

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### **A. Model Pembelajaran**

Model Pembelajaran merupakan salah satu pendekatan dalam rangka mensiasati perubahan perilaku peserta didik secara adaptif maupun generatif. Model belajar sangat erat kaitanya dengan gaya belajar peserta didik (*learning style*) dan gaya mengajar guru (*teaching style*) (Hanfiah & Suhana, 2012). Merujuk pemikiran joyce, melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berfikir, dan mengekspresikan ide. model berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Suprijono, 2013).

Model-model pembelajaran dirancang untuk tujuan-tujuan tertentu, pembelajaran konsep-konsep informasi, cara-cara berpikir, studi nilai-nilai sosial, dan sebagainya. Dengan meminta siswa untuk terlibat aktif dalam tugas-tugas kognitif dan sosial tertentu. Sebagian yang lain berusaha fokus pada respons siswa dalam mengerjakan tugas dan posisi-posisi siswa sebagai partner dalam proses pembelajaran (Huda, 2013).

Berdasarkan berbagai pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu cara yang digunakan seseorang untuk merencanakan pembelajaran, sehingga terjadi suatu perubahan perilaku dan memudahkan peserta didik mencapai tujuan akhir dari pembelajaran.

## **B. Model Pembelajaran *Group Investigation***

Menurut Roger dalam Huda (2013 :29) “Pembelajaran kooperatif merupakan aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial diantara kelompok-kelompok pembelajar yang didalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain”.

Model *Group Investigation* mengambil model yang berlaku dalam masyarakat terutama mengenai cara anggota masyarakat melakukan proses mekanisme sosial dan serangkaian kesepakatan sosial. Menurut Winataputra dalam Sugiyanto (2007) model GI atau investigasi kelompok telah digunakan dalam berbagai situasi dan dalam berbagai bidang studi dan berbagai tingkat usia. Pada dasarnya model ini dirancang untuk membimbing para siswa mendefinisikan masalah, mengeksplorasi berbagai cakrawala mengenai masalah itu, mengumpulkan data yang relevan, mengembangkan dan mengetes hipotesis.

Pada model GI (*Group Investigation*) siswa dibagi kedalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang. Kelompok dapat dibentuk berdasarkan perkawanan atau berdasarkan pada keterkaitan akan sebuah materi tanpa melanggar ciri-ciri *cooperative learning*. Pada model ini siswa memilih subtopik yang ingin mereka pelajari dan topik yang biasanya sudah di tentukan guru, selanjutnya siswa dan guru merencanakan tujuan, langkah-langkah belajar berdasarkan subtopik dan materi yang dipilih. Kemudian siswa mulai belajar dengan berbagai sumber belajar baik di dalam ataupun

diluar sekolah, setelah proses pelaksanaan belajar selesai mereka menganalisis, menyimpulkan, dan membuat kesimpulan untuk mempresentasikan hasil belajar mereka di depan kelas (Isjoni, 2014 :59).

Untuk lebih jelasnya mengenai model pembelajaran *group investigation* dibawah ini Slavin menjelaskan mengenai dasar pemikiran, bagaimana cara menguasai kemampuan didalam kelompok, dan perencanaan kooperatif (Slavin : 2005).

#### 1. Dasar Pemikiran

*Group investigation* memiliki akar filosofis, etis, psikologi penulisan sejak awal tahun abad ini. Pandangan Dewey terhadap kooperasi didalam kelas sebagai prasyarat untuk bisa menghadapi berbagai masalah kehidupan yang kompleks dalam masyarakat demokrasi. Kelas adalah tempat kreatifitas kooperatif dimana guru dan murid membangun proses pembelajaran yang didasarkan pada perencanaan mutual dan berbagai pengalaman, kapasitas, dan kebutuhan mereka masing-masing. Pihak yang belajar adalah partisipan aktif dalam segala aspek kehidupan sekolah, membuat keputusan yang menentukan tujuan terhadap apa yang mereka kerjakan. Kelompok dijadikan sebagai sarana sosial dalam proses ini. Rencana kelompok adalah satu metode untuk mendorong keterlibatan para siswa.

Sebuah metode investigasi-kooperatif dari pembelajaran dikelas diperoleh dari premis bahwa baik domain sosial maupun intelektual proses pembelajaran sekolah melibatkan nilai-nilai yang didukungnya. *Group Investigation* tidak akan dapat diimplementasikan dalam

lingkungan pendidikan yang tidak mendukung dialog interpersonal atau yang tidak memperhatikan dimensi rasa sosial dari pembelajaran didalam kelas. Komunikasi dan interaksi kooperatif diantara sesama teman sekelas akan mencapai hasil terbaik apabila dilakukan dalam kelompok kecil, dimana pertukaran diantara teman sekelas dan sikap-sikap kooperatif bisa terus bertahan. Aspek rasa sosial dari kelompok, pertukaran intelektualnya, dan maksud dari subyek yang berkaitan dengannya dapat bertindak sebagai sumber-sumber penting maksud tersebut bagi usaha para siswa untuk belajar.

## 2. Menguasai Kemampuan Kelompok

Kesuksesan implementasi dari *Group Investigation* sebelumnya menuntut pelatihan dalam kemampuan komunikasi dan sosial. Fase ini sering disebut sebagai meletakkan landasan kerja atau pembentukan tim. Guru dan siswa melaksanakan sebuah kegiatan akademik dan nonakademik yang dapat membangun norma-norma kooperatif yang sesuai didalam kelas.

*Group Investigation* sesuai untuk proyek-proyek studi yang terintegrasi yang berhubungan dengan hal-hal semacam penguasaan, analisis, dan mensintesis informasi sehubungan dengan upaya menyelesaikan masalah yang bersifat multi-aspek. Tugas akademik haruslah menyediakan kesempatan bagi anggota kelompok untuk memberikan berbagai macam kontribusi, dan tidak boleh dirancang hanya sekedar untuk bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang bersifat faktual ( siapa, apa, kapan, dan sebagainya).

Sebagai bagian dari investigasi, para siswa mencari informasi dari berbagai sumber baik didalam maupun diluar kelas. Sumber sumber seperti (Bermacam buku, institusi, orang) menawarkan sederetan gagasan, opini, data, solusi, ataupun posisi yang berkaitan dengan masalah yang sedang dipelajari. Para siswa selanjutnya mengevaluasi dan mensintesis informasi yang disumbangkan oleh tiap anggota kelompok supaya dapat menghasilkan buah karya kelompok.

Kemampuan perencanaan kooperatif harus diperkenalkan secara bertahap kedalam kelas dan dilatih dalam berbagai situasi sebelum kelas tersebut melaksanakan proyek investigasi berskala penuh. Guru dapat memimpin diskusi dengan seluruh kelas atau kelompok-kelompok kecil, untuk memunculkan gagasan-gagasan untuk menerapkan tiap aspek kegiatan kelas. Para siswa dapat membantu rencana kegiatan-kegiatan jangka pendek yang hanya dilakukan untuk satu periode, atau bisa juga untuk kegiatan jangka panjang.

Keaktifan siswa melalui investigasi kelompok ini diwujudkan di dalam aktifitas saling bertukar pikiran melalui komunikasi yang terbuka dan bebas serta kebersamaan mulai dari kegiatan merencanakan sampai pada pelaksanaan pemilihan topik-topik investigasi. Kondisi ini akan memberikan dorongan yang besar bagi para siswa untuk belajar menghargai pemikiran-pemikiran dan kemampuan orang lain serta saling melengkapi pengetahuan dan pengalaman-pengalaman masing-masing. Karena itu diyakini bahwa melalui model pembelajaran investigasi kelompok yang didalamnya sangat menekankan komunikasi yang bebas dan saling bertukar pengalaman ini akan

memberikan lebih banyak manfaat dibandingkan jika mereka melakukan tugas secara sendiri-sendiri. (Aunurrahman, 2013 :150)

### **1. Langkah-Langkah Pembelajaran Model *Group Investigation***

Berikut ini adalah langkah-langkah dari model pembelajaran *Group Investigation* :

**Tabel 2.1**  
**Tahapan Grup Investigation**

<i>Fase</i>	Deskripsi
<i>Teams</i>	Pembentukan kelompok heterogen yang terdiri atas 5-6 siswa berdasarkan heterogenitas.
<i>Identification</i>	Guru menyediakan beberapa subtopik dalam bidang masalah secara umum. Setiap kelompok memilih subtopik yang disediakan guru, kemudian mengidentifikasi topik tersebut untuk diteliti.
<i>Planning</i>	Siswa merencanakan prosedur belajar tertentu untuk menyelesaikan masalah yang akan diteliti.
<i>Investigation</i>	Siswa melakukan penyelidikan dengan mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi yang diperoleh secara berkelompok.
<i>Final Project</i>	Setiap kelompok mempersiapkan laporan tugas akhir terkait dengan hasil investigasi kelompok yang telah dilakukan.
<i>Presentation</i>	Siswa mempresentasikan laporan tugas akhirnya didepan kelas.
<i>Evaluation</i>	Guru dan siswa mengevaluasi kontribusi masing-masing kelompok.

(Lestari & Hammad, 2017 :51)

### **2. Kelebihan dan Kelemahan model *Group Investigation***

Kelebihan :

- a. Dapat melatih siswa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir mandiri, analitis, kritis, kreatif, reflektif dan produktif

- b. Dapat melatih siswa untuk mengembangkan sikap saling memahami dan menghormati (demokrasi)
- c. Dapat melatih siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi
- d. Dapat menumbuhkan sikap saling bekerjasama antar siswa

Kelemahan:

- a. Siswa yang pandai akan cenderung mendominasi sehingga dapat menimbulkan sikap minder dan pasif dari siswa yang lemah
- b. Dapat terjadi siswa yang sekedar menyalin pekerjaan siswa yang pandai tanpa memiliki pemahaman yang memadai
- c. Dalam pelaksanaannya membutuhkan waktu yang relatif lama.

### **C. Komunikasi Matematis**

Komunikasi secara umum dapat diartikan sebagai suatu cara untuk menyampaikan suatu pesan dari pembawa pesan ke penerima pesan untuk memberitahu, pendapat, atau perilaku baik langsung secara lisan, maupun tak langsung melalui media. Di dalam berkomunikasi tersebut harus dipikirkan bagaimana caranya agar pesan yang disampaikan seseorang itu dapat dipahami oleh orang lain. Untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi, orang dapat menyampaikan dengan berbagai bahasa termasuk bahasa matematis.

Komunikasi merupakan hal yang paling utama dalam pembelajaran apa saja. Keefektifan seorang fasilitator tergantung pada kemampuan untuk berkomunikasi dengan baik. Kemampuan untuk melakukan komunikasi secara efektif adalah suatu keterampilan, dan seperti juga dengan

keterampilan lainnya, paling baik mendapatkannya melalui praktik dan kritik pribadi.

Sejalan dengan itu, Islam juga memberikan pedoman agar komunikasi berjalan dengan baik dan efektif. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT. Dalam Al-Qur'an Surah An Nisa ayat 63 sebagai berikut:

أُولَئِكَ الَّذِينَ يَعْلَمُ اللَّهُ مَا فِي قُلُوبِهِمْ فَأَعْرِضْ عَنْهُمْ وَعِظْهُمْ وَقُلْ لَهُمْ فِي  
أَنْفُسِهِمْ قَوْلًا بَلِيغًا

Artinya:

*“Mereka itu adalah orang-orang yang Allah mengetahui apa yang di dalam hati mereka. karena itu berpalinglah kamu dari mereka, dan berilah mereka pelajaran, dan katakanlah kepada mereka Qaulan Baligha –perkataan yang berbekas pada jiwa mereka” (Q.S. An Nisa: 63).*

Surah An-Nisa ayat 63 di atas menjelaskan bahwa (Mereka itu adalah orang-orang yang diketahui Allah isi hati mereka) berupa kemunafikan dan kedustaan mereka dalam mengajukan alasan (maka berpalinglah kamu dari mereka) dengan memberi mereka maaf (dan berilah mereka nasihat) agar takut kepada Allah (serta katakanlah kepada mereka tentang) keadaan (diri mereka perkataan yang dalam) artinya yang berbekas dan mempengaruhi jiwa, termasuk bantahan dan hardikan agar mereka kembali dari kekafiran (Abdul, 2004 :345).

Dapat disimpulkan tafsiran diatas adalah menjelaskan bahwa komunikasi akan berjalan dengan baik dan efektif apabila segala perkataan dalam komunikasi tersebut adalah perkataan yang membekas pada jiwa yakni yang meliputi perkataan yang jelas, tepat, sesuai konteks, alur dan sesuai dengan budaya dan bahasa yang digunakan pelaku komunikasi.



Komunikasi merupakan cara berbagi gagasan dan mengklarifikasi pemahaman, sehingga melalui komunikasi gagasan-gagasan dapat direfleksikan, diperbaiki, didiskusikan, dan diubah (Wahyudin : 2008). komunikasi adalah suatu cara untuk berbagi ide dan pengertian sehingga dapat membantu siswa untuk membangun pemahaman yang mendalam tentang matematika.

Adapun komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, di mana terjadi pengalihan pesan, dan pesan yang dialihkan berisikan tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di lingkungan kelas yaitu guru dan siswa. Cara pengalihan pesannya dapat secara lisan maupun tertulis. (Susanto, 2012 :213).

NCTM (1995) menyatakan bahwa komunikasi matematis adalah satu kompetensi dasar matematis yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Tanpa komunikasi yang baik, maka perkembangan matematika akan terhambat. Simbol merupakan lambang atau media yang mengandung maksud dan tujuan tertentu. Simbol komunikasi ilmiah dapat berupa tabel, bagan, grafik, gambar persamaan matematika dan sebagainya (Hendriana, Roeheti, & Sumarmo, 2017 :60).

Kemampuan komunikasi matematis menjadi penting ketika diskusi antara siswa dilakukan, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, dan bekerja sama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang

matematika. Dalam hal ini, kemampuan komunikasi dipandang sebagai kemampuan siswa mengkomunikasikan matematika yang dipelajari sebagai isi pesan yang harus disampaikan. Dengan siswa mengomunikasikan pengetahuan yang dimilikinya, maka dapat terjadi renegoisasi respons antar siswa, dan peran guru diharapkan hanya sebagai filter dalam proses pembelajaran. (Susanto, 2012 : 214)

Aspek-aspek untuk mengungkapkan kemampuan komunikasi matematika siswa antara lain terangkum sebagai berikut :

1. Kemampuan memberikan alasan rasional terhadap suatu pernyataan. Rasional berarti menggunakan prinsip-prinsip dalam menjawab pertanyaan, bagaimana (*how*) dan mengapa (*why*). Siswa dituntut untuk menggunakan logika (akal sehat) untuk menganalisis, menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, bahkan menciptakan hukum-hukum (kaidah teoritis) dan dugaan-dugaan.
2. Kemampuan mengubah bentuk uraian ke dalam model matematika, yaitu abstraksi suatu masalah nyata berdasarkan asumsi tertentu ke dalam simbol-simbol matematika. Kemampuan mengubah bentuk uraian ke dalam model matematika tersebut misalnya mampu untuk menyatakan suatu soal uraian ke dalam gambar-gambar, menggunakan rumus matematika dengan tepat dalam menyelesaikan masalah dan memberikan permisalan atau asumsi dari suatu masalah ke dalam simbo-simbol.
3. Kemampuan mengilustrasikan ide-ide matematika dalam bentuk uraian yang relevan, yaitu kemampuan menyampaikan ide-ide atau gagasan-gagasan dan pikiran untuk menyampaikan masalah dalam kata-kata,

menterjemahkan maksud dari suatu soal matematika, dan mampu menjelaskan maksud dari gambar secara lisan maupun tertulis.

Menurut Baroody dalam Ansari (2016 :17) ada lima aspek komunikasi yaitu representasi (*representing*), mendengar (*lisetening*), membaca (*reading*), diskusi (*discussing*) dan menulis (*writing*).

#### 1. Representasi (*representing*)

Representasi adalah bentuk baru sebagai hasil translasi dari suatu masalah atau ide; translasi suatu diagram atau model fisik ke dalam simbol kata-kata.

#### 2. Mendengar (*lisetening*)

Mendengar merupakan aspek penting dalam suatu diskusi. Siswa tidak akan mampu berkomentar dengan baik apabila tidak mampu mengambil inti sari dari suatu topik diskusi siswa sebaiknya mendengar dengan hati-hati manakala ada pertanyaan dan komentar dari temanya.

#### 3. Membaca (*reading*)

*Reading* adalah aktivitas membaca teks secara aktif untuk mencari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan yang telah disusun. Guru perlu menyuruh siswa membaca secara aktif untuk menjawab pertanyaan yang disusun.

#### 4. diskusi (*discussing*)

Ada kalanya siswa mampu melakukan matematik, namun tidak mampu menjelaskan apa yang dituliskan. Untuk itu diskusi perlu dilatihkan. Siswa mampu dalam suatu diskusi apabila mempunyai membaca, mendengar, dan keberanian yang memadai.

## 5. Menulis (*Writing*)

Menulis adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan sadar untuk mengungkapkan dan merefleksikan pikiran

### **1. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis**

Rincian indikator dari NCTM (Hendriana, Roeheti, & Sumarmo, 2017 :62) merinci indikator komunikasi matematis diantaranya:

- a.** Menyatakan benda-benda nyata, situasi, dan peristiwa sehari-hari kedalam bentuk model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar);
- b.** Menjelaskan ide, dan model matematika (gambar, tabel, diagram, grafik, ekspresi aljabar) ke dalam bahasa biasa;
- c.** Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang dipelajari;
- d.** Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika
- e.** Membaca dengan pemahaman suatu presentasi tertulis
- f.** Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.

Adapun indikator komunikasi matematis, yang dikemukakan Kementerian Pendidikan Ontario tahun 2005 (Hendriana, Roeheti, & Sumarmo, 2017 :62-63) sebagai berikut:

- a. *Written text*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan lisan, tulisan, konkret, grafik dan aljabar, menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan

menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi.

- b. *Drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar, kedalam ide-ide matematika.
- c. *Mathematical expressions*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Berdasarkan indikator-indikator yang telah dikemukakan para ahli, indikator kemampuan komunikasi matematis (tulisan) digunakan dalam penelitian ini, yaitu indikator kemampuan komunikasi matematis Kementerian Pendidikan Ontario tahun 2005.

**Tabel 2.2**  
**Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis (Tulis)**

No	Indikator kemampuan komunikasi matematis (Tulis)	Deskriptor
1	<i>Written text</i>	Menuliskan jawaban berdasarkan ide sendiri terkait materi yang sudah dipelajari
2	<i>Drawing</i>	Menyatakan situasi atau ide-ide matematika dalam bentuk gambar, diagram atau grafik
3	<i>Mathematical expressions</i>	Menyatakan peristiwa sehari-hari kedalam bahasa atau simbol matematika

Sedangkan indikator komunikasi yang digunakan untuk melihat kemampuan komunikasi matematis (lisan) menurut Ansari (2016 :41) yaitu membaca, mendengarkan, dan berdiskusi.

**Tabel 2.3**  
**Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis (Lisan)**

	Indikator kemampuan komunikasi matematis (Lisan)	Deskriptor
1	Membaca	Siswa menulis hal-hal penting dari materi dibahas pada saat pembelajaran
		Siswa dapat menghubungkan hal-hal penting dari materi dan menyusun rangkuman atau kesimpulan
		Siswa dapat menyampaikan argumentasi

		tentang materi yang dibahas
2	Mendengar	Siswa memperhatikan penjelasan guru dengan serius
		Siswa memperhatikan penjelasan teman saat diskusi
		Siswa memperhatikan penjelasan kelompok lain saat mempresentasikan hasil diskusi
3	Berdiskusi	Siswa mengeluarkan pendapat, memberikan saran atau kritikan pada saat pembelajaran/presentasi hasil diskusi
		Siswa saling bertukar pikiran dalam mencari solusi menyelesaikan permasalahan
		Siswa memberikan pertanyaan mengenai hal-hal yang belum dimengerti pada saat proses diskusi berlangsung baik kepada guru ataupun kepada teman satu kelompok

#### **D. Hubungan Model Pembelajaran GI (*Group Investigation*) dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

Sesuai dengan salah satu penyempurnaan pola pikir kurikulum 2013 yaitu pola pembelajaran pasif menjadi pola pembelajaran aktif mencari maka di perlukan adanya model pembelajaran yang tepat agar siswa tertarik dan fokus terhadap pembelajaran. Model pembelajaran GI (*Group Investigation*) dapat dijadikan salah satu langkah alternatif untuk memecahkan masalah tersebut.

Penerapan Model pembelajaran GI (*Group Investigation*) diharapkan mampu mengurangi kejenuhan peserta didik dalam belajar, membuat peserta didik belajar secara aktif, meningkatkan kemampuan berdiskusi peserta didik dan akhirnya mampu meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Di penerapan Model pembelajaran GI (*Group Investigation*) juga peserta didik dituntut untuk mendiskusikan permasalahan bersama kelompok kecil, mengungkapkan ide-ide, mempertimbangkan jawaban dari anggota kelompok, serta membuka diri terhadap bermacam pendapat. Hal tersebut

akan membuat peserta didik betul betul berperan dan berpartisipasi aktif dalam melakukan kegiatan belajar. Selain siswa aktif dan belajar bermakna, proses pembelajaran seyogyanya bukan sekedar transfer gagasan dari guru kepada siswa, namun merupakan suatu proses yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melihat dan memikirkan gagasan yang diberikan.

## E. Kajian Materi Ajar Segitiga

### 1. Pengertian Segitiga

Jika tiga buah titik A, B dan C yang tidak segaris saling di hubungkan, dimana titik A dihubungkan dengan B, titik B dihubungkan dengan titik C, dan titik C dihubungkan dengan titik A. Sehingga menghasilkan tiga buah ruas garis yang membentuk sebuah bangun yang disebut *segitiga*. Jadi segitiga merupakan bentuk bangun datar yang dibatasi oleh tiga ruas garis. Sisi segitiga ABC diatas adalah AB, BC dan AC. Sedangkan  $\angle BAC$ ,  $\angle ABC$ , dan  $\angle ACB$  disebut sudut segitiga ABC. Besar jumlah ketiga sudut tersebut adalah adalah  $180^0$ .

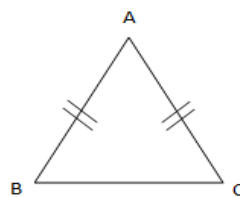
### 2. Jenis-jenis segitiga

Berdasarkan panjang sisinya segitiga dibedakan menjadi:

#### a. Segitiga sama kaki

Segitiga Sama kaki merupakan sebuah segitiga yang memiliki dua sisi yang sama panjang dan sudut-sudut alasnya yang sama besar.

Perhatikan gambar segitiga berikut:

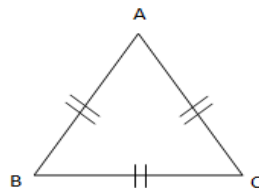


Pada gambar segitiga di atas  $AC = AB$ , dan kedua sudut alasnya sama besar yaitu  $\angle ABC$  dan  $\angle ACB$ . Adapun sifat-sifat segitiga sama kaki adalah:

- 1) dapat dibentuk dari dua buah segitiga siku-siku yang kongruen;
- 2) mempunyai dua buah sisi yang sama panjang dan dua buah sudut yang sama besar;
- 3) mempunyai satu sumbu simetri dan dapat menempati bingkainya dengan tepat dalam dua cara.

b. Segitiga sama sisi

Segitiga sama sisi merupakan sebuah bangun segitiga yang memiliki ukuran panjang sisi-sisinya sama panjang dan semua sudut-sudutnya sama besar. Perhatikan gambar segitiga berikut:



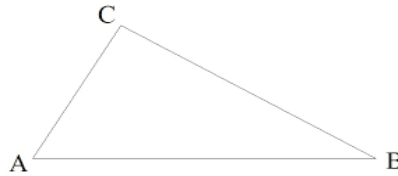
Pada gambar segitiga di atas  $AB = BC = AC$ , dan  $\angle ABC = \angle ACB = \angle BAC = 60^\circ$ . Adapun sifat-sifat segitiga sama sisi adalah:

- 1) mempunyai tiga buah sisi yang sama panjang;
- 2) mempunyai tiga buah sudut yang sama besar ( $60^\circ$ ) dan jumlah ketiga sudutnya adalah  $180^\circ$ .
- 3) mempunyai tiga buah sumbu simetri dan dapat menempati bingkainya dengan tepat dalam enam cara.

c. Segitiga sembarang



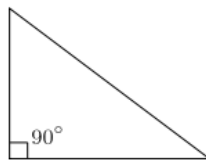
Segitiga sembarang merupakan suatu bangun segitiga yang ketiga ukuran panjang sisi-sisinya berbeda atau tidak sama.



Pada gambar segitiga di atas sisi  $AB \neq BC \neq AC$ , dan  $\angle ABC \neq \angle ACB \neq \angle BAC$ .

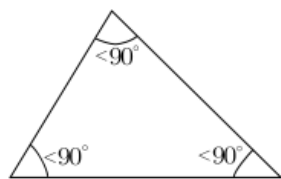
Berdasarkan besar sudutnya segitiga dibedakan menjadi :

- a. Segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya siku-siku yaitu  $90^0$ . Perhatikan gambar segitiga berikut



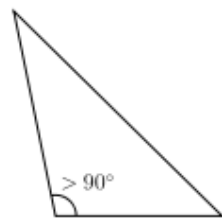
Pada gambar di atas  $\angle BAC$  adalah sudut siku-siku yaitu  $90^0$ .

- b. Segitiga lancip adalah segitiga yang semua sudutnya lancip yaitu sudut yang besarnya di antara  $0^0$  dan  $90^0$ . Perhatikan gambar segitiga berikut:



Pada gambar di atas  $\angle ABC$ ,  $\angle ABC$ ,  $\angle ABC$  semuanya adalah sudut lancip.

- c. Segitiga tumpul adalah segitiga yang salah satu sudutnya tumpul yaitu sudut diantara  $90^0$  dan  $180^0$ . Perlu ditegaskan di sini bahwa hanya satu sudut saja yang tumpul.



Pada gambar di atas  $\angle ABC$  adalah sudut tumpul.

### 3. Keliling dan Luas segitiga

- a. Keliling segitiga adalah jumlah panjang ketiga sisinya

$K = \text{Jumlah dari ketiga sisinya}$

$$K = a + b + c$$

- b. Luas segitiga

$$L = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

### F. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Berdasarkan hasil kajian yang relevan mengenai model pembelajaran *Group Investigation*, hasil belajar, kemampuan koneksi matematika serta kemampuan metakognitif siswa diantaranya dilakukan oleh, Armawati (2016), Herwidi (2016) serta Pratiwi (2013).

1. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Armawati (2016) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Group Investigation* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Parayaman, Ogan Ilir” yang menyimpulkan bahwa ada pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada materi operasi hitung pecahan kelas VII SMP Negeri 1 Parayaman. Pengaruh tersebut ditunjukkan dari

hasil belajar siswa mencapai ketuntasan belajar 85%. Saran yang diberikannya hendaknya model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran matematika.

2. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Herwidi (2016) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Cooperatif Type Group Investigation* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas XI di MA Patra Mandiri Palembang” berdasarkan hasil penelitian diketahui ada pengaruh yang signifikan yaitu rata-rata kelas eksperimen 73,5 dan rata-rata kelas kontrol 65,5.
3. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Anggun Pratiwi (2016) yang berjudul “Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* di SMA Negeri 18 Palembang. Hasil yang dicapai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* rata-rata 72,5, sedangkan di kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional rata-rata 61,23.

**TABEL 2.4**  
**Penelitian Terdahulu yang Relevan**

No	Nama Peneliti	Jenis Penelitian	Model pembelajaran	Fokus
1	Armawati (2016)	Kuantitatif	<i>group investigation</i>	Hasil belajar
2	Herwidi (2016)	Kuantitatif	<i>group investigation</i>	Kemampuan koneksi matematika
3	Anggun Pratiwi (2016)	Kuantitatif	<i>group investigation</i>	Kemampuan metakognitif siswa
4	Teri Meliana	Kuantitatif	<i>group investigation</i>	Kemampuan komunikasi matematis

## G. Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut:

H<sub>0</sub> : Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 40 Palembang”

H<sub>a</sub> : Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 40 Palembang”