupaten Pekalongan tahun pelajaran 2013/2014 dengan peneliti adalah David Yoga Haryanto Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang. Hal ini didukung oleh hasil penelitian berupa peningkatan prestasi belajar siswa yang signifikan antara sebelum siklus dilaksanakan dengan setelah siklus terlaksana. Hal ini ditunjukkan pada peningkatan hasil akhir tiap siklus yaitu pada siklus I rata-rata hasil belajar peserta didik ketuntasan klasikal 25%, dan pada siklus II rata-rata hasil belajar peserta didik meningkat dengan ketuntasan klasikal 76.92%, pada siklus III terjadi peningkatan lagi dengan ketuntasan klasikal 96.43%. Berdasarkan hasil penelitian ini, maka peneliti menyimpulkan bahwa penerapan *Mind Mapping* sebagai media pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan belajar secara signifikan, tidak hanya pada pembelajaran penelitian ini namun juga terhadap pembelajaran lain yang menggunakan *Mind Mapping* sebagai media pembelajaran.

2. Berdasarkan deskripsi data dan analisis penelitian tentang penerapan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) pada materi pokok bangun yang dilakukan oleh peneliti bernama Yunita Haffidianti Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang 2011 dapat disimpulkan bahwa: “Dengan menerapkan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) pada materi pokok bangun ruang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII F MTs Negeri 1 Semarang tahun pelajaran 2010- 2011. Hal ini ditunjukkan pada peningkatan hasil akhir tiap siklus yaitu pada pra siklus rata-rata hasil belajar sebesar 52.97 dengan ketuntasan belajar 26.32%, pada siklus I rata-rata hasil belajar peserta didik meningkat menjadi 57.89 dengan ketuntasan klasikal 52.63%, dan pada siklus II rata-rata hasil belajar peserta didik lebih meningkat lagi mencapai 74.90 dengan ketuntasan klasikal 91.89%.

Dari kajian diatas maka peneliti mencoba menggabungkan tujuan dan model pembelajaran kooperatif dengan membuat penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Group Investigation* dengan media *Mind Mapping* dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Kelas VII-A di SMP YP 17 Surabaya”. dari judul penelitian tersebut, peneliti mengharapkan aktivitas belajar siswa akan meningkat dan hasil belajar siswa juga bisa meningkat daripada sebelumnya.

2.3 Kerangka Berpikir

Keberhasilan aktivitas siswa tidak bisa terlepas dari keberhasilan guru mengelola kelas dan menyampaikan materi pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII A, aktivitas siswa dalam pelajaran matematika sangat kurang baik sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang masih sangat rendah. Siswa cenderung kurang bersemangat jika guru hanya melakukan metode pembelajaran dengan teknik ceramah.

Nilai hasil belajar dan aktifitas siswa pada pembelajaran masih rendah, sehingga peneliti mencoba meningkatkan aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*. Dalam penerapan model pembelajaran *Group Investigation* dengan media *Mind Mapping*, siswa akan

berkembang kognitifnya melalui pencarian informasi tentang sub pokok materi, aktivitas siswa juga bisa terlatih melalui diskusi/ tanya jawab dengan guru dan siswa, dan psikomotorik siswa terlatih dengan ketrampilan melalui media mind mapping.

Dengan demikian aktivitas siswa kelas VII A akan meningkat dengan diikuti peningkatan hasil belajarnya.

2.4 Hipotesis Tindakan

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian pustaka, hipotesis penelitian ini adalah pembelajaran matematika pada materi segitiga dengan sub pokok sifat-sifat dan definisi segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudut serta menggambar segitiga menggunakan busur derajat dan penggaris berdasarkan panjang sisi dan besar sudut dengan model pembelajaran Group Investigation dapat meningkatkan aktivitas siswa kelas VII-A di SMP YP 17 Surabaya.