

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Pembelajaran Matematika

##### 1. Hakikat Matematika

Matematika merupakan objek yang sangat penting dalam sistem pendidikan diseluruh dunia, negara yang mengabaikan pendidikan matematika sebagai prioritas utama akan tertinggal dari kemajuan disegala bidang (terutama sains dan teknologi) dibanding dengan negara lainnya yang memberikan tempat bagi matematika sebagai subjek yang sangat penting. Di Indonesia, sejak bangku SD sampai perguruan tinggi bahkan mungkin sejak *play group* atau sebelumnya, syarat penguasaan terhadap matematika jelas tidak bisa dikesampingkan. Untuk bisa menjalani pendidikan selama di bangku sekolah sampai kuliah dengan baik, maka anak didik dituntut untuk dapat menguasai matematika dengan baik.<sup>15</sup>

Seperti kata Abraham S Lunchins dan Edith N Lunchinns “Apakah matematika itu ? “, dapat dijawab secara berbeda-beda tergantung pada bila mana pertanyaan itu dijawab, dimana dijawab, siapa yang menjawab, dan apa sajakah yang termasuk dipandang dalam matematika.<sup>16</sup>

Istilah *mathematics* (Inggris), *mathematik* (Jerman), *mathematique* (Prancis), *matematico* ( Itali), *matematiceski* (Rusia), atau *mathematick/wiskunde*

---

<sup>15</sup>Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelegence Cara Cerdas Melatih...*, hal. 41-42

<sup>16</sup>Erman Suherman, et. all., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, ( Bandung, Universitas Pendidikan Indonesia, 2003) hal. 15

(Belanda), berasal dari perkataan lain *mathematica*, yang mulanya dari perkataan Yunani, *mathematike*, yang berarti “*relating to learning*”.<sup>17</sup>

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*manthenein*”, yang artinya “mempelajari”. Mungkin juga, kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanskerta “*medha*” atau “*widya*” yang artinya “kepandaian”, “ketahuan” atau “inteleksi”.<sup>18</sup>

Secara umum definisi matematika dapat dideskripsikan sebagai berikut, diantaranya:<sup>19</sup>

a. Matematika sebagai struktur terorganisasi

Sedikit berbeda dengan ilmu pengetahuan lain, matematika merupakan suatu bangunan struktur yang terorganisasi. Sebagai sebuah struktur, ia terdiri atas beberapa komponen, yang meliputi aksioma/postulat, pengertian pangkal/primitif, dalil/teorema (termasuk di dalamnya lemma (teorema pengantar/kecil) dan (*corollary*/sifat).

b. Matematika sebagai alat (*tool*)

Matematika dipandang sebagai alat dalam mencari solusi berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

c. Matematika sebagai pola pikir deduktif

Matematika merupakan pengetahuan yang memiliki pola pikir deduktif. Artinya, suatu teori atau pertanyaan dalam matematika dapat diterima kebenarannya apabila telah dibuktikan secara deduktif (umum).

---

<sup>17</sup>*Ibid.*, hal. 16

<sup>18</sup>Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence Cara Cerdas Melatih...*, hal. 42

<sup>19</sup>Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat dan Logika*, (Jogjakarta : Ar-RuzzMedia, 2008), hal. 23-24

d. Matematika sebagai cara bernalar (*the way of thinking*)

Matematika dapat pula dipandang sebagai cara bernalar, paling tidak karena beberapa hal, seperti matematika memuat cara pembuktian yang sah (valid), rumus-rumus atau aturan umum, atau sifat penalaran yang sistematis.

e. Matematika sebagai bahan artifisial

Simbol merupakan ciri yang paling menonjol dalam matematika. Bahasa matematika adalah bahasa simbol yang bersifat artifisial, yang baru memiliki arti bila dikenakan pada suatu konteks.

f. Matematika sebagai seni yang kreatif

Penalaran yang logis dan efisien serta pembentukan ide-ide dan pola-pola yang kreatif dan menakjubkan, maka sering pula disebut sebagai seni, khususnya seni berpikir yang kreatif.

Berdasarkan definisi di atas, peneliti mempunyai gambaran tentang apa matematika itu, dengan menggabungkan pengertian dari pendapat-pendapat tersebut. Semua pendapat tersebut dapat kita terima, karena sampai saat ini tidak ada yang mendefinisikan matematika secara tunggal. Matematika dapat ditinjau dari yang paling sederhana sampai pada yang paling kompleks. Dengan demikian dapat dikatakan secara singkat bahwa matematika adalah ilmu yang bersifat deduktif, ilmu tentang kuantitas, dan digunakan untuk menentukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia. Untuk bisa memahami atau menguasai materi matematika tidak hanya cukup dengan membacanya, tapi harus mampu menelaah atau mengerti apa yang ada di dalamnya. Karena matematika mendorong kita untuk selalu belajar jika ingin memahami materi di dalamnya.

## 2. Karakteristik Umum Matematika

Dari uraian tentang pengertian matematika di atas maka terdapat beberapa ciri matematika, yaitu sebagai berikut:<sup>20</sup>

### a. Memiliki objek kajian yang abstrak

Matematika mempunyai kajian objek yang abstrak, walaupun tidak setiap yang abstrak adalah matematika. Sementara beberapa matematikawan menganggap objek matematika itu “konkret” dalam pikiran mereka, maka kita dapat menyebut objek matematika secara lebih tepat sebagai objek mental atau pikiran.

### b. Bertumpu pada kesepakatan

Simbol-simbol dan istilah-istilah dalam matematika merupakan kesepakatan atau konvensi yang penting. Dengan simbol dan istilah yang telah disepakati dalam matematika, maka pembahasan selanjutnya akan menjadi mudah dilakukan dan dikomunikasikan.

### c. Berpola pikir deduktif

Dalam matematika, hanya diterima pola pikir yang bersifat deduktif. Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus.

---

<sup>20</sup>Abdul Halim Fathani , *Matematika Hakikat dan Logika...*, hal. 59-69

d. Konsisten dalam sistemnya

Dalam matematika, terdapat berbagai macam sistem yang dibentuk dari beberapa aksioma dan memuat beberapa teorema. Ada sistem-sistem yang berkaitan, ada pula sistem-sistem yang dapat dipandang lepas saja dengan lainnya.

e. Memiliki simbol yang kosong arti

Dalam matematika, banyak sekali simbol baik yang berupa huruf latin, huruf yunani, maupun simbol khusus lainnya. Simbol-simbol tersebut membentuk kalimat dalam matematika yang bisa disebut model matematika.<sup>21</sup>

f. Memperhatikan semesta pembicaraan

Sehubungan dengan kosongnya arti dalam simbol-simbol matematika, bila kita menggunakannya kita seharusnya memperhatikan pula lingkup pembicaraan. Lingkup atau sering disebut semesta pembicaraan bisa sempit bisa pula luas.

### 3. Proses Belajar Mengajar Matematika

a. Belajar Matematika

Belajar adalah perubahan perilaku yang relatif permanen sebagai hasil pengalaman (bukan hasil perkembangan, pengaruh obat, atau kecelakaan) dan bisa melaksanakannya pada pengetahuan lain serta mampu mengkomunikasikan kepada orang lain.<sup>22</sup>

Berikut kutipan tentang pengertian belajar menurut beberapa ahli:<sup>23</sup>

1. Menurut Crow and Crow belajar adalah diperolehnya kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan dan sikap baru.

---

<sup>21</sup>*Ibid.*, hal. 70

<sup>22</sup>H. Zaini, *Landasan Pendidikan*, (Yogyakarta: Mitsaq Pustaka, 2011), hal. 111

<sup>23</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 155-156

2. Menurut Witerington belajar merupakan perubahan dalam kepribadian, yang dimanifestasikan sebagai pola-pola respons yang baru yang berbentuk ketrampilan, sikap, kebiasaan, pengetahuan, dan kecakapan.
3. Menurut Hilgard belajar adalah suatu proses dimana suatu perilaku muncul atau berubah karena adanya respon terhadap suatu situasi

Berdasarkan beberapa gambaran definisi di atas penulis mempunyai gambaran tentang pengertian belajar. Belajar adalah diperolehnya pengetahuan dan sikap yang baru dimana situasi muncul atau berubah karena adanya respon terhadap situasi.

Ciri-ciri umum dari belajar diantaranya adalah sebagai berikut:<sup>24</sup>

1. Belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku (change behavior). Ini berarti bahwa hasil belajar hanya dapat diamati dari tingkah laku, yaitu adanya perubahan tingkah laku, dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak terampil menjadi terampil. Tanpa mengamati tingkah laku hasil belajar, kita tidak akan dapat mengetahui ada tidaknya hasil belajar.
2. Perubahan perilaku relatif permanent. Ini berarti, bahwa perubahan tingkah laku yang terjadi karena belajar untuk waktu tertentu akan tetap atau tidak berubah-ubah. Tetapi perubahan tingkah laku tersebut tidak akan terpancang seumur hidup.
3. Perubahan tingkah laku tidak harus segera dapat diamati pada saat proses belajar berlangsung, perubahan perilaku tersebut bersifat potensial
4. Perubahan tingkah laku merupakan hasil latihan atau pengalaman.

---

<sup>24</sup>H. Baharudin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*. ( Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 15

Dalam proses belajar matematika juga terjadi proses berpikir, sebab seseorang dikatakan berpikir apabila orang itu melakukan kegiatan mental, dan orang yang belajar matematika mesti melakukan kegiatan mental. Dalam berpikir, orang menyusun hubungan-hubungan antara bagian-bagian informasi yang telah direkam dalam pikirannya sebagai pengertian-pengertian. Dari pengertian tersebut, terbentuklah pendapat yang pada akhirnya dapat ditarik kesimpulan. Tentunya kemampuan berpikir seseorang dipengaruhi oleh tingkat kecerdasan. Dengan demikian, terlihat jelas adanya hubungan antara kecerdasan dengan proses dalam belajar matematika.<sup>25</sup>

Dengan kata lain proses belajar matematika adalah proses perubahan yang dialami oleh siswa baik dari segi pengetahuan, pemahaman dan ketrampilannya terhadap matapelajaran matematika.

#### b. Mengajar Matematika

Mengajar adalah menciptakan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Sistem lingkungan ini terdiri dari komponen-komponen yang saling mempengaruhi yakni tujuan yang ingin dicapai, materi yang ingin diajarkan, guru dan siswa yang harus memainkan peranan serta sarana dan prasarana belajar mengajar yang tersedia.<sup>26</sup>

Mengajar pada prinsipnya membimbing siswa dalam kegiatan belajar mengajar atau mengandung pengertian bahwa mengajar merupakan suatu usaha

---

<sup>25</sup> Moch. Masykur Ag, dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelegence Cara Cerdas melatih...*, hal. 43-44

<sup>26</sup> J.J. Hasibuandan Moedjiono, *Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010), hal. 3

mengorganisasikan lingkungan dalam hubungannya dengan anak didik dengan bahan pengajaran yang menimbulkan proses belajar.<sup>27</sup>

Mengajar matematika dapat diartikan suatu usaha yang dilakukan oleh seorang pendidik untuk mengorganisasikan lingkungan dalam hubungannya dengan anak didik dan bahan pengajaran matematika sehingga tercapainya proses belajar matematika.

## **B. Model Pembelajaran Kooperatif**

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial.<sup>28</sup> Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas adalah model pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif adalah suatu strategi pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri 2 sampai 5 orang, dengan struktur kelompoknya yang bersifat heterogen.<sup>29</sup> Hal yang paling penting dalam model pembelajaran kooperatif adalah bahwa siswa dapat belajar dengan cara bekerja sama dengan teman.<sup>30</sup>

---

<sup>27</sup>Moch.Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional...*, hal. 6

<sup>28</sup>Agus Sprijono, *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hal. 46

<sup>29</sup>Kokom Komala Sari, *Pembelajaran Kostektual*. (Bandung: PT Rineka Aditama 2010), hal. 62

<sup>30</sup>Hamzah B.Uno dan Nurdin Mohamad, *Belajar Dengan Pendekatan Paikem...*, hal. 120

Menurut Roger dan David Johnson bahwa tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Dalam pembelajaran kooperatif terdiri dari lima unsur yaitu: <sup>31</sup>

1. Saling ketergantungan positif

Unsur ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran kooperatif ada dua pertanggung jawaban kelompok. Pertama, mempelajari bahan yang ditugaskan kepada kelompok. Kedua, menjamin semua anggota kelompok secara individu mempelajari bahan yang ditugaskan.

2. Tanggung jawab individual

Pertanggung jawaban ini muncul jika dilakukan pengukuran terhadap keberhasilan kelompok. Tujuan pembelajaran kooperatif adalah membentuk semua anggota kelompok menjadi pribadi yang kuat. Tanggung jawab perseorangan adalah kunci untuk menjamin semua anggota yang diperkuat oleh kegiatan belajar bersama. Artinya, setelah mengikuti kelompok belajar bersama, anggota kelompok harus dapat menyelesaikan tugas yang sama.

3. Interaksi promotif

Unsur ketiga dalam pembelajaran kooperatif adalah interaksi promotif. Unsur ini penting karena dapat menghasilkan saling ketergantungan positif.

Ciri-ciri interaksi promotif adalah:

- a. Saling membantu secara efektif dan efisien.
- b. Saling memberi informasi dan sarana yang diperlukan.
- c. Memproses informasi bersama secara lebih efektif dan efisien.

---

<sup>31</sup>Agus Suprijono, *Cooperatif Learning...*, hal. 58-61

- d. Saling mengingatkan.
  - e. Saling membantu dalam merumuskan dan mengembangkan argumentasi serta meningkatkan kemampuan wawasan terhadap masalah yang dihadapi.
  - f. Saling percaya.
  - g. Saling memotivasi untuk memperoleh keberhasilan bersama.
4. Keterampilan sosial.

Unsur keempat dalam pembelajaran kooperatif adalah keterampilan sosial. Untuk mengoordinasikan kegiatan peserta didik dalam pencapaian tujuan peserta didik harus:

- a. Saling mekenal dan memercayai.
  - b. Mampu berkomunikasi secara akurat dan tidak ambisius.
  - c. Saling menerima dan saling mendukung.
  - d. Mampu menyelesaikan konflik secara konstruktif.
5. Pemrosesan kelompok.

Unsur kelima dalam pembelajaran kooperatif adalah pemrosesan kelompok. Pemrosesan menandung arti menilai. Tujuan pemrosesan kelompok adalah meningkatkan efektivitas anggota dalam memberikan kontribusi terhadap kegiatan kolaboratif untuk mencapai tujuan kelompok.

Ada beberapa tipe model pembelajaran kooperatif walaupun prinsip dasar dalam pembelajaran kooperatif tidak berubah, tipe-tipe tersebut antara lain adalah model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) dan model Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD).

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

*Team Games Tournament* (TGT) merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Slavin untuk membantu siswa mereview dan menguasai materi pelajaran. Slavin menemukan bahwa TGT berhasil meningkatkan skill-skill dasar, pencapaian, interaksi positif, harga diri, dan sikap penerimaan pada siswa-siswa lain yang berbeda.<sup>32</sup> Dalam TGT siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri tiga sampai lima siswa yang heterogen, baik dalam prestasi akademik, jenis kelamin, ras maupun etnik.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT terdiri dari lima tahapan, yaitu:<sup>33</sup>

#### 1. Penyajian kelas

Pada awal pembelajaran, guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas biasanya dilakukan dengan pengajaran ceramah, diskusi, yang dipimpin guru. Pada saat penyajian kelas, siswa harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan guru karena akan membantu siswa bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan game karena skor game akan menentukan skor kelompok.

#### 2. Kelompok (teams)

Kelompok biasanya terdiri dari 4 sampai 5 orang siswa yang anggotanya heterogen, dilihat dari prestasi akademik, jenis kelamin, dan ras atau etnik. Fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan

---

<sup>32</sup>Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran...*, hal. 197

<sup>33</sup>Aris Shohimin, *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* .(Yogyakarta: Arr-Ruzz Media, 2014), hal. 204-205

lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat game.

### 3. Game

Game terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat dari penyajian kelas dan belajar kelompok. Kebanyakan game terdiri di pertanyaan-pertanyaan sederhana bernomor. Siswa memilih kartu bernomor dan mencoba menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor itu. Siswa yang menjawab benar akan mendapat skor.

### 4. Tournament

Tournament dilakukan pada akhir minggu atau pada setiap unit setelah guru melakukan presentasi kelas dan kelompok sudah mengerjakan lembar kerja.

### 5. Teams Recognize

Guru mengumumkan kelompok yang menang, masing-masing tim akan mendapat penghargaan atau hadiah apabila rata-rata skor memenuhi kriteria yang ditentukan.

Suatu model pembelajaran pastinya mempunyai kelebihan dan kekurangan. Disini akan dijelaskan mengenai kekurangan dan kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Adapun kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah sebagai berikut:<sup>34</sup>

#### a. Kelebihan model Pembelajaran kooperatif tipe TGT

- 1) Model TGT tidak hanya membuat peserta didik yang cerdas (berkemampuan akademis tinggi) lebih menonjol dalam pembelajaran, tetapi peserta didik

---

<sup>34</sup>*Ibid.*, hal. 207-208

yang berkemampuan akademis lebih rendah juga ikut aktif dan mempunyai peranan penting dalam kelompoknya.

- 2) Dengan model pembelajaran ini, akan menumbuhkan rasa kebersamaan dan saling menghargai sesama anggota kelompoknya.
- 3) Dalam model pembelajaran ini, membuat peserta didik lebih bersemangat dalam mengikuti pelajaran. Karena dalam pembelajaran ini guru menjanjikan sebuah penghargaan pada peserta didik atau kelompok terbaik.
- 4) Dalam pembelajaran ini, peserta didik menjadi lebih senang dalam mengikuti pelajaran karena ada kegiatan permainan berupa tournament.

b. Kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe TGT

- 1) Membutuhkan waktu yang lama.
- 2) Guru dituntut untuk pandai memilih materi pelajaran yang cocok untuk model ini.
- 3) Guru harus mempersiapkan model ini dengan baik sebelum diterapkan. Misalnya membuat soal untuk setiap meja tournament atau lomba, dan guru harus tau urutan akademis peserta didik dari yang tertinggi hingga yang terendah.

#### **D. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD**

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah model pembelajaran yang mengelompokkan siswa secara heterogen, kemudian siswa yang pandai menjelaskan pada anggota lain sampai mengerti.<sup>35</sup> STAD merupakan salah satu

---

<sup>35</sup>Kokom Komala Sari, *Pembelajaran Konstektual Konsep dan Aplikasinya ...*, hal. 63

model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif.<sup>36</sup>

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD terdiri dari lima komponen utama yaitu:<sup>37</sup>

#### 1. Presentasi kelas

Materi dalam STAD pertama-tama diperkenalkan dalam presentasi kelas. Ini merupakan pengajaran langsung seperti yang sering kali dilakukan atau diskusi pelajaran yang dipimpin oleh guru, tetapi bisa memasukkan presentasi audiovisual. Bedanya presentasi kelas dengan pengajaran biasanya hanyalah bahwa presentasi tersebut haruslah benar-benar berfokus pada unit STAD. Dengan cara ini, para siswa akan menyadari bahwa mereka harus benar-benar memberi perhatian penuh selama presentasi kelas, karena dengan demikian akan sangat membantu mereka mengerjakan kuis, dan skor kuis mereka menentukan skor tim mereka.

#### 2. Tim

Tim terdiri dari empat atau lima siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin, ras dan etnis. Tim merupakan faktor yang paling penting dalam STAD. Setiap anggota tim harus melakukan yang terbaik untuk timnya, dan begitu juga sebaliknya. Tim harus melakukan yang terbaik untuk membantu tiap anggotanya.

---

<sup>36</sup>Robert E. Slavin, *Cooperatif Learning, Teori, Riset dan Praktiknya*. (Bandung: Nusa Media, 2008), hal. 143

<sup>37</sup>*Ibid.*, hal. 143-146

### 3. Kuis

Setelah sekitar satu atau dua kali setelah guru memberikan presentasi dan sekitar satu atau dua kali kerja tim, para siswa diberikan kuis individual. Para siswa tidak boleh saling membantu dalam mengerjakan kuis. Sehingga siswa bertanggung jawab secara individual untuk memahami materinya.

### 4. Skor kemajuan individual

Skor kemajuan individual adalah untuk memberikan tujuan kinerja yang akan dapat dicapai apabila mereka bekerja lebih giat dan memberikan kinerja lebih baik dari pada sebelumnya. Setiap siswa dapat menyumbangkan poin yang maksimal kepada timnya, tetapi siswa tidak akan bisa melakukannya tanpa memberikan usaha mereka yang terbaik. Setiap siswa diberikan skor awal, yang diperoleh dari rata-rata kinerja siswa tersebut sebelumnya dalam mengerjakan kuis yang sama. Siswa selanjutnya akan mengumpulkan poin untuk tim mereka berdasarkan tingkat kenaikan skor kuis mereka dibandingkan dengan skor awal mereka.

### 5. Rekognisi tim

Tim akan mendapatkan penghargaan apabila skor rata-rata mereka mencapai kriteria tertentu. Skor tim siswa dapat juga digunakan untuk menentukan 20 persen dari peringkat mereka.

Langkah-langkah pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu sebagai berikut:<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup>Kokom Komala Sari, *Pembelajaran Kontektual Konsep dan Aplikasinya...*, hal. 64

1. Membentuk kelompok beranggotakan 4-5 orang secara heterogen ( campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dll).
2. Guru menyajikan pelajaran.
3. Guru memberi tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggota yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.
4. Guru memberi kuis/pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu.
5. Memberi evaluasi.
6. Kesimpulan.

Setiap model pembelajaran pastinya mempunyai kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) sebagai berikut:<sup>39</sup>

- a. Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe STAD
  - 1) Siswa bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma kelompok.
  - 2) Siswa aktif membantu dan mendorong semangat untuk sama-sama berhasil.
  - 3) Aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok.
  - 4) Interaksi antar siswa seiring dengan peningkatan kemampuan mereka dalam berpendapat.

---

<sup>39</sup>Linggar Tyas Anjarsari, "pembelajaran kooperatif tipe STAD" dalam <http://sharewithlinggar.blogspot.nl/2013/03/pembelajaran-kooperatif-tipe-stad.html>, diakses 2 mei 2015

b. Kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

- 1) Jumlah siswa yang besar dalam suatu kelas menyebabkan guru kurang maksimal dalam mengamati kegiatan belajar, baik secara kelompok maupun secara perorangan.
- 2) Guru dituntut bekerja cepat dalam menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan dengan pembelajaran yang dilakukan.
- 3) Memerlukan waktu yang relatif lama.
- 4) Menuntut sifat tertentu dari siswa, misalnya sifat suka bekerja sama.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang mempunyai ciri khusus yaitu dalam proses belajar siswa belajar secara berkelompok, dan setelah mereka belajar secara kelompok diberi kuis yang dikerjakan secara individu.

### E. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.<sup>40</sup> Setiap proses belajar yang dilaksanakan oleh siswa akan menghasilkan hasil belajar. Hasil belajar yang baik hanya dicapai melalui proses belajar yang baik pula. Jika proses belajar tidak berjalan dengan optimal akan sulit sekali diharapkan hasil belajar yang baik.

---

<sup>40</sup>Nana sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 22

Gagne mengemukakan bahwa hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan ketrampilan. Merujuk pada pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:<sup>41</sup>

1. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespons secara spesifik terhadap rangsangan spesifik.
2. Ketrampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Ketrampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintesis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan.
3. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
4. Ketrampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
5. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

Bloom secara garis besar membagi hasil belajar dalam tiga ranah yaitu:<sup>42</sup>

1. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.

---

<sup>41</sup>Agus Suprijono, *Cooperative Learning...*, hal. 5-6

<sup>42</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar ...*, hal. 22-23

2. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
3. Ranah psikomotoris, berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yaitu gerak refleks, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan ketrampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Adapun tujuan yang ingin dicapai sesuai dengan tujuan pembelajaran adalah aspek kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual, bidang afektif berkenaan dengan sikap dan nilai, serta bidang psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan. Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Diantara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.<sup>43</sup>

Agar kita dapat mencapai keberhasilan belajar yang maksimal, tentu saja kita harus memahami faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu ada dua faktor antara lain:<sup>44</sup>

1. Faktor-faktor intern (yang berasal dari dalam diri)

Di dalam membicarakan faktor intern ini, akan dibahas menjadi tiga faktor, yaitu: faktor jasmaniah, faktor psikologis dan faktor kelelahan.

---

<sup>43</sup>*Ibid.*, hal. 23

<sup>44</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal. 55-70

2. Faktor-faktor ekstern (yang berasal dari luar diri)

- a. Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa: cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga.

b. Faktor sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

c. Faktor masyarakat

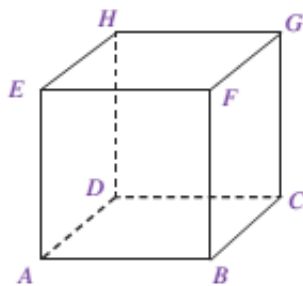
Masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh ini terjadi karena keberadaannya siswa dalam masyarakat. Dalam masyarakat yang dibahas tentang siswa dalam masyarakat, media masa, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat, yang semuanya mempengaruhi belajar.

## F. Tinjauan Materi

### 1. Luas Permukaan Kubus dan Balok

#### a. Luas permukaan Kubus

Luas permukaan kubus adalah jumlah luas seluruh sisi kubus



**Gambar 2.1**

Sebuah kubus memiliki 6 buah sisi yang sama pada gambar 2.1 keenam sisi tersebut adalah ABCD, ABFE, BCGF, EFGH, CDHG dan ADHE. Karena panjang setiap rusuk kubus  $s$ , maka luas setiap sisi kuus adalah  $s^2$ . Dengan demikian luas permukaan kubus

$L = 6s^2$ , dengan  $L$  = Luas Permukaan

$s$  = Panjang Rusuk kubus

Contoh:

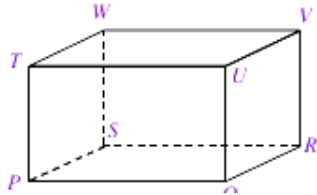
Sebuah kubus pajang setiap rusuknya 9 cm. Tentukan luas permukaan kubus tersebut!

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas Permukaan Kubus} &= 6s^2 \\
 &= 6 \times 9^2 \\
 &= 6 \times 81 \\
 &= 486 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

b. Luas permukaan balok

Luas permukaan balok adalah jumlah seluruh luas sisi balok.



**Gambar 2.2**

Untuk menentukan luas permukaan balok, perhatikan Gambar 2.2. Balok pada Gambar 2.2 mempunyai tiga pasang sisi yang setiap pasangannya sama dan sebangun, yaitu:

1. sisi PQRS sama dan sebangun dengan sisi TUVW
2. sisi PSTW sama dan sebangun dengan sisi QRUV
3. sisi PQUT sama dan sebangun dengan sisi RSVW

Akibatnya diperoleh

$$\text{luas permukaan PQRS} = \text{luas permukaan TUVW} = p \times l$$

$$\text{luas permukaan PSTW} = \text{luas permukaan QRUV} = l \times t$$

$$\text{luas permukaan PQUT} = \text{luas permukaan RSVW} = p \times t$$

Dengan demikian, luas permukaan balok sama dengan jumlah ketiga pasang sisi yang saling kongruen pada balok tersebut. Luas permukaan balok dirumuskan sebagai berikut.

$$L = 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t)$$

$$= 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\}$$

dengan  $L$  = luas permukaan balok

$p$  = panjang balok

$l$  = lebar balok

$t$  = tinggi balok

Contoh:

Sebuah balok berukuran  $(6 \times 5 \times 4)$  cm. Tentukan luas permukaan balok!

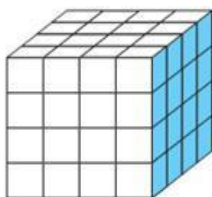
Penyelesaian:

Balok berukuran  $(6 \times 5 \times 4)$  cm artinya panjang = 6 cm, lebar = 5 cm, dan tinggi 4 cm.

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan balok} &= 2\{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\} \\
 &= 2\{(6 \times 5) + (5 \times 4) + (6 \times 4)\} \\
 &= 2(30 + 20 + 24) \\
 &= 2(74) \\
 &= 148 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

## 2. Volume Kubus dan Balok

### a. Volume Kubus



**Gambar 2.3**

Gambar 2.3 menunjukkan sebuah kubus dengan ukuran panjang sisi 4 kubus satuan.

Volume kubus tersebut = panjang kubus satuan x lebar kubus satuan x tinggi

kubus satuan

$$= (4 \times 4 \times 4) \text{ satuan volume}$$

$$= 4^3 \text{ satuan volume}$$

$$= 64 \text{ satuan volume}$$

Contoh:

Sebuah kubus memiliki panjang rusuk 5 cm. Tentukan volume kubus itu!

Penyelesaian:

Panjang rusuk kubus = 5 cm.

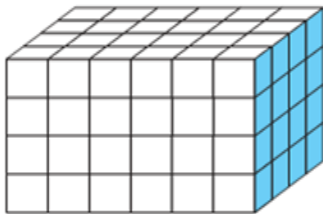
Volume kubus =  $s \times s \times s$

$$= 5 \times 5 \times 5$$

$$= 125$$

Jadi, volume kubus itu adalah  $125 \text{ cm}^3$

b. Volume balok



**Gambar 2.4**

Gambar 2.4 menunjukkan sebuah balok satuan dengan ukuran panjang = 6 satuan panjang, lebar = 4 satuan panjang, dan tinggi = 4 satuan panjang

Volume balok = panjang kubus satuan x lebar kubus satuan x tinggi kubus satuan

$$= (6 \times 4 \times 4) \text{ satuan volume}$$

$$= 16 \text{ satuan volume}$$

Jadi, volume balok (V) dengan ukuran ( $p \times l \times t$ ) dirumuskan sebagai berikut.

$V = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$

$$= p \times l \times t$$

Contoh:

Volume sebuah balok  $120 \text{ cm}^3$ . Jika panjang balok 6 cm dan lebar balok 5 cm, tentukan tinggi balok tersebut!

Penyelesain:

Misalkan panjang balok  $p = 6 \text{ cm}$ , lebar balok  $l = 5 \text{ cm}$ , dan tinggi balok  $t$ .

Volume balok  $= p \times l \times t$

$$120 = 6 \times 5 \times t$$

$$120 = 30 \times t$$

$$t = 4$$

Jadi, tinggi balok tersebut adalah 4 cm.<sup>45</sup>

### **G. Penerapan Materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok) dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dan STAD.**

#### **1. Penerapan Materi Pada Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT**

Pada kelas VIII B, peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

- a. Guru menjelaskan materi tentang bangun ruang sisi datar (kubus dan balok).
- b. Setelah pemberian materi selesai, siswa dibentuk dalam 6 kelompok secara heterogen masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 orang.
- c. Guru meminta perwakilan kelompok mengambil kartu soal untuk didiskusikan bersama anggota kelompoknya.

---

<sup>45</sup>Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk SMP/MTs*. (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 213-216

- d. Guru menyuruh dan membimbing siswa mendiskusikan tugas yang ada dalam kartu soal yang diberikan guru dengan teman satu kelompoknya.
- e. Setelah diskusi dalam setiap kelompok selesai, guru secara acak memilih anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
- f. Setelah presentasi selesai selanjutnya guru membimbing siswa untuk melakukan *game tournament*.
- g. Guru memilih seorang siswa untuk merekap hasil skor *game tournament*.
- h. Setelah semua kegiatan belajar *game tournament* selesai guru mengumumkan pemenang *tournament* dan memberikan penghargaan kepada pemenangnya.

## 2. Penerapan Materi Pada Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Pada kelas VIII C, peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

- a. Membagi siswa dalam 6 kelompok secara heterogen masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa.
- b. Guru menjelaskan materi tentang bangun ruan sisi datar (kubus dan balok).
- c. Guru memeberikan tugas pada masing-masing kelompok untuk dikerjakan bersama anggota kelompok.
- d. Setelah diskusi dalam setiap kelompok selesai, guru memilih secara acak anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
- e. Setelah presentasi selesai guru memberikan soal kuis yang dikerjakan secara individu.
- f. Membahas soal kuis secara bersama-sama.

- g. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan tentang materi pelajaran yang telah dipelajari.

## H. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu mengenai perbedaan hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran yang berbeda memang sudah banyak dilakukan, akan tetapi model pembelajaran dan fokus penelitian yang dituju berbeda. Berikut ini beberapa penelitian terdahulu yang serupa dengan yang dilakukan oleh peneliti:

1. Penelitian yang berjudul “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Antara Yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) dan Jigsaw Siswa Kelas VIII SMPN 2 Pakel Tahun Ajaran 2012/2013” oleh Peni Abdian Pangastuti. Berdasarkan penelitian tersebut dapat diambil kesimpulan tidak ada perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Game Tournament* (TGT) dan jigsaw siswa kelas VIII SMPN 2 Pakel Tahun Ajaran 2012/2013.<sup>46</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Peni Abdian Pangastuti memiliki persamaan dengan penelitian yang peneliti lakukan. Persamaannya pada salah satu variabel bebasnya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan pada objek yang diteliti yaitu siswa kelas VIII. Selain itu ada persamaan pada variabel terikatnya yaitu hasil belajar. Sedangkan perbedaannya yaitu tempat penelitian. Selain itu terdapat perbedaan pada

---

<sup>46</sup>Peni Abdian Pangastuti, *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Antara Yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) dan Jigsaw Siswa Kelas VIII SMPN 2 Pakel Tahun Ajaran 2012/2013*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2013), hal. 60

variabel bebas pembandingan. Peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD), sedangkan penelitian yang dilakukan Peni Abdian Pangastuti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

2. Penelitian yang berjudul “Pebedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dengan NHT Pada Siswa Kelas VII MTsN Tulungagung. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diambil kesimpulan bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan NHT pada siswa kelas VII MTsN Tulungagung.<sup>47</sup> Adapun penelitian yang dilakukan Rike Permatasari dan yang dilakukan peneliti mempunyai persamaan, persamaan itu terlihat pada salah satu model pembelajarannya menggunakan STAD dan juga variabel terikatnya menggunakan hasil belajar siswa. Sedangkan perbedaannya yaitu tempat penelitian dan objek yang diteliti. Selain itu terdapat perbedaan pada variabel bebas pembandingan. Peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT sedangkan penelitian yang dilakukan Rike Permatasari menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

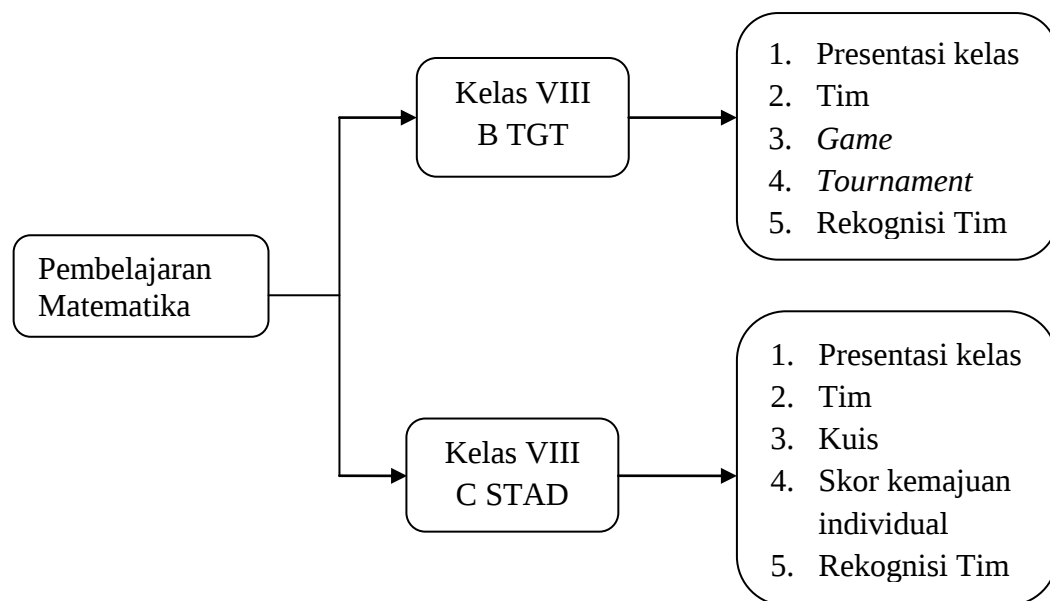
### **I. Kerangka Berfikir Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti bermaksud mengetahui perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan STAD pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung. Dalam penelitian ini

---

<sup>47</sup>Rike Permatasari, *Pebedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dengan NHT Pada Siswa Kelas VII MTsN Tulungagung*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2013), hal. 65

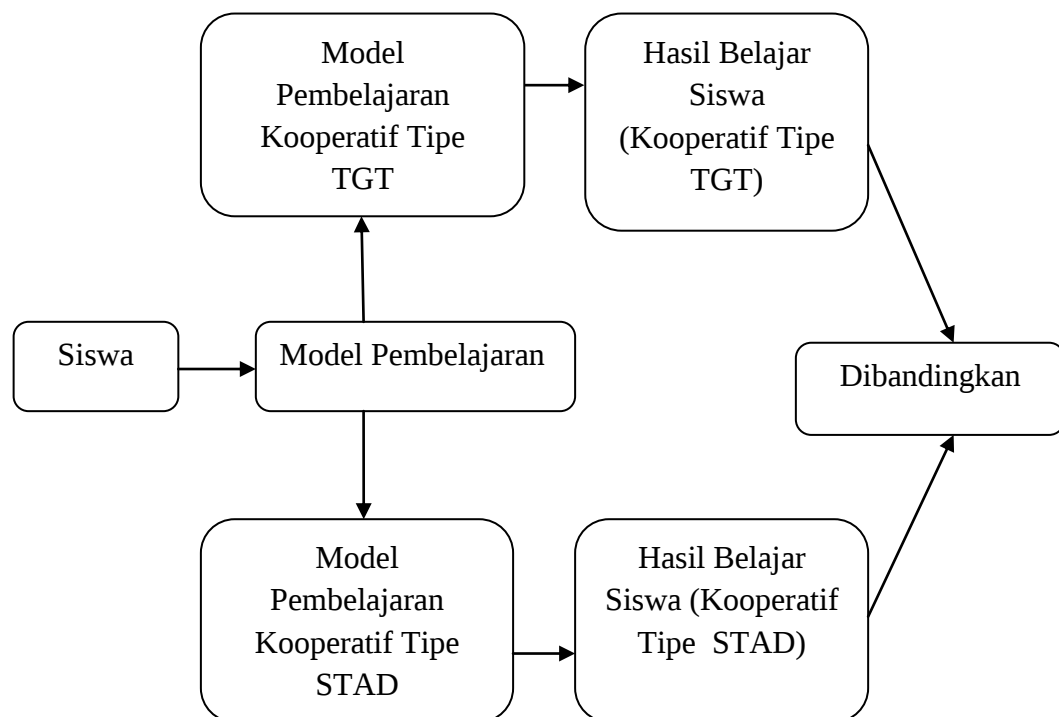
dalam pembelajaran matematika model pembelajaran kooperatif tipe TGT diterapkan pada kelas VIII B sebagai kelas eksperimen 1. Pada model pembelajaran kooperatif tipe TGT terdiri dari 5 tahapan yaitu: presentasi kelas, game, tournament, rekognisi team. Sedangkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran matematika diterapkan pada kelas VIII C sebagai kelas eksperimen 2. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD terdiri dari 5 tahapan yaitu: presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individual, rekognisi tim. Berikut alur pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan STAD



**Gambar 2.5 Bagan Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dan STAD**

Selanjutnya dalam pelaksanaan penelitian ini kedua kelas diberi perlakuan berbeda yaitu dengan menerapkan dua model pembelajaran kooperatif yang berbeda pada kedua kelas tersebut. Pada kelas VIIIB diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan pada kelas VIII C diterapkan model

pembelajaran kooperatif tipe STAD. Selanjutnya setelah diberi perlakuan diadakan *post test* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil *post test* kedua kelas tersebut kemudian dibandingkan. Berikut ini alur pelaksanaan penelitian perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan STAD pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung.



**Gambar 2.6 Bagan alur penelitian perbedaan hasil belajar TGT dan STAD**

## J. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan STAD pada siswa kelas VIII MTs Al Huda Bandung Tulungagung.

2. Hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD).