

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Landasan Teori

##### 1. Komunikasi Matematis

###### a. Pengertian komunikasi matematis

Komunikasi merupakan hal yang sangat penting bagi manusia. Untuk hidup manusia dari hari ke hari, manusia tidak pernah terlepas dari komunikasi. Pada dasarnya komunikasi dapat terjadi dalam berbagai konteks kehidupan termasuk dunia pendidikan. Komunikasi dalam dunia pendidikan terjadi baik antara pendidik dan peserta didik, maupun antara sesama peserta didik.

Kata “komunikasi” berasal dari kata Latin *cum*, yaitu kata depan yang berarti dengan dan bersama dengan, *unus*, yaitu kata bilangan yang berarti satu. Kedua kata itu terbentuk kata benda *communio* yang dalam bahasa Inggris menjadi *communion* dan berarti kebersamaan, persatuan, gabungan, pergaulan, hubungan, untuk ber *communio*, diperlukan usaha dan kerja, dari kata itu dibuat kata kerja *communicare* yang berarti membagi sesuatu dengan seseorang, memberikan sebagian kepada seseorang, tukar-menukar, membicarakan sesuatu dengan seseorang, memberitahukan sesuatu kepada seseorang, bercakap- asal kata komunikasi, secara harfiah komunikasi

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

berarti pemberitahuan, pembicaraan, percakapan, pertukaran, pertukaran pikiran, atau hubungan.<sup>1</sup>

Lebih lanjut Jalaludin Rahmat, mendefinisikan komunikasi sebagai “*a transactional proces involving cognitive sorting, selecting, and sharing of symbol in such a way as to help another elicit from his own expriences a meaning or reponses similiar to that intended by the source*” yang berarti: “proses transaksinoal yang meliputi pemisahan, dan pemilihan bersama lambang secara kognitif, begitu rupa sehingga membantu orang lain untuk mengeluarkan dari pengalamannya sendiri arti atau respons yang sama dengan yang dimaksud oleh sumber”.<sup>2</sup>

Menurut S. Sadiman, proses pembelajaran pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampain pesan dari sumber pesan melalui saluran/media tertentu ke penerima pesan.<sup>3</sup> Pesan yang disampaikan isi ajaran maupun didikan yang ada pada kurikulum. Pesan berupa isi ajaran dan didikan yang ada dikurikulum dituangkan oleh guru atau sumber lain ke dalam simbol-simbol komunikasi baik simbol verbal (kata-kata lisan maupun tertulis) maupun simbol non verbal atau visual.

Komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling hubungan/dialog yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas, dimana terjadi

<sup>1</sup>Ngainum Naim, *Dasar-dasar Komunikasi Pendidikan*, Yogyakarta: Ar-ruzz Media, 2011, h.18

<sup>2</sup>Jalaludin Rahmat, *Psikologi Komunikasi*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2005, h.3

<sup>3</sup>Arief S. Sadiman, dkk, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, Depok: Rajawali Pers, 2012, h.11-12

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengalihan pesan.<sup>4</sup> Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari di kelas, komunikasi dilingkungan kelas adalah guru dan siswa. Sedangkan cara pengalihan pesan dapat secara tertulis maupun lisan yang disampaikan guru kepada peserta didik untuk saling komunikasi, sehingga komunikasi dapat berjalan dengan lancar.

## b. Peranan Komunikasi Matematis

Komunikasi matematis yang baik akan membantu siswa dalam mengatasi masalah matematika dan mencapai tujuan pembelajaran yang telah di ciptakan. Menurut Askin, uraian tentang peran komunikasi dalam proses pembelajaran matematika di deskripsikan sebagai berikut:<sup>5</sup>

- 1) Dengan komunikasi ide matematika dapat di eksploitasi dalam berbagai perspektif, membantu mempertajam cara berfikir siswa, dan mempertajam kemampuan siswa dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika.
- 2) Komunikasi merupakan alat untuk mengukur pertumbuhan pemahaman dan merefleksikan pemahaman matematika para siswa.
- 3) Melalui komunikasi siswa dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran matematika mereka.

## c. Faktor-Faktor Kemampuan Komunikasi matematis

Ada beberapa faktor yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis antara lain sebagai berikut :<sup>6</sup>

## 1) Pengetahuan Prasyarat

Pengetahuan prasyarat merupakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebagai akibat proses belajar sebelumnya. Hasil belajar siswa tentu

<sup>4</sup> Muhammad Darkasyi, Rahma Jhobar, dan Anizar Ahmad, “Peningkatan Kemampuan Komunikasi matematis dan Motivasi Siswa dengan pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe”, *Jurnal Diklatik Matematika*, ISSN: 2355-4185, h 22

<sup>5</sup> Ibid, h 25

<sup>6</sup>Bansu I. Ansari, *Komunikasi Matematika Strategi Berpikir dan Manajemen Belajar*, Yayasan Pena, Banda Aceh, 2016. h. 33

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

saja bervariasi sesuai kemampuan dari siswa itu sendiri. Ada siswa berkemampuan di atas rata-rata, menengah bahkan ada yang di bawah rata-rata. Jenis kemampuan yang dimiliki oleh siswa tersebut sangat menentukan hasil pembelajaran selanjutnya. Namun demikian dalam komunikasi matematika kemampuan awal siswa kadang-kadang tidak dapat dijadikan standar untuk meramalkan kemampuan komunikasi lisan maupun tulisan. Ada siswa yang kurang mampu dalam komunikasi tulisan, tetapi lancar dalam komunikasi lisan, dan sebaliknya ada siswa yang mampu dalam komunikasi tulisan namun tidak mampu memberikan penjelasan maksud dari tulisannya.

#### 2) Kemampuan membaca, Diskusi dan Menulis

Ada satu mata rantai yang salaiang terkait antara membaca, diskusi dan menulis. Seorang siswa yang rajin membaca, namun enggan menulis, akan kehilangan arah. Demikian sebaliknya, jika seseorang gemar menulis enggan membaca, maka akan berkurang makna tulisannya. Yang lebih baik adalah, jika seseorang yang gemar membaca dan suka berdiskusi, kemudian menuangkan dalam tulisan, maka akan mamntapkan hasil tulisannya. Oleh karena nya diskusi dan menulis adalah dua aspek penting dari komunikasi untuk semua level. Sementara itu, kemampuan membaca dalam topik-topik tertentu dan kemudian mengelaborasi topik-topik tersebut dan menyimpulkannya merupakan aspek penting untuk melihat keberhasilan berpikir siswa.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 3) Pemahaman Matematis

Pemahaman matematis adalah salah satu aspek yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis. Oleh sebab itu pemahaman matematik perlu ditingkatkan dalam pembelajaran. Dengan pemahaman matematik dalam studi ini adalah tingkat atau level pengetahuan siswa tentang konsep, prinsip, algoritma dan kemahiran siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap soal atau masalah yang disajikan.

## d. Indikator Komunikasi Matematis

Baroody menyatakan bahwa kemampuan komunikasi dapat ditingkatkan melalui lima aspek dalam kegiatan komunikasi matematis, yaitu:<sup>7</sup>

- 1) Representasi (*representing*), diartikan sebagai bentuk baru dari hasil translasi suatu masalah atau idea, atau translasi suatu diagram dan model fisik ke dalam simbol atau kata-kata. Ada beberapa bentuk representasi matematika yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal matematika, antara lain melalui: grafik/gambar (*drawing*), persamaan aljabar (*math expression*) dan dengan kata-kata (*written texts*).
- 2) Mendengar (*listening*), dalam proses diskusi aspek mendengar merupakan salah satu aspek yang sangat penting karena kemampuan siswa dalam memberikan pendapat sangat terait dengan kemampuan mendengarkan topik-topik utama yang didiskusikan.
- 3) Membaca (*reading*), kemampuan membaca merupakan kemampuan yang kompleks, karena didalamnya terkait aspek mengingat, memahami, membandingkan, menemukan, menganalisis, mengorganisasikan dan akhirnya menerapkan apa yang terkandung dalam bacaan.
- 4) Diskusi (*discussing*) merupakan sarana bagi seseorang untuk dapat mengungkapkan dan merefleksikan pikirannya berkaitan dengan materi yang diajarkan.
- 5) Menulis (*writing*), kegiatan yang dilakukan dengan sadar bagi seseorang untuk dapat mengungkapkan dan merefleksikan pikiran. Menulis di pandang sebagai proses berpikir keras yang dituangkan di atas kertas.

<sup>7</sup> Ibid, h.17-23

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menulis adalah alat yang bermanfaat dari berpikir karena siswa memperoleh pengalaman matematika sebagai suatu aktivitas yang kreatif

Menurut Sumarmo, indikator komunikasi matematis meliputi kemampuan:<sup>8</sup>

- 1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- 2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
- 4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
- 5) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika.
- 6) Menyusun konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi.
- 7) Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yan telah dipelajari.

Pada penelitian ini, kemampuan komunikasi yang diteliti adalah kemampuan komunikasi siswa secara tertulis dengan indikator sebagai berikut :

- 1) Kemampuan menulis (*written text*), yakni meliputi kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan serta alasan secara matematika menggunakan bahasa yang jelas dan mudah di pahami.
- 2) Kemampuan menggambar (*drawing*), meliputi kemampuan siswa menyatakan situasi masalah yang ada dalam bentuk gambar, bagan, tabel, serta grafik.
- 3) Kemampuan ekspresi matematika (*mathematical expression*), yaitu meliputi kemampuan siswa dalam mengungkapkan gagasan kedalam bahasa dan model matematika.

<sup>8</sup> Astuti dan Leonand, Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa, *Jurnal Formatif* 2(2): 102-110, ISSN:2088-351X, h.104

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## e. Rubrik Skala Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi siswa dapat di ukur menggunakan tugas baik tulisan maupun lisan. Dalam memberikan tugas guru harus memperhatikan keterdapatn aspek komunikasi di dalamnya.

Pemberian skor hasil belajar siswa sehubungan dengan peningkatan komunikasi matematis siswa adalah penekanan pada proses penemuan jawaban bukan penekanan pada hasil atau produk. Pemberian skor pada dasarnya dapat di atur sesuai dengan bobot permasalahan dan kriteria jawaban yang di inginkan guru.

Berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang diteliti, maka penulis membuat rubrik skala penilaian komunikasi matematis pada tabel II.1 berikut ini:<sup>9</sup>

<sup>9</sup>Eva Farnsiska, Anna Fauziah, dan Rabi Refianti, Pengaruh Model Reciprocal Teaching Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri Lubuklinggau, 2015, h.4-5, [http: Artikel Ilmiah Eva ok.pdf](http://artikel.ilmiah.iva.ok.pdf).

**TABEL II.1**  
**RUBRIK KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Skor	Menulis ( <i>Written Texts</i> )	Menggambar ( <i>Drawing</i> )	Ekpresi Matematis ( <i>Mathematical Expression</i> )
0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari gambar, diagram, atau tabel yang benar.	Hanya sedikit dari model matematika yang benar.
2	Penjelasan secara matematis masuk akal namun hanya sebagian lengkap dan benar	Melukiskan, diagram, gambar, atau tabel namun kurang lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi.
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa.	Melukiskan, diagram, gambar, atau tabel secara lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis		
	Skor Maksimal = 4	Skor Maksimal = 3	Skor Maksimal = 3

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

## 2. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama.<sup>10</sup> Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademis, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterogen).<sup>11</sup>

Slavin juga mengemukakan bahwa dalam metode pembelajaran kooperatif, para siswa akan duduk bersama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru.<sup>12</sup> Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama diantara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>13</sup>

Berdasarkan beberapa uraian diatas dapat disimpulkan, pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok dimana siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran.

<sup>10</sup>Trianto, “*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*”, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012), h. 58.

<sup>11</sup>Wina Sanjaya, “*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*”, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010), h. 242.

<sup>12</sup>Robert E. Slavin, “*Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*”, (Bandung: Nusa Media, 2009), h. 8.

<sup>13</sup>Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari, “*Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*”, (Jakarta: Gaung Persada Press Group, 2012), h. 74.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lie mengemukakan lima unsur yang dimiliki pembelajaran kooperatif.<sup>14</sup>

- a. Saling ketergantungan positif  
Keberhasilan kelompok sangat bergantung pada usaha setiap anggota. Keberhasilan yang dicapai individu akan mempengaruhi keberhasilan kelompok, karena setiap siswa akan mendapat nilai individu dan nilai kelompok. Setiap anggota akan memberi kontribusi terhadap anggota yang lain atau kelompoknya.
- b. Tanggung jawab perseorangan  
Pemberian tanggung jawab perseorangan bertujuan untuk mempersiapkan setiap anggota kelompok agar dapat menyelesaikan tugas secara mandiri sehingga semua siswa aktif dalam belajar.
- c. Interaksi secara langsung  
Setiap kelompok diberi kesempatan untuk bertatap muka dan berdiskusi. Interaksi ini akan memberikan informasi yang lebih banyak kepada setiap anggota kelompok, karena hasil pemikiran kelompok jauh lebih besar dari pada jumlah masing-masing anggota.
- d. Komunikasi antar anggota  
Keberhasilan kelompok juga bergantung pada kesediaan anggota untuk saling mendengarkan, sekaligus bertujuan untuk mengasah kemampuan mengemukakan pendapat.
- e. Evaluasi proses kelompok  
Guru menjelaskan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka agar selanjutnya bisa bekerja sama lebih efektif. Waktu evaluasi tidak perlu dilakukan setiap kali kerja kelompok, melainkan bisa diadakan beberapa waktu setelah beberapa kali siswa terlibat dalam kegiatan pembelajaran kooperatif.

### 3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT)

Menurut Istarani dan Muhammad Ridwan pembelajaran kooperatif model TGT adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*.<sup>15</sup>

<sup>14</sup>Anita Lie, *Pembelajaran Kooperatif*, (Jakarta: Grasindo, 2002), h. 20

<sup>15</sup>Istarani dan Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h. 92

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pembelajaran kooperatif tipe *TGT* yang dikemukakan oleh Slavin yang dikutip oleh Risnawati adalah suatu pembelajaran siswa dalam kelompok masing-masing untuk saling membantu dalam kelompoknya menjawab pertanyaan-pertanyaan dari materi yang diberikan<sup>16</sup>. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model *TGT* ini memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks di samping menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar<sup>17</sup>. Setiap siswa di dalam *tournament* saling bersaing dan menjawab pertanyaan yang telah dibahas dalam kelompoknya, dengan demikian siswa merelakan dirinya untuk terikat pada kegiatan pembelajaran sehingga pemahaman konsep siswa terhadap pembelajaran matematika meningkat.

Pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sebagaimana yang dikemukakan Slavin bahwa permainan dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa, sehingga hasil belajar siswa terhadap kemampuan komunikasi meningkat<sup>18</sup>. Belajar dengan bermain yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif tipe *TGT* memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks, disamping membutuhkan tanggung jawab, kerja sama, persaingan yang sehat dan keterlibatan kerja.

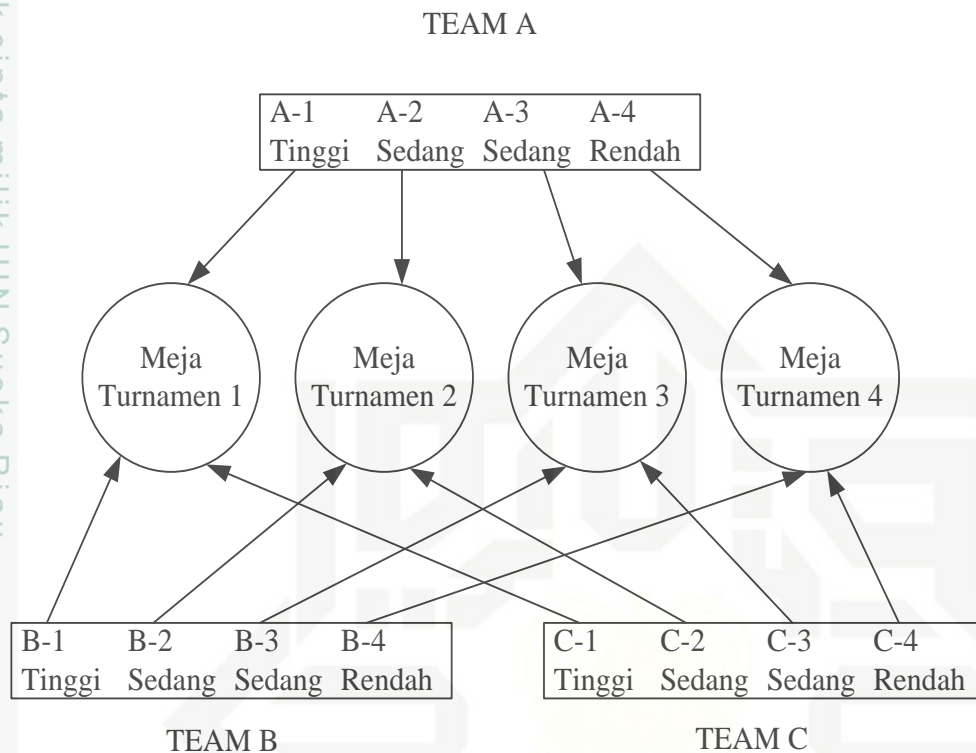
<sup>16</sup>Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Pekanbaru: Suska Press, 2008), h.53

<sup>17</sup>Istarani dan Muhammad Ridwan, *Op.Cit*, h. 92

<sup>18</sup>Robert E Slavin, *Cooperatif Learning. Teori Riset dan Praktik*, (Bandung: Nusa Media, 2005), h. 165

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penempatan meja tournament dalam TGT sebagai berikut:<sup>19</sup>



Gambar II.1 Penempatan Pada Meja Turnament

Menurut Risnawati, adapun kelebihan pembelajaran kooperatif tipe *TGT*

adalah:<sup>20</sup>

- 1) Semua anggota kelompok memperoleh tugas.
- 2) Ada interaksi langsung antara siswa dengan siswa dan dengan guru.
- 3) Mendorong siswa untuk menghargai pendapat orang lain.
- 4) Meningkatkan akademik siswa.
- 5) Melatih siswa untuk berbicara di depan kelas.
- 6) Meningkatkan rasa persaudaraan.
- 7) Merangsang siswa untuk lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika.
- 8) Siswa mampu bekerja sama dalam belajar sehingga siswa aktif dalam proses pembelajaran.

<sup>19</sup> Robert E Slavin, *Cooperative Learning*, 2005, Bandung: Nusa media, h.168

<sup>20</sup> Risnawati, *Op. Cit.*, h. 53

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Slavin, keunggulan dan kelemahan model pembelajaran TGT

adalah sebagai berikut:<sup>21</sup>

- a. Keunggulan Model Pembelajaran TGT
  1. Para siswa di dalam kelas yang menggunakan TGT memperoleh teman yang secara signifikan lebih banyak dari kelompok rasial mereka daripada siswa yang ada dalam kelas tradisional.
  2. Meningkatkan perasaan/persepsi siswa bahwa hasil yang mereka peroleh tergantung dari kinerja dan bukannya pada keberuntungan.
  3. TGT meningkatkan harga diri sosial pada siswa tetapi tidak untuk rasa harga diri akademik mereka.
  4. TGT meningkatkan kekooperatifan terhadap yang lain (kerja sama verbal dan nonverbal, kompetisi yang lebih sedikit).
  5. Keterlibatan siswa lebih tinggi dalam belajar bersama, tetapi menggunakan waktu yang lebih banyak.
  6. TGT meningkatkan kehadiran siswa di sekolah pada remaja-remaja dengan gangguan emosional, lebih sedikit yang menerima skors atau perlakuan lain.
- b. Kelemahan Model Pembelajaran TGT
  1. Bagi Guru
 

Sulitnya pengelompokan siswa yang mempunyai kemampuan heterogen dari segi akademis. Kelemahan ini akan dapat diatasi jika guru yang bertindak sebagai pemegang kendali teliti dalam menentukan pembagian kelompok waktu yang dihabiskan untuk diskusi oleh siswa cukup banyak sehingga melewati waktu yang sudah ditetapkan. Kesulitan ini dapat diatasi jika guru mampu menguasai kelas secara menyeluruh.
  2. Bagi Siswa
 

Masih adanya siswa berkemampuan tinggi kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan kepada siswa lainnya. Untuk mengetahui kelemahan itu, tugas guru adalah membimbing dengan baik siswa yang mempunyai kemampuan akademik tinggi agar dapat dan mampu menularkan pengetahuannya kepada siswa yang lain.

<sup>21</sup>Muhammad Fathurrohman, *Model-model Pembelajaran Inovatif Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan*, (Jogyakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2016), h. 60

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tahap-tahap yang diperhatikan dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah sebagai berikut:

#### 1) Presentasi kelas

Pada kegiatan ini guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memperkenalkan materi pelajaran yang akan dibahas, yaitu dengan cara pengajaran langsung. Selama persentasi kelas berlangsung siswa diharapkan memperhatikan secara cermat. Siswa harus menyadari bahwa kecermatannya sangat menunjang untuk mempelajari materi yang disampaikan oleh guru, sehingga dapat mendukung keberhasilan belajar selanjutnya dan pada akhirnya dapat membantu usaha mengumpulkan nilai bagi kelompok mereka.

#### 2) Belajar kelompok

Membagi siswa ke dalam kelompok pembelajaran kooperatif tipe TGT. Penempatan siswa dalam kelompok ini dibentuk dengan beranggotakan empat sampai lima orang siswa, yang terdiri dari siswa yang mempunyai kemampuan akademik berbeda yaitu siswa berkemampuan akademik tinggi, sedang dan rendah. Selain itu dalam penempatan kelompok ini, guru sebaiknya mempertimbangkan kriteria heterogen lainnya misalnya: jenis kelamin, latar belakang sosial, dan suku. Perlu diperhatikan bahwa penempatan kelompok ini jangan sampai siswa memilih sendiri untuk menentukan anggota kelompoknya.

Pada tahap kegiatan kelompok siswa bekerja dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk menyelesaikan tugas-

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tugas yang menjadi tanggung jawabnya atau mempelajari materi yang sudah dipersiapkan guru.

Selama kegiatan kelompok guru bertindak sebagai fasilitator yang memonitor kegiatan tiap kelompok dan memotivasi setiap siswa untuk berinteraksi antara sesama teman sekelompoknya maupun dengan guru.

### 3) *Tournament* akademik

Dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT, metode *tournament* akademik yaitu bentuk permainan yang dikemas dalam sebuah *tournament* belajar. *Tournament* akademik haruslah didesain sedemikian rupa dengan tujuan untuk menguji pengetahuan yang telah dicapai setiap siswa.

Soal *tournament* ini disusun dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang dipelajari. Pada setiap pelaksanaan *tournament* akademik, setiap meja *tournament* dapat dilakukan oleh tiga sampai empat orang siswa yang mempunyai kemampuan akademik yang setara dan setiap siswa tersebut mewakili kelompoknya masing-masing.

*Tournament* dapat dilakukan setelah guru memberikan presentasi kelas dan semua siswa dan kelompoknya telah berlatih dengan Lembar Kerja Siswa (LKS). Setiap siswa yang mempunyai kemampuan akademik setara dan mewakili kelompok yang berbeda bersaing untuk mendapatkan nilai maksimal bagi kelompoknya.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perlengkapan yang harus disiapkan untuk *tournament* adalah soal *tournament* dengan lembar jawabannya, dan *tournament* akademik siap dilaksanakan. Untuk pelaksanaan *tournament* kita harus menyesuaikan dengan kemampuan dan karakter siswa. Jadi, *tournament* dilakukan dengan serentak, pada setiap meja *tournament* dibagikan lembar soal dan lembar jawaban. Pada akhir *tournament* dilakukan pemeriksaan dan penghitungan nilai yang telah dikumpulkan siswa untuk menentukan skor siswa dalam *tournament*.

## 4) Penghargaan kelompok

Kelompok yang memperoleh nilai rata-rata yang melebihi kriteria tertentu diberikan penghargaan.

**TABEL II. 2**  
**PENGHARGAAN KELOMPOK**

Kriteria (rata-rata tim)	Penghargaan
Nilai $\geq 50$	Kelompok Super
$45 \leq \text{Nilai} < 50$	Kelompok Terbaik
$40 \leq \text{Nilai} < 45$	Kelompok Baik
Nilai $\leq 40$	Kelompok Cukup

Sumber: Slavin 1995

Penghargaan diberikan kepada kelompok super dan kelompok terbaik, baik dan cukup diberikan selamat saja



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### 4. Hubungan Komunikasi Matematis dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Turnament (TGT)*

Kemampuan komunikasi matematika mempunyai peranan yang sangat besar terhadap perkembangan belajar siswa. Bagaimana interaksi siswa di dalam kelas dan cara siswa mengungkapkan pendapat di dalam kelas dan di dalam kelompok yang terbentuk di dalam kelas. Interaksi yang terjadi yang berperan dalam meningkatkan komunikasi matematika adalah interaksi yang bersifat positif. Contoh dari interaksi adalah pada saat siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Apabila siswa mempunyai kemampuan komunikasi matematika yang baik, maka siswa akan dapat mengerjakan soal tersebut, yaitu dengan cara bertanya kepada teman, dan mengungkapkan pendapat di dalam kelompoknya, maka kesulitan demi kesulitan akan dapat teratasi.

Pembelajaran kooperatif tipe TGT membantu masing-masing anggota kelompok untuk saling mendukung, saling membantu, saling menghargai pendapat orang lain dan saling memperhatikan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang terjadi. TGT ini juga mempunyai kelebihan karena pembelajarannya disusun dalam bentuk *games* (permainan) yang di kemas dalam sebuah turnamen, sehingga menjadi sebuah pembelajaran yang menarik.

Dari penjelasan tersebut, diharapkan dengan diterapkan pembelajaran kooperatif dengan model TGT ini dapat meningkatkan komunikasi matematika siswa, karena siswa diberikan kemudahan dalam menyelesaikan persoalan secara berkelompok, kemudian dapat *sharing* dengan kelompok lain, sehingga

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

efektivitas belajar siswa menjadi maksimal dan apa yang diharapkan guru untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa dapat tercapai.

## 5. Kemampuan Awal

Kemampuan awal siswa merupakan salah satu faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar siswa karena kemampuan awal dapat menggambarkan kesiapan siswa dalam mengikuti suatu pelajaran. Kemampuan awal juga dipandang sebagai keterampilan yang relevan yang dimiliki pada saat akan mulai mengikuti suatu pembelajaran sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan awal merupakan prasyarat yang harus dikuasai siswa sebelum mengikuti suatu kegiatan pembelajaran.

Gagne menyatakan bahwa “kemampuan awal lebih rendah dari pada kemampuan baru dalam pembelajaran, kemampuan awal merupakan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum memasuki pembelajaran materi pelajaran berikutnya yang lebih tinggi”.<sup>22</sup>

Kemampuan awal peserta didik merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran sehingga dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Kemampuan seseorang yang diperoleh dari pelatihan selama hidupnya, dan apa yang diperoleh dari pelatihan sebelumnya, dan apa yang dibawa untuk menghadapi suatu pengalaman baru.<sup>23</sup>

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan kemampuan awal siswa adalah suatu kemampuan yang telah dimiliki sebelum pembelajaran berlangsung yang merupakan prasyarat untuk mengikuti proses belajar

<sup>22</sup> Siwi Puji Astuti. Pengaruh Kemampuan Awal Dan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar siswa. *Jurnal Formatif* Vol.1 No.5. h.71

<sup>23</sup> Siwi Puji Astuti, *Loc.Cit.*

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

selanjutnya. Kemampuan awal juga menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran baru yang akan diberikan oleh guru pada kelas yang lebih tinggi.

Kemampuan awal dalam penelitian ini berperan sebagai variabel moderator. Tujuannya adalah untuk melihat model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* baik digunakan pada kelompok siswa yang berkemampuan awal tinggi, sedang atau rendah.

## B. Penelitian Relevan

Penelitian ini relevan dengan Jurnal Sri Asnawati dengan judul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament*”.<sup>24</sup> Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* lebih baik dari pada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

Selanjutnya penelitian relevan dengan Jurnal Nelli Ma’rifat Sanusi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”.<sup>25</sup> Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* memberikan pengaruh yang

<sup>24</sup>Sri Asnawati, Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament*, *Jurnal Euclid*, ISSN 2355-1712, vol.3, No.2, 15 Mei 2017

<sup>25</sup>Nelli Ma’rifat Sanusi, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa, *Jurnal JKPM*, Vol 1 No 2, 15 Mei 2017

signifikan dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya tersebut, pada penelitian ini terdapat perbedaan yaitu kemampuan Awal matematis siswa sebagai variabel Moderat.

### C. Konsep Operasional

Adapun konsep yang akan dioperasionalkan dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel yaitu model *Team Games Tournament* yang diterapkan dalam pembelajaran matematika siswa SMA N 1 TAMBANG sebagai variabel bebas, kemampuan komunikasi matematika siswa sebagai variabel terikat, dan kemampuan awal matematika siswa sebagai variabel moderator.

#### 1. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT)

Pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) merupakan variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis. Adapun langkah-langkah dalam menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* ini adalah sebagai berikut:

##### a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan RPP, LKS, soal *tournament*, dan soal tes.

##### b. Tahap Pelaksanaan

Adapun langkah-langkah sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun, yaitu sebagai berikut:

##### 1) Kegiatan awal

- a) Guru mengucapkan salam

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) Guru berdoa bersama siswa dan mengabsen siswa
- c) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- d) Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok diskusi heterogen yang beranggotakan 5 orang.
- e) Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament*.
- f) Motivasi
 

Guru memberikan motivasi kepada siswa untuk belajar bersungguh-sungguh supaya ilmu yang dipelajari bermanfaat.

## 2) Kegiatan Inti

- a) Guru menyajikan materi pelajaran secara singkat
- b) Guru mempersilahkan siswa duduk pada kelompok yang telah ditentukan.
- c) Guru membagikan LKS kepada siswa dan memberikan waktu untuk mendiskusikannya
- d) Guru membimbing dan mengontrol diskusi
- e) Guru mempersilahkan siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya
- f) Setelah selesai proses diskusi maka setiap kelompok diminta mengirim wakilnya ke meja *tournament* untuk saling berkompetensi mengerjakan kartu soal yang telah diberikan guru.
- g) Guru menilai tiap anggota kelompok berdasarkan jawaban siswa dalam permainan

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

h) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapat skor terbanyak sebagai kelompok terbaik, sehingga dapat memacu siswa yang lain untuk lebih aktif dalam kegiatan belajar

#### 3) Kegiatan akhir

- a) Menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari
- b) Menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.
- c) Mengakhiri pembelajaran dengan do'a.

#### 2. Langkah-langkah Identifikasi Kemampuan Awal

Ada tiga langkah yang perlu dilakukan dalam menganalisis kemampuan awal siswa, sebagai berikut:

- a. Melakukan pengamatan kepada siswa secara perorangan.

Pengamatan ini dilakukan dengan menggunakan tes kemampuan awal yang dilakukan untuk mengetahui konsep-konsep, prosedur-prosedur atau prinsip-prinsip yang telah dikuasai oleh siswa yang terkait dengan konsep, prosedur atau prinsip yang akan diajarkan.

- b. Tabulasi karakteristik pribadi siswa.

Hasil pengemasan yang dilakukan pada langkah pertama ditabulasi (data dalam bentuk tabel) untuk mendapatkan klasifikasi dan rinciannya. Hasil tabulasi akan digunakan untuk daftar klasifikasi karakteristik menonjol yang perlu diperhatikan dalam menetapkan strategi pengelolaan.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Pembuatan daftar strategi karakteristik siswa.

Daftar ini dibuat sebagai dasar menentukan strategi pengelolaan pembelajaran. Satu hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan daftar ini adalah daftar harus disesuaikan dengan kemajuan-kemajuan belajar yang dicapai siswa secara pribadi.

Ada beberapa macam instrumen yang dapat digunakan untuk memperoleh data tentang karakteristik siswa, meliputi: observasi, wawancara, angket, daftar pertanyaan dan melakukan tes.

3. Kriteria Kemampuan Awal

Pada penelitian ini kemampuan awal berperan sebagai variabel moderator. Tujuan diperhatikan kemampuan awal sebagai variabel moderator untuk melihat model TGT lebih baik digunakan pada kelompok siswa berkemampuan awal rendah, kemampuan awal sedang atau siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi.

Untuk itu peneliti mengambil suatu kriteria untuk menentukan kemampuan awal siswa. Kriteria pengelompokan kemampuan awal bisa dilihat pada Tabel II.3 berikut:

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**TABEL II.3**  
**KRITERIA PENGELOMPOKAN KEMAMPUAN AWAL**

Kriteria Kemampuan Awal	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) > x > (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

Sumber: Tesis Ramon Muhandaz

Keterangan:

$x$  = skor kemampuan awal masing-masing siswa

$\bar{x}$  = rata-rata skor kemampuan awal siswa

$SD$  = simpangan baku skor kemampuan awal siswa

#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan penelitian masalah yang didasarkan teori yang relevan. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.  $H_a$  : Terdapat perbedaan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

$H_o$  : Tidak terdapat perbedaan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Ha : Terdapat perbedaan kemampuan awal siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional.  
Ho : Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Ha : Terdapat kontribusi yang signifikan antara kemampuan awal dengan komunikasi matematis siswa.  
Ho : Tidak terdapat kontribusi yang signifikan antara kemampuan awal dengan komunikasi matematis siswa.
4. Ha : Terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe TGT yang ditinjau berdasarkan kemampuan awal terhadap komunikasi matematis siswa.  
Ho : Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe TGT yang ditinjau berdasarkan kemampuan awal terhadap komunikasi matematis siswa.