

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Seseorang yang mengamalkan ilmu yang dimiliki akan memiliki kedudukan yang lebih tinggi daripada orang beriman tanpa berilmu. Sebagaimana dijelaskan dalam surat Al Mujadillah ayat 11 yaitu:<sup>1</sup>

...وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا فَيَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ فُلَى ...

Artinya: “Dan apabila dikatakan: “berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”

Suatu ilmu dapat diperoleh salah satunya melalui pendidikan. Pendidikan adalah segala kegiatan pembelajaran yang berlangsung sepanjang zaman dalam segala situasi kegiatan kehidupan. Pendidikan berlangsung disegala jenis, bentuk dan tingkat lingkungan hidup, yang kemudian mendorong pertumbuhan segala potensi yang ada di dalam diri individu. Kegiatan pembelajaran seperti itu, individu mampu mengubah dan mengembangkan diri menjadi semakin dewasa, cerdas, dan matang. Jadi singkatnya, pendidikan merupakan sistem proses perubahan menuju pendewasaan, pencerdasan, dan pematangan diri. Dewasa dalam hal perkembangan badan, cerdas dalam perkembangan jiwa, dan matang dalam hal berperilaku.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Al-Aliyy, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung: CV Diponegoro, 2001), hal. 434

<sup>2</sup> Suparlan Suhartono, *Filsafat Pendidikan*, (Jogjakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2008), hal. 79-

Menurut Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat 1 menyebutkan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.<sup>3</sup>

Keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan terutama ditentukan oleh pembelajaran yang dialami siswa. Siswa yang belajar akan mengalami perubahan baik dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, nilai, dan sikap. Agar perubahan tercapai dengan baik, maka perlu diterapkan pembelajaran yang efektif. Pembelajaran yang efektif dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan sesuai kompetensi dasar yang harus dicapai.

Reiser Robert mengemukakan pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran dimana siswa memperoleh keterampilan-keterampilan yang spesifik, pengetahuan dan sikap serta merupakan pembelajaran yang disenangi siswa. Intinya bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila terjadi perubahan-perubahan pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.<sup>4</sup> Mengingat pentingnya pembelajaran untuk tercapainya tujuan pendidikan, maka pemilihan model pembelajaran dalam pembelajaran haruslah yang mampu membentuk peserta didik menjadi mandiri dan berkualitas terutama dalam pelajaran matematika. Pelajaran matematika merupakan salah satu alat bantu untuk menunjang atau

---

<sup>3</sup> *SISDIKNAS*, (Bandung: FOKUS MEDIA, 2006), hal. 2

<sup>4</sup> Irwan Safari, "Pembelajaran Efektif" dalam <http://irwansafari.blogspot.com/p/pembelajaran-efektif.html>, diakses 4 April 2014

melandasi ilmu lainnya, serta sebagai pelajaran yang masih dianggap sulit untuk dipahami oleh anak didik.

Macam-macam model pembelajaran dalam pelajaran matematika sangat bervariasi, salah satunya dengan menerapkan pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda.<sup>5</sup> Oleh sebab itu, pembelajaran kooperatif merupakan salah satu faktor yang penting dalam meningkatkan suatu hasil belajar matematika, sehingga diperlukan adanya suatu metode yang baru dalam pembelajaran matematika. Salah satunya yaitu pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran kooperatif. Banyak sekali model-model dalam pembelajaran kooperatif yang ada maka peneliti menggunakan perbandingan antara model pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan *Team Assisted Individualization* (TAI).

Model pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division* (STAD) yaitu menekankan pada adanya aktivitas siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal.<sup>6</sup> Sedangkan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan model pembelajaran kooperatif yang menggabungkan gagasan-gagasan pembelajaran kooperatif dan individual.<sup>7</sup> Hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota

---

<sup>5</sup> Isjoni, *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*, (Bandung: ALFABETA, 2010), hal. 12

<sup>6</sup> Ibid., hal. 51

<sup>7</sup> Beni Asyhar, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization And Team Accelerated Instruction (TAI) Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas VII*, dalam <httpsasyharbeni.files.wordpress.com201309model-kooperatif-tipe-tai1.pdf>, diakses 7 april 2015

kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama. Beberapa ahli menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tidak hanya unggul dalam membuat siswa untuk memahami konsep-konsep tetapi juga membantu siswa menumbuhkan kemampuan kerja sama, berfikir kritis dan mengembangkan sikap sosial siswa.

Penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan *Team Assisted Individualization* (TAI) pada beberapa materi pelajaran matematika sangat mempunyai perbedaan hasil belajar. Hal ini bisa dilihat dari hasil belajar siswa terhadap pelajaran, antusiasme, serta motivasi untuk menyelesaikan soal-soal matematika secara tepat, sepat, dan akurat. Pada tingkatan MTs kelas VII semester II terdapat satu pokok materi bangun datar, salah satunya segiempat.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka peneliti akan mengkaji masalah tersebut melalui penelitian kuantitatif dengan judul **“Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Datar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) Dengan *Team Assisted Individualization* (TAI) Di Kelas VII MTs Assyafi’iyah Gondang Tulungagung Tahun Ajaran 2014/ 2015”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan *Team Assisted Individualization* (TAI) di kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung tahun ajaran 2014/ 2015?
2. Manakah yang lebih baik hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan *Team Assisted Individualization* (TAI) di kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung tahun ajaran 2014/ 2015?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan *Team Assisted Individualization* (TAI) di kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung tahun ajaran 2014/ 2015.
2. Untuk mengetahui mana yang lebih baik hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan *Team Assisted Individualization* (TAI)

di kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung tahun ajaran 2014/2015.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

##### 1) Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan positif untuk memperkaya khasanah ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan keadaan lingkungan belajar siswa.

##### 2) Secara Praktis

1. Bagi sekolah, penelitian ini dapat memberi sumbangan yang baik dalam rangka perbaikan proses pembelajaran, dapat dimanfaatkan untuk referensi guru pengajar matematika serta meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.
2. Bagi guru, diharapkan dapat menggunakan model-model pembelajaran matematika yang bisa meningkatkan hasil belajar peserta didik.
3. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan adanya model pembelajaran yang tepat serta diharapkan dapat membantu siswa lebih memahami materi dengan mengaitkan isi pembelajaran yang mereka dapatkan dalam kehidupan sehari-hari.
4. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan keilmuan sebagai wujud dari partisipasi pengembangan ilmu serta untuk menambah pengetahuan, pengalaman dalam penulisan skripsi.

## **E. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian**

### 1. Ruang Lingkup

Penelitian ini memfokuskan pada model pembelajaran STAD dengan model pembelajaran TAI yang dianggap sesuai untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hasil belajar yang diteliti dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif, instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar adalah dengan *post test*.

### 2. Keterbatasan Penelitian

Menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian maka perlu adanya pembatasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian adalah:

- a. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini hanya terdiri dari 2 kelas yaitu kelas VII A dan kelas VII B.
- b. Hasil belajar di batasi berupa hasil *post test* setelah diterapkan model STAD dengan TAI pada materi bangun datar.
- c. Penelitian ini dilakukan pada siswa MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung Tahun Ajaran 2014/ 2015.

## **F. Definisi Operasional**

Secara operasional yang dimaksud dengan “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Datar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) Dengan *Team Assisted*

*Individualization* (TAI) Di Kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung Tahun Ajaran 2014/ 2015” adalah perbedaan yang ditimbulkan dengan adanya model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan *Team Assisted Individualization* (TAI) yang telah diterapkan akan memperoleh hasil belajar yang memuaskan.

### **G. Sistematika Skripsi**

Sistematika pembahasan dibuat guna mempermudah penulisan di lapangan, sehingga akan mendapat hasil akhir yang utuh dan sistematis dan menjadi bagian-bagian yang saling terkait satu sama lain dan saling melengkapi. Sistem penelitian yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah:

#### **Bab I Pendahuluan**

Pada bab ini akan diuraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, ruang lingkup dan keterbatasan penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi.

#### **Bab II Landasan Teori**

Pada bab ini akan diuraikan tentang hakikat matematika, pembelajaran kooperatif, model pembelajaran kooperatif STAD, model pembelajaran kooperatif TAI, hasil belajar matematika, tinjauan materi, landasan teori perbedaan model TAI dan STAD, kajian penelitian terdahulu, kerangka konseptual, dan hipotesis penelitian.

### Bab III Metode Penelitian

Dalam bab ini akan diuraikan tentang pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampling dan sampel penelitian, sumber data dan variabelnya, teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian, dan analisis data.

### Bab IV Laporan Hasil Penelitian

Pada bagian ini berisi deskripsi latar belakang keadaan obyek, deskripsi data dan pengujian hipotesis, dan pembahasan hasil penelitian.

### Bab V Penutup

Penutup berisi simpulan dan saran.

Bagian akhir terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran serta surat pernyataan keaslian skripsi dan daftar riwayat hidup.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Hakikat Matematika

Matematika sebagai ratu atau ibunya ilmu dimaksudkan bahwa matematika adalah sebagai sumber dan ilmu yang lain.<sup>8</sup> Misalnya seseorang pandai dalam bidang selain matematika belum tentu pandai atau bisa pelajaran matematika.

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 “intelengensi”.<sup>9</sup>

Menurut Tinggih secara etimologis perkataan matematika berarti “ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar”. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen disamping penalaran.<sup>10</sup>

James dan James (1976) dalam kamus matematikannya mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan

---

<sup>8</sup> Erman Suherman, et. All., *Srategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2003), hal. 25

<sup>9</sup> Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fatani, *Mathematical Intelligence cara cerdas melatih otak dan menaggulangi kesulitan belajar* (Jogjakarta: Ar Ruzz Media, 2007), hal 42

<sup>10</sup> Erman Suherman, et. All., *Srategi Pembelajaran...*, hal. 16

konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.<sup>11</sup>

Johnson dan Rising (1972) dalam bukunya mengatakan bahwa matematika adalah pola pikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat lebih berupa bahasa simbol mengenai ide daripada mengenai bunyi. Sedangkan Reys, dkk (1984) dalam bukunya mengatakan bahwa matematika adalah telaah tentang pola dan hubungan suatu jalan atau pola pikir, suatu seni, suatu bahasa, dan suatu alat.<sup>12</sup>

Matematika secara umum ditegaskan sebagai penelitian pola dari struktur, perubahan, dan ruang, tak lebih resmi, orang mungkin mengatakan bahwa matematika adalah penelitian bilangan dan angka. Dalam pandangan formalis, matematika adalah pemeriksaan aksioma yang menegaskan struktur abstrak menggunakan logika simbolik dan notasi matematika, pandangan lain tergambar dalam filosofi matematika.<sup>13</sup>

Berdasarkan uraian diatas secara singkat dapatlah dikatakan bahwa hakikat matematika berkenaan dengan ide-ide, struktur-struktur dan hubungan-hubungannya yang diatur menurut aturan yang logis. Jadi matematika berkenaan dengan konsep-konsep abstrak.

---

<sup>11</sup> *Ibid.*, hal 16

<sup>12</sup> *Ibid.*, hal. 17

<sup>13</sup> Abdul Halim Fatani, *Matematika Hakikat & Logika*, (Jogjakarta: Ar Ruzz Media, 2012), hal. 22

## B. Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran sangat mempengaruhi aktivitas belajar peserta didik yang nantinya akan berdampak pada keberhasilan pembelajaran sesuai tujuan yang telah ditetapkan. Salah satu model pembelajaran yang dapat mendukung aktivitas belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif, guru berperan sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung ke arah pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa sendiri. Guru tidak hanya memberikan pengetahuan pada siswa, tetapi juga harus membangun pengetahuan dalam pikirannya.<sup>14</sup>

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat *heterogen*.<sup>15</sup>

Menurut Slavin, *cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen. Sedangkan Sunal dan Hans mengemukakan *cooperative learning* merupakan suatu cara pendekatan atau serangkaian strategi yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada peserta didik agar bekerja sama selama proses pembelajaran. Selanjutnya Stahl menyatakan *cooperative learning* dapat

---

<sup>14</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT Raja Gafindo Persada, 2012), hal. 202

<sup>15</sup> *Ibid.*, 202

meningkatkan belajar siswa lebih baik dan meningkatkan sikap tolong menolong dalam perilaku sosial.<sup>16</sup>

Unsur-unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif menurut Nurulhayati sebagai berikut:<sup>17</sup>

1. Ketergantungan yang positif, adalah suatu bentuk kerja sama yang sangat erat kaitan antara anggota kelompok.
2. Pertanggung jawaban individual, adalah kelompok tergantung pada cara belajar perseorangan seluruh anggota kelompok.
3. Kemampuan bersosialisasi, adalah sebuah kemampuan bekerja sama yang biasa digunakan dalam aktivitas kelompok.
4. Tatap muka, adalah siswa bertemu dan berdiskusi dengan kelompoknya.
5. Evaluasi proses kelompok, adalah mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama agar selanjutnya bisa bekerja sama lebih efektif.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas belajar dengan model kooperatif dapat diterapkan untuk memotivasi siswa berani mengemukakan pendapatnya, menghargai pendapat teman, dan saling memberikan pendapat (*sharing ideas*).<sup>18</sup> Selain itu dalam belajar biasanya siswa dihadapkan pada latihan soal-soal atau pemecahan masalah. Oleh sebab itu, *cooperative learning* sangat baik untuk dilaksanakan karena siswa dapat bekerja sama dan saling tolong-menolong mengatasi tugas yang dihadapinya.

---

<sup>16</sup> Isjoni, *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*, (Bandung: alfabeta, 2010), hal. 12

<sup>17</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran...*, hal. 204-205

<sup>18</sup> Isjoni, *Cooperative Learning...*, hal. 13

Beberapa ahli menyatakan bahwa model ini tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berfikir kritis, bekerja sama, dan membantu teman. *Cooperative learning* ini siswa terlibat aktif pada proses pembelajaran sehingga memberikan dampak positif terhadap kualitas interaksi dan komunikasi yang berkualitas, dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan prestasi belajarnya.

Langkah-langkah atau tahapan di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:<sup>19</sup>

**Tabel 2. 1** Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

<b>Fase</b>	<b>Tingkah Laku Guru</b>
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

### **C. Model Pembelajaran Kooperatif STAD**

Pembelajaran kooperatif terdapat beberapa metode, salah satunya adalah *Student Team Achievement Division* (STAD). Pembelajaran kooperatif tipe STAD

---

<sup>19</sup> Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hal. 48-49

adalah salah satu bentuk pembelajaran kooperatif tempat siswa belajar secara berkelompok, berdiskusi guna menemukan dan memahami konsep-konsep.<sup>20</sup>

Slavin menyatakan bahwa pada STAD siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan 4-5 orang yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku. Guru menyajikan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja dalam tim mereka memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Kemudian, seluruh siswa diberikan tes tentang materi tersebut, pada saat tes ini mereka tidak diperbolehkan saling membantu.<sup>21</sup> Perolehan nilai kuis setiap anggota menentukan skor yang diperoleh oleh kelompok mereka. Jadi, setiap anggota harus berusaha memperoleh nilai maksimal dalam kuis jika kelompok mereka ingin mendapatkan skor yang tinggi. Slavin menyatakan bahwa metode STAD ini dapat diterapkan untuk beragam materi pelajaran, termasuk sains, yang didalamnya terdapat unit tugas yang hanya memiliki satu jawaban yang benar.<sup>22</sup>

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagai berikut:<sup>23</sup>

1. Membentuk kelompok yang anggotanya  $\pm 4$  orang secara heterogen (prestasi, jenis kelamin, suku, dll).
2. Guru menyajikan pelajaran.

---

<sup>20</sup> Yunus Abidin, *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2014), hal. 248

<sup>21</sup> Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif...*, hal. 52

<sup>22</sup> Miftahul Huda, *Cooperative Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2015). Hal. 116

<sup>23</sup> Muhammad Fathurrohman dan Sulistyorini, *Belajar dan Pembelajaran Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*, (Yogyakarta: Teras, 2012), hal. 98-99

3. Guru memberi tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok.
4. Guru memberi kuis/ pertanyaan kepada seluruh peserta didik. Pada saat menjawab kuis tidak boleh saling membantu.
5. Memberi evaluasi.
6. Kesimpulan.

Menurut Slavin pembelajaran kooperatif tipe STAD mempunyai beberapa keunggulan diantaranya sebagai berikut:<sup>24</sup>

1. Siswa bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma kelompok.
2. Siswa aktif membantu dan memotivasi semangat untuk berhasil bersama.
3. Aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok.
4. Interaksi antar siswa seiring dengan peningkatan kemampuan mereka dalam berpendapat.

Selain keunggulan tersebut pembelajaran kooperatif tipe STAD juga memiliki kekurangan-kekurangan, menurut Dess diantaranya sebagai berikut:

1. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk siswa sehingga sulit mencapai target kurikulum.
2. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk guru sehingga pada umumnya guru tidak mau menggunakan pembelajaran kooperatif.

---

<sup>24</sup> <http://yankcute.blogspot.com/2010/02/keunggulan-dan-kekurangan-pembelajaran.html>, diakses 1 Maret 2015

3. Membutuhkan kemampuan khusus guru sehingga tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran kooperatif.
4. Menuntut sifat tertentu dari siswa, misalnya sifat suka bekerja sama.

#### **D. Model Pembelajaran Kooperatif *Team Assisted Instruction* (TAI)**

Salvin menyatakan *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan salah satu tipe belajar kooperatif dengan pemberian bantuan secara individual dari siswa yang pandai atau guru kepada siswa yang lemah.<sup>25</sup> Selanjutnya Slavin menjelaskan bahwa pada proses pembelajaran kooperatif tipe TAI melalui delapan tahapan sebagai berikut:<sup>26</sup>

##### 1. Pembentukan kelompok

Kelompok yang dibentuk beranggotakan 4 atau 6 orang siswa. Kelompok tersebut merupakan kelompok heterogen yang mewakili hasil-hasil akademis dalam kelas. Fungsi kelompok adalah untuk memastikan bahwa semua anggota kelompok ikut belajar dan lebih khusus adalah mempersiapkan anggotanya untuk mengerjakan tes dengan baik.

##### 2. Tes penempatan

Para siswa diberi tes pada permulaan program. Soal yang diberikan berkenaan dengan materi yang akan diajarkan. Hal ini dianggap perlu untuk keberhasilan suatu pengajaran yang direncanakan. Tujuannya untuk mengetahui klemahan siswa pada bidang tertentu dan memudahkan guru dalam memberikan bantuan jika diperlukan.

---

<sup>25</sup> Yunus Abidin, *Desain Sistem Pembelajaran...*, hal. 251

<sup>26</sup> *Ibid.*, hal 251-253

### 3. Meningkatkan kreativitas

Strategi memecahkan masalah ditekankan pada seluruh materi. Masing-masing unit terbagi dalam satu lembar petunjuk, berisi konsep-konsep yang diperkenalkan oleh guru dalam pembelajaran kelompok. Beberapa lembar praktek keterampilan memperkenalkan sebuah subketerampilan yang membawa pada ketuntasan keseluruhan keterampilan, lalu tes formatif ditambah tes unit.

### 4. Belajar dalam kelompok

Setelah tes penempatan, guru mengajarkan pelajaran pertama. Lalu para siswa diberikan suatu unit perangkat pembelajaran secara individual. Unit-unit tersebut dicetak dalam bahan-bahan ajar.

### 5. Nilai kelompok dan penghargaan kelompok

Di akhir minggu guru menghitung skor kelompok. Skor ini didasarkan pada jumlah rata-rata unit yang tercakup oleh anggota kelompok dan akurasi dari tes-tes unit. Kriteria dianut untuk prestasi kelompok. Kriteria yang tinggi dibuat untuk kelompok-kelompok super, kriteria menengah dengan kelompok hebat dan kriteria minimum untuk kelompok baik.

### 6. Pengajaran materi-materi pokok oleh guru

Setiap hari guru mengajar selama 25 atau 30 menit kepada dua/ tiga kelompok kecil yang diambil dari kelompok heterogen yang bernilai sama dan sesuai dengan kurikulum. Guru menggunakan pelajaran konsep khusus yang disediakan dalam program. Tujuannya untuk memperkenalkan konsep utama pada siswa. Guru menggunakan bentuk manipulasi, diagram, serta demonstrasi secara ekstensif.

#### 7. Tes fakta

Tes fakta ini merupakan tes yang dilakukan setelah subpokok bahasan diajarkan. Lamanya tes tersebut sekitar 20 menit.

#### 8. Pengajaran unit-unit secara klasikal

Setelah pembelajaran selesai, guru membahas materi yang dianggap sulit oleh siswa.

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah sebagai berikut:<sup>27</sup>

1. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara individual yang sudah dipersiapkan oleh guru.
2. Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk mendapatkan skor dasar atau skor awal.
3. Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa.
4. Hasil belajar siswa secara individual didiskusikan dalam kelompok. Dalam diskusi kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok.
5. Guru memberikan fasilitas kepada siswa dalam membuat rangkuman.
6. Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya (terkini).

---

<sup>27</sup> Beni Asyhar, *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN...*, hal. 4-5

Metode belajar kooperatif tipe TAI memiliki kelebihan-kelebihan dan kelemahan-kelemahan. Kelebihan dan kelemahan ini dikutip dari berbagai penelitian yang telah banyak dilakukan yakni sebagai berikut:

1. Kelebihan<sup>28</sup>
  - a. Siswa akan termotivasi belajar karena hasil belajar dinilai secara teliti dan cepat.
  - b. Para siswa terbina kemampuan komunikasinya.
  - c. Perilaku yang mengganggu dan konflik antar pribadi akan berkurang melalui penanaman prinsip kerja kooperatif.
  - d. Program ini sangat membantu siswa yang lemah dan sekaligus meningkatkan prestasi belajar siswa secara keseluruhan.
2. Kelemahan<sup>29</sup>
  - a. Diperlukan media pembelajaran yang lengkap dan memadai.
  - b. Waktu yang lama untuk pembuatan dan pengembangan perangkat pembelajaran.
  - c. Diperlukan kinerja kritis evaluatif dari guru selama siswa bekerja dalam kelompok.

#### **E. Hasil Belajar Matematika**

Hasil belajar merupakan salah satu alat untuk mengetahui apakah seseorang telah melakukan proses belajar. Hasil belajar akan tampak bila individu telah

---

<sup>28</sup> Yunus Abidin, *Desain Sistem Pembelajaran...*, hal. 254

<sup>29</sup> *Ibid.*, hal 254

mempunyai sikap dan nilai yang diinginkan, menguasai pengetahuan, dan keterampilan yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.<sup>30</sup>

Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku para individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar.<sup>31</sup> Hasil belajar atau *achievement* merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penugasan hasil belajar oleh seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir maupun keterampilan motorik.<sup>32</sup>

Hasil belajar mencakup prestasi belajar, kecepatan belajar dan hasil belajar. Hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar. Hasil belajar terutama diperoleh dari hasil evaluasi guru. Dalam banyak buku, hasil belajar juga diartikan sebagai prestasi belajar.

Hasil belajar yang dicapai oleh para peserta didik dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor yang terdapat dalam diri peserta didik itu sendiri (faktor internal) dan faktor yang terdapat di luar diri peserta didik (faktor eksternal). Hasil

---

<sup>30</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 44

<sup>31</sup> *Ibid.*, hal. 45

<sup>32</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 102-103

belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkahlaku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibanding dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap tidak sopan menjadi sopan, dan sebagainya. Dampak pembelajaran adalah hasil yang dapat diukur dalam setiap pelajaran (pada umumnya menyangkut domain kognitif) seperti tertuang dalam angka rapot dan angka dalam ijazah. Dampak pengiring adalah terapan pengetahuan dan kemampuan dibidang lain yang merupakan suatu transfer belajar (*transfer of learning*).

Sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris.<sup>33</sup>

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

*Ranah afektif* berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

*Ranah psikomotoris* berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni (a) gerakan

---

<sup>33</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 22

refleks, (b) keterampilan gerak dasar, (c) keterampilan perseptual, (d) keharmonisan atau ketepatan, (e) gerakan keterampilan kompleks, dan (f) gerakan ekspresif dan interpretatif.

## F. Tinjauan Materi

### 1. Persegi Panjang

Persegi panjang yaitu segi empat yang keempat sudutnya siku-siku dan sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar. Sifat-sifat yang dimiliki persegi panjang antara lain:

- a. Dalam setiap persegi panjang, sisi yang berhadapan sama panjang.
- b. Dalam setiap persegi panjang, sisi yang berhadapan sejajar.
- c. Dalam setiap persegi panjang, tiap-tiap sudutnya sama besar.
- d. Dalam setiap persegi panjang, tiap-tiap sudutnya merupakan sudut siku-siku ( $90^\circ$ ).
- e. Diagonal-diagonal dalam setiap persegi panjang sama panjang.
- f. Diagonal-diagonal dalam setiap persegi panjang berpotongan dan saling membagi dua sama panjang.

Luas persegi panjang adalah luas daerah yang dibatasi oleh sisi-sisi persegi panjang itu. Rumus luas persegi panjang = *panjang*  $\times$  *lebar*. Jika *panjang* =  $p$  cm, *lebar* =  $l$  cm, dan *luas* =  $L$  cm<sup>2</sup>, maka rumus untuk luas setiap persegi panjang adalah:  $L = p \times l$  atau  $L = pl$ .

Keliling persegi panjang adalah jumlah panjang semua sisi persegi panjang. Rumus keliling persegi panjang adalah  $K = 2p + 2l$  atau  $K = 2(p + l)$ .

## 2. Persegi

Persegi merupakan bangun persegi panjang yang khusus, sehingga sifat-sifat yang dimiliki oleh persegi panjang berlaku untuk persegi. Sifat-sifat persegi yang dimiliki oleh persegi panjang adalah:

- Sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- Diagonalnya sama panjang.
- Diagonalnya berpotongan membagi dua sama panjang.

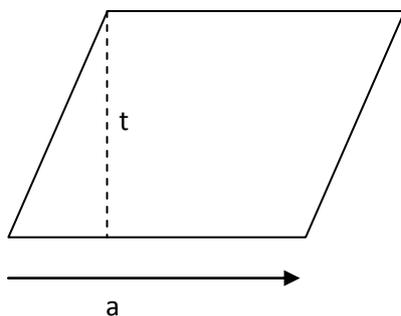
Rumus untuk luas setiap persegi adalah  $L = s \times s$  atau  $L = s^2$ . Keliling persegi adalah jumlah panjang semua sisi persegi. Adapun rumus untuk mencari keliling persegi adalah  $K = 4s$ .

## 3. Jajargenjang

Jajargenjang dapat dibentuk dari gabungan sebuah segitiga dan bayangannya setelah diputar setengah putaran dengan pusat titik tengah salah satu sisinya.

Sifat-sifat jajargenjang antara lain:

- Pada setiap jajargenjang, sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.
- Pada setiap jajargenjang, sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- Pada setiap jajargenjang jumlah besar sudut-sudut yang berdekatan adalah  $180^\circ$ .
- Kedua diagonal pada setiap jajargenjang saling membagi dua sama panjang.



Untuk setiap jajargenjang dengan alas  $a$ , tinggi  $t$  dan luas  $L$ , maka selalu berlaku:  $L = a \times t$  atau  $L = at$ .

Rumus keliling jajargenjang yaitu  $K = 2p + 2l$ .

#### 4. Belah Ketupat

Belah ketupat dibentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangannya setelah dicerminkan terhadap alasnya.

Sifat-sifat belah ketupat antara lain:

- a. Semua sisi setiap belah ketupat sama panjang.
- b. Kedua diagonal setiap belah ketupat merupakan sumbu simetri.
- c. Pada setiap belah ketupat sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya.
- d. Kedua diagonal setiap belah ketupat saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus.

Rumus luas belah ketupat yaitu  $\frac{1}{2} \text{diagonal} \times \text{diagonal (lainnya)}$ .

#### 5. Layang-layang

Layang-layang dibentuk dari gabungan dua segitiga sama kaki yang panjang alasnya sama dan berimpit. Adapun sifat-sifat layang-layang adalah sebagai berikut:

- a. Pada setiap layang-layang, masing-masing sepasang sisinya sama panjang.
- b. Pada setiap layang-layang, terdapat sepasang sudut berhadapan yang sama besar.
- c. Pada setiap layang-layang, salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri.
- d. Pada setiap layang-layang salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang, diagonalnya lain dan tegak lurus dengan diagonal itu.

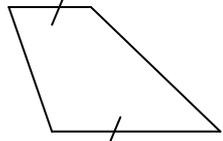
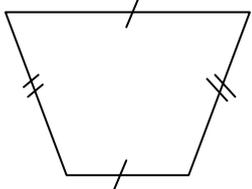
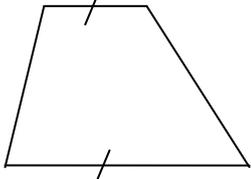
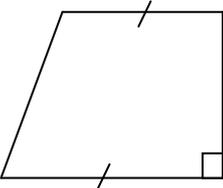
Rumus untuk luas layang-layang yaitu  $L = \frac{1}{2} \text{diagonal} \times \text{diagonal}$

(lainnya)

### 6. Trapezium

Trapezium adalah segiempat dengan tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar. Trapezium dibedakan menjadi 3 yaitu trapezium sembarang, trapezium sama kaki dan trapezium siku-siku.

**Tabel 2. 2** Macam-Macam Bangun Trapezium

No	Nama Bangun	Pengertian	Gambar
1	Trapezium Sembarang	Trapezium yang keempat sisinya tidak sama panjang	
			
2	Trapezium Sama Kaki	Trapezium yang memiliki sepasang sisi berhadapan sama panjang	
3	Trapezium Siku-Siku	Trapezium yang memiliki sudut siku-siku	

Luas trapezium yaitu  $L = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}$ .

### G. Kajian Penelitian Terdahulu

Kajian penelitian terdahulu adalah penelitian yang dilakukan oleh Rizana Nur Azizah yang berjudul Perbedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan

Model TAI (*Team Assisted Individualization*) Dengan STAD (*Student Team Achievement Divisions*) Pada Peserta Didik Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Sunan Kalijaga Kranding Kediri Tahun Pelajaran 2012/2013.<sup>34</sup> Persamaan Penelitian ini dengan penelitian terdahulu terdapat pada model pembelajaran yang digunakan yaitu model TAI dan STAD yang dibandingkan. Metode penelitian menggunakan pola penelitian (1) penelitian kuantitatif (2) penelitian komparasi (3) pola penelitian eksperimen, teknik analisa data dengan uji dua pihak yaitu uji t. Sedangkan perbedaannya terletak pada materi yang digunakan. Peneliti terdahulu menggunakan materi mata pelajaran matematika materi layang-layang dan trapesium tahun pelajaran 2012/ 2013. Sedangkan peneliti ini menggunakan materi bangun datar segiempat semester genap tahun pelajaran 2014/2015. Hasil penelitian Terdahulu: 1) Ada perbedaan hasil belajar mata pelajaran matematika antara kelompok siswa yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif metode STAD dan kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif metode TAI ditinjau berdasarkan ranah kognitif, afektif dan psikomotorik pada siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah Sunan Kalijaga Kranding Kediri tahun pelajaran 2012/ 2013. Metode TAI lebih efektif daripada metode STAD terhadap pencapaian hasil belajar matematika siswa ranah kognitif pada pokok bahasan layang-layang dan trapesium kelas VII Madrasah Tsanawiyah Sunan Kalijaga Kranding Kediri tahun pelajaran 2012/ 2013, 2) Ada perbedaan hasil belajar matematika dengan model kooperatif metode STAD dan

---

<sup>34</sup> Rizana Nur Azizah, *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model TAI (Team Assisted Individualization) Dengan STAD (Student Team Achievement Divisions) Pada Peserta Didik Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Sunan Kalijaga Kranding Kediri Tahun Pelajaran 2012/2013*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2013)

TAI ditinjau dari kemampuan awal tinggi dan rendah, baik pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik siswa kelas VII Madrasah Tsanawiyah Sunan Kalijaga Kranding Kediri tahun pelajaran 2012/ 2013. Siswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi mendapatkan hasil yang lebih baik nilainya daripada siswa yang mempunyai kemampuan awal rendah, 3) Ada interaksi antara kemampuan awal terhadap hasil belajar siswa, baik pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik siswa kelas kelas VII Madrasah Tsanawiyah Sunan Kalijaga Kranding Kediri tahun pelajaran 2012/ 2013 dalam pelaksanaan model pembelajaran kooperatif metode STAD dan TAI.

#### **H. Kerangka Konseptual**

Arah dan maksud dari penelitian ini, agar mudah dipahami penulis menjelaskan dari penelitian dengan bagan sebagai berikut:

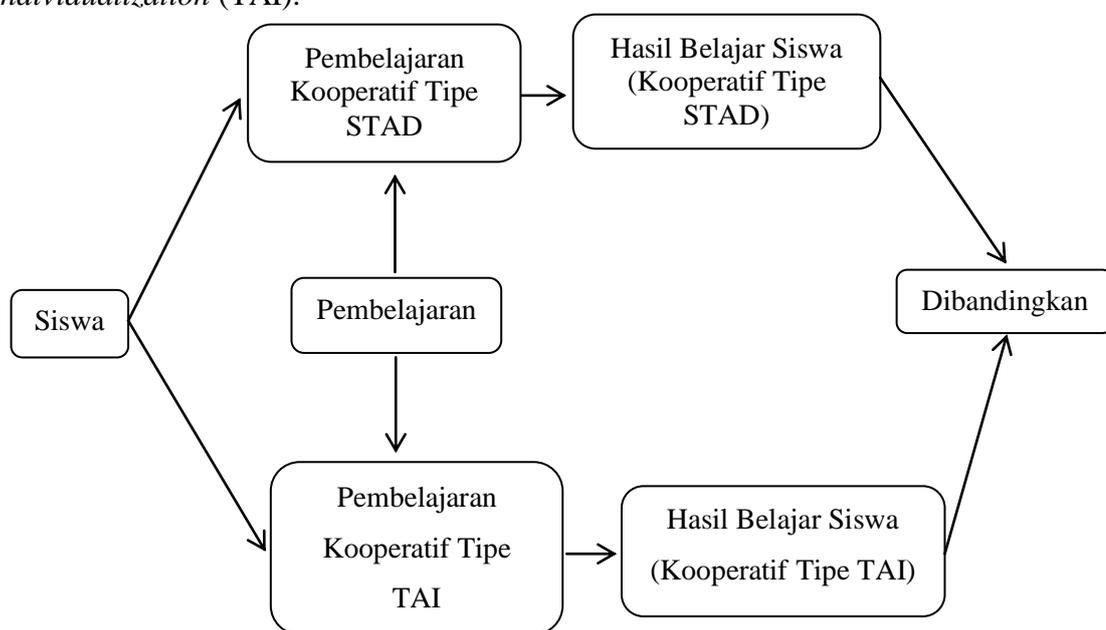
1. Model pembelajaran kooperatif STAD dengan TAI terhadap hasil belajar matematika siswa.

Hasil belajar matematika dipengaruhi oleh banyak faktor yang bervariasi artinya tidak semua faktor itu mendukung seorang siswa untuk berprestasi, melainkan ada juga faktor yang menghambat seorang siswa untuk berprestasi dalam kegiatan pembelajaran. Begitu pula dengan motivasi belajar matematika siswa. Ada pula faktor penghambat dan pendukungnya. Pelaksanaan pendidikan saat ini menuntut siswa aktif dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran *Student Team Achievement Division* adalah salah satu bentuk pembelajaran kooperatif tempat siswa belajar secara berkelompok,

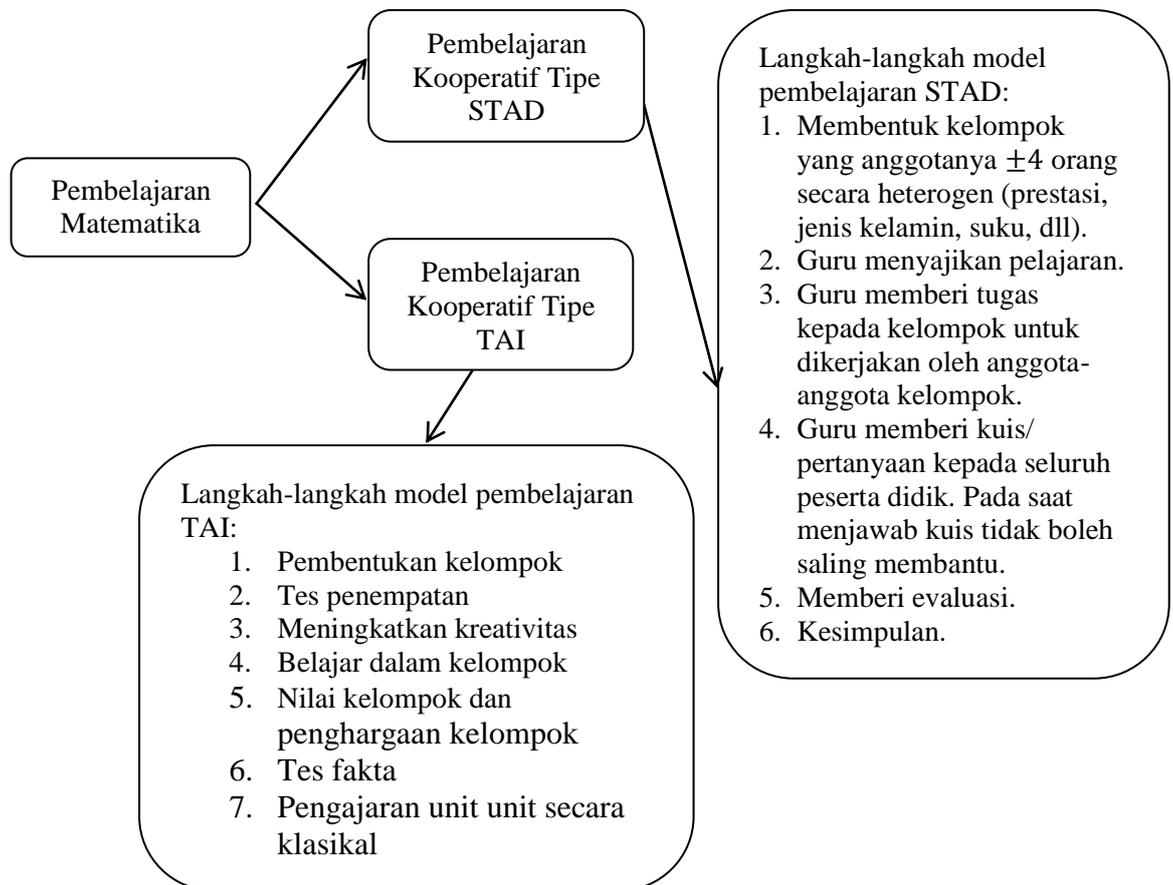
berdiskusi guna menemukan dan memahami konsep-konsep. Sedangkan *Team Assisted Individualization* tipe belajar kooperatif dengan pemberian bantuan secara individual dari siswa yang pandai atau guru kepada siswa yang lemah. Peneliti bermaksud untuk mengkaji dalam proses pembelajaran bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* dengan *Team Assisted Individualization* akan mengetahui perbedaan hasil belajar.

Berikut ini kerangka konseptual dalam mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan *Team Assisted Individualization* (TAI).



**Gambar 2. 1** Bagan alur penelitian perbedaan pembelajaran STAD dan TAI

## 2. Alur penelitian pembelajaran matematika



**Gambar 2. 2** Bagan alur penelitian perbedaan pembelajaran STAD dan TAI

### I. Hipotesis Penelitian

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah: “Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar yang signifikan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) Dan *Team Assisted Individualization* (TAI) di kelas VII MTs Assyafi’iyah Gondang Tulungagung Tahun Ajaran 2014/ 2015”.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Hal-hal pokok yang diuraikan pada bagian ini, yaitu (1) Pendekatan dan Jenis Penelitian, (2) Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian, (3) Sumber Data dan Variabel, (4) Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian, dan (5) Analisis Data.

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *student team achievement division* (STAD) dengan *team assisted individualization* (TAI). Berdasarkan jenis permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif.

Pendekatan kuantitatif merupakan salah satu kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian, baik tentang tujuan penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, sampel data, sumber data, maupun metodologinya (mulai pengumpulan data hingga analisis data).<sup>35</sup> Sedangkan menurut peneliti, penelitian kuantitatif adalah suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.

---

<sup>35</sup> Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis*, (Jakarta Barat: PT Indeks, 2009), hal. 3

Adapun jenis penelitian yang digunakan yaitu jenis penelitian komparatif eksperimental. Jenis penelitian komperatif yaitu penelitian yang membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih pada dua atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda. Sedangkan penelitian eksperimental adalah berusaha untuk melihat adanya hubungan sebab-akibat, juga meliputi perbandingan antar grup.<sup>36</sup>

Berdasarkan pengertian diatas penelitian komparatif eksperimental adalah penelitian yang membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih antar grup dengan adanya hubungan sebab-akibat. Dalam hal ini, peneliti hanya ingin mengetahui perbedaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan tipe TAI terhadap hasil belajar peserta didik.

## **B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>37</sup> Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.<sup>38</sup>

Adapun penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung berjumlah 160 siswa yang terdiri dari lima kelas yaitu VII-A, VII-B, VII-C, VII-D dan VII-E.

---

<sup>36</sup> *Ibid.*, hal. 11

<sup>37</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 80

<sup>38</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 173

## 2. Sampling

Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel.<sup>39</sup> Penelitian ini penulis mengambil teknik sampling purposive. Sampling purposive dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.

Tujuan tertentu yang dilakukan dalam memilih dua kelas sebagai sampel dengan melihat hasil belajar matematika. Teknik purposive sampling yang digunakan yaitu dengan mengambil 2 kelas dari 5 kelas yang ada, yaitu kelas VII-A yang berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen 1, dan kelas VII-B yang berjumlah 32 siswa sebagai kelas eksperimen 2.

## 3. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>40</sup> Jadi sampel merupakan sebagian dari jumlah populasi yang menjadi obyek, dari penelitian.

Sampel penelitian ini ada dua kelas yaitu kelas VII-A yang dikenai perlakuan model pembelajaran STAD sebagai kelompok eksperimen 1, kelas VII-B yang dikenai perlakuan model pembelajaran TAI sebagai kelompok eksperimen 2.

---

<sup>39</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 81

<sup>40</sup> *Ibid.*, hal. 81

## C. Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukuran

### 1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.<sup>41</sup>

Sumber data dapat diklasifikasikan menjadi dua :

#### a. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama dilokasi penelitian atau obyek penelitian.<sup>42</sup>

#### b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber sekunder dari data yang kita butuhkan.<sup>43</sup> Data sekunder bisa berwujud dokumentasi, laporan-laporan dan arsip-arsip kegiatan yang dapat digunakan oleh peneliti untuk diproses lebih lanjut.

Sumber data adalah subjek dari mana penelitian data dapat diperoleh:

- 1) Subjek penelitian disini adalah peserta didik terutama siswa kelas VII-A dan VII-B MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung.
- 2) Narasumber atau responden dalam penelitian ini adalah guru dan kepala sekolah.
- 3) Dokumentasi dalam penelitian ini adalah berupa arsip-arsip dokumen lain yang berkaitan dengan penelitian.

---

<sup>41</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 172

<sup>42</sup> Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*, (Jakarta: Kencana, 2008), hal. 122

<sup>43</sup> *Ibid.*, hal 122

## 2. Variabel

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.<sup>44</sup> Variabel dalam penelitian dibedakan menjadi dua kategori utama, yaitu variabel bebas atau variabel independen dan variabel terikat atau variabel dependen.

Berdasarkan pengertian di atas, maka variabel dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi 2 macam yaitu:

### a) Variabel Bebas

Variabel bebas yaitu variabel perlakuan atau sengaja dimanipulasi untuk diketahui intensitasnya atau pengaruhnya terhadap variabel terikat. Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah kompetensi guru ( $x$ ) yang terdiri dari sub variabel :

1. Model Pembelajaran tipe STAD ( $X_1$ )
2. Model Pembelajaran tipe TAI ( $X_2$ )

### b) Variabel Terikat

Variabel terikat yaitu variabel yang timbul akibat variabel bebas, atau respon dari variabel bebas. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa ( $Y$ ).

---

<sup>44</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 161

## **D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data sering disebut metode pengumpulan data. Pengumpulan data ini digunakan istilah metode yaitu cara yang dapat digunakan peneliti dalam memperoleh atau mengumpulkan data penelitian.

Metode pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **a) Metode Observasi**

Observasi yaitu alat bantu yang digunakan peneliti ketika mengumpulkan data melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang diselidiki.

#### **b) Metode Tes**

Test berupa hasil belajar yaitu test yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Test yang digunakan dalam penelitian ini adalah post test. Post test tersebut yang akan digunakan untuk melihat pengaruh hasil belajar matematika siswa.

#### **c) Metode Dokumentasi**

Alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data dan arsip-arsip dokumentasi maupun buku kepustakaan yang berkaitan dengan variabel.

## 2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.<sup>45</sup>

Setiap teknik atau metode pengumpulan data menggunakan instrumen pengumpul data yang berbeda-beda. Adapun instrument yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a. Test Hasil Belajar

Test adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>46</sup> Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah test tertulis. Jenis tes tertulis yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian. Tes uraian ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi bangun datar yang diberikan pada kelas eksperimen. Tes ini dilakukan pada akhir pembelajaran (post test).

Instrumen yang baik itu harus memenuhi dua persyaratan yaitu instrumen harus valid dan reliabel. Pada tahap validitas dan realibilitas inilah tes hasil belajar diuji kualitasnya sebagai suatu perangkat secara menyeluruh. Pengujiannya dilakukan setelah dilakukan pengujian atas kualitas pada masing-masing butirnya.

Adapaun uji yang yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

---

<sup>45</sup> Subana, dkk, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2000), hal. 102

<sup>46</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 193

## 1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.<sup>47</sup> Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud. Pedoman tes tertulis adalah alat bantu yang berupa soal-soal tes tertulis sebagai alat ukur penelitian yang digunakan untuk memperoleh nilai hasil belajar matematika siswa. Tes tulis berupa soal uraian yang terdiri dari 8 soal. Soal nomor 1 tentang sifat-sifat persegi panjang, pada soal nomor 2 tentang menyajikannya gambar dan mencari nilai  $x$  pada panjang  $AD$  dan mencari nilai  $y$  jika diketahui  $\angle AOB$ , pada soal nomor 3 tentang mencari luas dan keliling persegi panjang, pada soal nomor 4 tentang mencari luas persegi, pada soal nomor 5 tentang mencari panjang dan besar sudut pada bangun jajargenjang, pada soal nomor 6 tentang menghitung luas belah ketupat, sedangkan nomor 7 tentang sifat-sifat layang-layang, dan nomor 8 tentang menyajikan sebuah gambar dan menghitung luas trapesium. Sebelum pedoman tes tertulis ini digunakan, terlebih dahulu peneliti mengujinya dengan validitas ahli. Validitas ahli ini diwakili oleh dua dosen matematika di IAIN Tulungagung yaitu Syaiful Hadi, M. Pd. dan

---

<sup>47</sup> *Ibid.*, hal. 211

Ummu Sholihah, M. Si. serta seorang guru matematika di MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung yaitu Azimatul Isna, S. Pd.

## 2. Uji Realibilitas

Reliabilitas suatu instrumen menunjukkan hasil pengukuran dari suatu instrumen yang tidak mengandung bias atau bebas dari kesalahan pengukuran, sehingga menjamin suatu pengukuran yang konsisten dan stabil dalam kurun waktu dan berbagai item atau titik dalam instrumen. Maka untuk menguji reliabilitas ini digunakan rumus berupa metode Alpha. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$r_{II} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{II}$  = reabilitas tes

$k$  = jumlah soal

$\sigma b^2$  = jumlah varian dalam skor soal

$\sigma t^2$  = jumlah varian dalam skor total

### b. Pedoman Observasi

Observasi yaitu alat bantu yang digunakan peneliti ketika mengumpulkan data melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang diselidiki. Pedoman observasi yang digunakan adalah keadaan dan lokasi dari sekolah, mengamati karakteristik masing-masing kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung dan mengamati langsung kegiatan pembelajaran matematika pada kelas yang terpilih menjadi sampel untuk mengetahui prestasi akademik sebagai acuan pembagian kelompok yang heterogen.

### c. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi dalam penelitian ini adalah suatu alat pengumpul data tentang subjek penelitian dengan menggunakan teknik dokumentasi. Pedoman ini berupa daftar-daftar pertanyaan terkait data tentang daftar nama dan jumlah populasi serta nilai hasil belajar matematika siswa.

## E. Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul.<sup>48</sup> Sesuai dengan pendekatan yang digunakan dalam penelitiannya jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berhubungan dengan angka-angka dan dianalisis dengan *statistik deskriptif* atau *statistik inferensial* menggunakan rumus statistik. *Statistik inferensial* dibagi menjadi dua yaitu statistik parametrik dan statistik nonparametrik. Penelitian ini menggunakan statistik parametrik, data yang dianalisis berupa skala rasio atau interval. Data ini diambil dari populasi berdistribusi normal. Analisis data statistik dilakukan untuk menjawab dari rumusan masalah yang telah terbentuk dalam jawaban sementara (hipotesis). Pada analisis inilah hipotesis yang telah diajukan diuji sehingga akan terlihat apakah hipotesis dapat diterima atau tidak diterima. Sebelum mencapai kesimpulan bahwa hipotesis diterima ataupun tidak diterima maka, sebelumnya perlu untuk melakukan pengujian hipotesis.

---

<sup>48</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 147

Adapun prasyarat yang harus dipenuhi dalam menganalisa komparasi dua perlakuan dengan *uji t*, maka harus diawali dengan serangkaian pengetesan/ pengujian yang lain, seperti berikut:

1. Merumuskan hipotesis nol (terarah atau tidak terarah).
2. Menentukan sampel representatif (termasuk ukuran sampelnya).
3. Mengetes normalitas sebaran data setiap kelompok penelitian.
4. Jika kedua kelompok sebaran datanya normal, dilanjutkan dengan pengetesan homogenitas varians.
5. Jika kedua varians kelompok data itu homogen, dilanjutkan dengan uji *t*.
6. Jika pada langkah (3) diketahui salah satu kelompok atau keduanya mempunyai sebaran data tidak normal, maka pengujian perbedaan dua rata-rata (mean) ditempuh dengan analisis tes statistik non parametrik.
7. Jika pada langkah (4) diketahui sebaran datanya normal, tetapi varians data tidak homogen, maka pengujian perbedaan dua rata-rata (mean) ditempuh dengan analisa uji *t*.<sup>49</sup>

Penelitian ini membahas terkait dengan perbandingan hasil belajar matematika antara siswa yang belajar dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan kooperatif tipe TAI. Adapun serangkaian pengetesan/ pengujian adalah sebagai berikut:

---

<sup>49</sup> Subana, dkk, *Statistik Pendidikan...*, hal. 169

## 1. Tahap Awal

### a. Hipotesis

#### 1) Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi menggunakan 0,05 (5 %)

#### 2) Analisis data

Untuk memudahkan penghitungan, peneliti menggunakan program komputer *SPSS (Statistical Product and Service Solution) 16.0 for Windows* dalam menganalisis data.

#### 3) Pengambilan keputusan (kesimpulan)

Jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka data berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansinya kurang dari 0,05 maka data berdistribusi tidak normal.

### b. Uji homogenitas

Uji homogenitas variansi sangat diperlukan sebelum kita membandingkan dua kelompok atau lebih, agar perbedaan yang ada bukan disebabkan oleh adanya perbedaan data dasar. Maka uji yang digunakan adalah uji F yaitu varians terbesar dibandingkan dengan varians terkecil. Adapun rumusnya sebagai berikut:<sup>50</sup>

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians tertinggi}}{\text{varians terendah}}$$

Taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk = n - 1$ ), dan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika  $t_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka data tidak homogen,

Jika  $t_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka data homogen.

---

<sup>50</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 100

c. Tes normalitas distribusi data

Normalitas sebaran data menjadi sebuah asumsi yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik apa yang dipakai dalam penganalisaan selanjutnya.<sup>51</sup>

Langkah-langkah dalam uji normalitas sebagai berikut:<sup>52</sup>

1. Mencari skor terbesar dan terkecil
2. Mencari nilai rentangan ( $R$ )
3. Mencari banyaknya kelas ( $BK$ ) dengan rumus:

$$Sturges = 1 + 3,3 \log N$$

4. Mencari nilai panjang kelas interval dengan rumus:

$$\left( i = \frac{Rentang (R)}{Banyak Kelas (BK)} \right)$$

5. Membuat tabulasi dengan tabel penolong
6. Membuat daftar frekuensi
7. Mencari dengan rumus *kolmogorov-smirnov* dengan rumus:<sup>53</sup>

$$D_{hitung} = \text{maksimum} |F_o(X) - S_N(X)|$$

Kerangan:

$F_o(X)$  : Distribusi frekuensi kumulatif teoritis

$S_N(X)$ : Distribusi frekuensi kumulatif skor observasi

Data dinyatakan berdistribusi normal apabila  $D_{hitung} < D_{tabel}$  pada taraf kesalahan tertentu.

8. Membandingkan  $D_{hitung}$  dengan  $D_{tabel}$  dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

---

<sup>51</sup> Subana, dkk, *Statistik Pendidikan...*, hal. 123

<sup>52</sup> Riduwan, *Metode Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 180-182

<sup>53</sup> Purwanto, *Statistika Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011), hal, 164-165

jika  $D_{hitung} \geq D_{tabel}$  maka distribusi data tidak normal

jika  $D_{hitung} \leq D_{tabel}$  maka data berdistribusi normal.

## 2. Tahap Akhir

Setelah melalui tahap awal, maka peneliti melanjutkan ke tahap akhir yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan TAI pada siswa kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung. Data diambil dari hasil belajar matematika siswa setelah diberi perlakuan, yaitu:

- a. Kelas VII A diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*).
- b. Kelas VII B diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*).

Karena pada penelitian ini menggunakan dua sampel yang tidak berhubungan, maka peneliti menggunakan *t-test* dan ANOVA yang dilanjutkan dengan uji Tukey HSD. Rumus yang digunakan dalam *t-test* adalah sebagai berikut:<sup>54</sup>

$$t - test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[ \frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[ \frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = Mean pada distribusi sampel 1

$\bar{X}_2$  = Mean pada distribusi sampel 2

$SD_1^2$  = Nilai varian pada distribusi sampel 1

---

<sup>54</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian...*, hal. 82

$N_1$  = Jumlah individu pada sampel 1

$SD_2^2$  = Nilai varian pada distribusi sampel 2

$N_2$  = Jumlah individu pada sampel 2

Langkah-langkah uji *t-test* sebagai berikut:

a) Menentukan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ )

$H_0$  = tidak ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *student team achievement division (STAD)* dengan *team assisted individualization (TAI)*.

$H_a$  = ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* dengan *Team Assisted Individualization (TAI)*.

b) Menentukan taraf signifikansi

Taraf signifikansi menggunakan 0,05 (5 %)

c) Analisis data

Untuk memudahkan penghitungan, peneliti menggunakan program komputer *SPSS (Statistical Product and Service Solution) 16.0 for Windows* dalam menganalisis data.

d) Kriteria pengujian

- Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima
- Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

e) Pengambilan keputusan (kesimpulan)

- Jika  $H_0$  diterima maka tidak ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model

pembelajaran *student team achievement division (STAD)* dengan *team assisted individualization (TAI)*

- Jika  $H_0$  ditolak maka ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* dengan *Team Assisted Individualization (TAI)*.

Langkah-langkah uji ANOVA sebagai berikut:<sup>55</sup>

- a) Menentukan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ )

$H_0$  = tidak ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *student team achievement division (STAD)* dengan *team assisted individualization (TAI)*.

$H_a$  = ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* dengan *Team Assisted Individualization (TAI)*.

- b) Menghitung jumlah kuadrat rata-rata

$$JK_R = \frac{(\sum X_1 + \sum X_2 + \dots + \sum X_n)^2}{n_1 + n_2 + \dots + n_n}$$

- c) Menghitung jumlah kuadrat antar kelompok

$$JK_A = \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \dots + \frac{(\sum X_n)^2}{n_n} - JK_R$$

- d) Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok

$$JK_D = \sum X^2 - JK_R - JK_A$$

---

<sup>55</sup> Husaini Usman, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hal. 152-153

- e) Menghitung derajat kebebasan rata-rata ( $dk_{rata-rata}$ ), antar kelompok ( $dk_A$ ), dalam kelompok ( $dk_D$ )

$$dk_{rata-rata} = 1$$

$$dk_A = k - 1$$

$$dk_D = N - k$$

$N$  = jumlah objek,  $K$  = jumlah kelompok data

- f) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat antar kelompok

$$RK_{rata-rata} = \frac{JK_R}{dk_R}$$

- g) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat antar kelompok

$$RK_A = \frac{JK_A}{dk_A}$$

- h) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat dalam kelompok

$$RK_D = \frac{JK_D}{dk_D}$$

- i) Mencari F hitung

Nilai F hitung didapatkan dari output *SPSS (Statistical Product and Service*

*Solution) 16.0 for Windows* dan  $F_{hitung} = \frac{RK_A}{RK_D}$

- j) Menentukan F Tabel

F tabel dicari pada signifikansi 0,05, df 1 = jumlah kelompok data - 1 dan df 2

= jumlah data - 3.

k) Menghitung uji Tukey' HSD<sup>56</sup>

$$HSD = q \sqrt{\frac{RK_D}{n}}$$

Keterangan:

$n$  = banyak sampel perkelompok

$q$  = the studentized range statistic, yang dapat dilihat dalam tabel yang sudah disusun, dengan memakai dasar  $(\alpha)$ ,  $k$  dan  $dk$

$k$  = banyak kelompok

$dk = n - k$

l) Kriteria pengujian

1) Berdasarkan uji F

○ Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

○ Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

2) Berdasarkan uji Tukey' HSD

○ Jika beda mean  $>$  Tukey' HSD maka  $H_0$  ditolak

○ Jika beda mean  $<$  Tukey' HSD maka  $H_0$  diterima

m) Pengambilan keputusan (kesimpulan)

○ Jika  $H_0$  diterima maka tidak ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *student team achievement division* (STAD) dengan *team assisted individualization* (TAI)

---

<sup>56</sup> Agus Irianto, *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*, (Jakarta: Kencana, 2007), hal. 233

- Jika  $H_0$  ditolak maka ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan *Team Assisted Individualization* (TAI).

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Singkat Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung, yaitu kelas VII-A, VII-B, VII-C dan kelas VII-D. Kelas VII-A dan VII-B dipilih sebagai sampel penelitian, sedangkan kelas VII-C dan VII-D dipilih sebagai uji reliabilitas. Adapun yang diteliti dalam penelitian ini adalah Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Bangun Datar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* Dengan *Team Assisted Individualization (TAI)* Di Kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung Tahun Ajaran 2014/ 2015.

MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung terletak di Jalan Brontoseno No. 34 Desa Gondang Kecamatan Gondang Kabupaten Tulungagung Provinsi Jawa Timur. MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung merupakan Sekolah Madrasah yang berdiri sudah 31 tahun yang lalu, tepatnya tahun 1984 dengan luas wilayah 912  $m^2$ . MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung terkenal dengan sebutan nama "MATSAGA" yang memiliki visi "Terwujudnya madrasah yang unggul, mampu menyiapkan dan mengembangkan SDM yang berkualitas guna study lanjut di bidang IMTAQ dan IPTEK". Meski terbilang sudah lama, tetapi sarana dan prasarana disekolah ini sudah memadai.

MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung dipimpin oleh seorang Kepala Sekolah dan dibantu oleh seorang Wakil Kepala Sekolah, 1 kepala tata usaha, 1

tenaga teknis keuangan, 32 tenaga guru (PNS, GTY dan GTT), 3 tenaga perpustakaan, 1 penjaga sekolah, dan 2 petugas kebersihan. Proses belajar mengajar guru merupakan subjek penting dalam pembelajaran yang harus bersinergi dengan tenaga kependidikan lainnya untuk menyukseskan proses belajar mengajar.

Siswa merupakan salah satu komponen penting pendidikan, diharapkan tidak hanya sebagai objek tetapi dituntut menjadi pelaku utama dalam proses pembelajaran. Adapun MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung ini terdiri atas empat belas kelas dimana kelas VII terdiri atas lima kelas, kelas VIII terdiri atas empat kelas, dan kelas IX terdiri atas lima kelas. Adapun kelas VII yang merupakan populasi penelitian di bagi atas kelas:

**Tabel 4. 1** Data siswa MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung Tahun Ajaran 2014/ 2015

Kelas		Jenis Kelamin		Jumlah
		Perempuan	Laki-Laki	
VII	A	19	13	32
	B	15	17	32
	C	15	17	32
	D	14	18	32
	E	16	16	32

Sarana dan prasarana merupakan komponen pendukung utama keberhasilan proses belajar mengajar. MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung mempunyai 29 ruang kelas, 1 ruang kepala sekolah dan wakil kepala sekolah, 1 ruang perpustakaan, 1 ruang lab. komputer, 1 ruang guru, 1 ruang tata usaha, 1 ruang konseling, 1 tempat beribadah, 1 ruang UKS, 4 ruang toilet, 2 ruang gudang, 1 ruang organisasi kesiswaan, dan 14 ruang kelas yang semua kondisinya baik, sehingga mampu mendukung proses pembelajaran.

## **B. Penyajian Data Hasil Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran STAD dengan TAI terhadap hasil belajar siswa MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung kelas VII materi pokok bangun datar segiempat. Penelitian yang dilaksanakan di MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung Tahun Ajaran 2014/ 2015 dimulai pada tanggal 22 April-13 Mei 2015 siswa sebagai sampel yang terbagi dalam dua kelompok kelas yaitu kelas VII-A terdiri dari 32 siswa sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas VII-B terdiri dari 32 siswa sebagai kelas eksperimen 2.

Sebelum melaksanakan penelitian terlebih dahulu peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/ RPP (lampiran 1-4), kisi-kisi instrumen (lampiran 5), soal tes hasil belajar (lampiran 6), dan pedoman penskoran (lampiran 7). Adapun data mengenai hasil belajar diperoleh melalui teknik tes tertulis. Sebelum instrumen tes digunakan terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen di luar sampel. Uji coba instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas.

### **1. Hasil Uji Coba Instrumen**

Penelitian ini menggunakan pengujian terhadap instrument yang terdiri dari uji validitas dan uji reliabilitas. Setelah semua data yang diperlukan telah terkumpul langkah selanjutnya yaitu menganalisa data tersebut. Pengujian prasyarat sebelum menggunakan t-test yaitu dengan uji homogenitas dan uji normalitas, dan kemudian pengujian hipotesis dengan uji-t. Hasil uji coba

instrumen yang diuji cobakan kepada siswa yang tidak terpilih menjadi sampel yaitu:

*a) Uji Validitas*

Uji validitas isi diperoleh dengan menggunakan validitas logis. Validitas logis diperoleh berdasarkan hasil penilaian dosen matematika IAIN Tulungagung yaitu Syaiful Hadi, M. Pd., Ummu Sholihah, M. Si. dan guru mata pelajaran matematika MTs Assyafi'iyah Gondang yaitu Azimatul Isna S. Pd. I. menyatakan validasi ahli dari instrumen penelitian yang berupa tes essay sejumlah 8 butir soal. Hasil telaah instrumen hasil belajar selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 8 dan disimpulkan bahwa sudah layak digunakan.

*b) Uji Reliabilitas*

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah butir soal yang akan diuji reliabel dalam memberikan hasil pengukuran hasil belajar siswa. Pada penelitian ini menggunakan rumus *SPSS*. Berikut nilai item untuk uji reliabilitas:

**Tabel 4. 2** Analisis item untuk perhitungan reliabilitas kelas VII C

No	Nama Inisial	Butir Soal/ Item						Total Skor
		1	2	3	4	5	6	
1	AIAS	16	8	15	13	12	15	79
2	AFA	12	8	15	13	8	15	71
3	AAU	16	5	15	0	8	0	44
4	AFK	16	8	15	13	12	15	79
5	AK	12	8	15	13	8	0	56
6	AMK	16	8	15	13	12	0	64
7	ANM	16	8	15	13	12	15	79
8	ANK	16	8	15	13	12	15	79
9	DIN	16	8	5	5	12	5	54
10	FS	16	8	15	13	12	15	79
11	FA	16	12	15	13	12	15	83
12	IAH	16	8	15	13	12	15	79
13	KQ	12	8	8	13	8	15	64
14	LHL	16	8	15	13	12	15	79
15	MA	16	8	15	13	12	15	79
16	MAH	12	8	8	13	8	15	64

Lanjutan Tabel 4.2

No	Nama Inisial	Butir Soal/ Item						Total Skor
		1	2	3	4	5	6	
17	MRK	16	0	15	13	8	0	52
18	MTH	16	8	15	13	12	15	79
19	MWD	16	5	8	13	12	15	69
20	NO	16	8	15	13	12	15	79
21	NZ	16	8	8	5	12	5	54
22	NL	16	8	8	5	12	15	64
23	NM	16	8	15	5	12	5	61
24	NA	16	8	15	13	12	15	79
25	OPPS	16	8	15	13	8	15	75
26	R	16	8	15	13	12	15	79
27	RRS	16	5	8	5	12	5	51
28	RNH	16	5	15	13	12	15	76
29	TF	16	0	15	13	8	0	52
30	WT	16	8	5	5	12	5	54
31	WKS	16	8	15	13	12	15	79
32	YPA	16	12	15	13	12	15	83

Untuk mempermudah dalam analisis data, maka peneliti menggunakan

program *SPSS*. Hasil perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Hasil Uji Reliabilitas kelas VII C

## Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.693	6

## Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Item_1	53.62	141.855	.460	.617
Item_2	61.75	119.613	.377	.542
Item_3	56.06	112.254	.489	.564
Item_4	58.03	95.902	.484	.474
Item_5	58.12	129.339	.520	.568
Item_6	58.03	57.064	.567	.440

Hasil perhitungan diperoleh indeks reliabilitas sebesar 0,693. Selanjutnya diberikan interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes yang menghasilkan

$r_{hitung} (0,693) > r_{tabel} (0,349)$  dengan demikian berarti instrumen tes tersebut reliabel.

## 2. Uji Prasyarat

Peneliti melakukan uji prasyarat dengan menggunakan uji normalitas dan homogenitas data. Berikut hasilnya:

### a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji data, apakah mempunyai distribusi normal atau tidak. Model *t-test* yang baik adalah memiliki data yang berdistribusi normal atau mendekati normal. Data yang digunakan peneliti untuk uji normalitas adalah nilai post test sebagai berikut:

**Tabel 4. 4** Data Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen 1 dengan Menggunakan Model Pembelajaran STAD

No	Nama Inisial	Nilai <i>Post Test</i>
1	AR	85
2	AFM	75
3	AN	85
4	AA	80
5	AFT	65
6	EA	75
7	ES	85
8	FBS	85
9	GRK	80
10	ILM	85
11	IPA	85
12	IOS	85
13	MB	85
14	MF	85
15	MA	85
16	MFH	80
17	MA	85
18	MFM	85
19	MNH	85
20	MRM	80
21	MYD	75
22	NFM	65
23	RM	85
24	SF	82

Lanjutan Tabel 4.4

No	Nama Inisial	Nilai <i>Post Test</i>
25	VFN	70
26	VAKA	80
27	YDN	60
28	ZK	75
29	ZQM	85
30	ZAN	70
31	ZN	85
32	ZAD	85

**Tabel 4. 5** Data Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen 2 dengan Menggunakan Model Pembelajaran TAI

No	Nama Inisial	Nilai <i>Post Test</i>
1	AAF	75
2	AT	70
3	AN	85
4	AK	75
5	BM	80
6	CA	80
7	DH	75
8	ES	85
9	EOPY	85
10	FI	75
11	HPR	85
12	IJA	70
13	IRA	65
14	KN	82
15	LM	85
16	MH	75
17	MBU	80
18	MA	75
19	MAA	65
20	MAF	80
21	MS	65
22	NCA	65
23	RW	75
24	RHDA	70
25	RJ	60
26	RTE	85
27	SDP	65
28	SMS	85
29	T	70
30	YH	80
31	ZA	82
32	ZM	70

Adapun metode statistik untuk menguji normalitas dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji kolmogorov-smirnov yang dilakukan dengan bantuan *SPSS 16.0* sebagai berikut:

**Tabel 4. 6** One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test  
**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Eksperimen_S TAD	Eksperimen_T AI
N		32	32
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	79.90	75.59
	Std. Deviation	8.470	7.487
Most Extreme Differences	Absolute	.185	.154
	Positive	.166	.154
	Negative	-.185	-.141
Kolmogorov-Smirnov Z		1.047	.872
Asymp. Sig. (2-tailed)		.223	.432
a. Test distribution is Normal.			

Berdasarkan tabel 4.6 yang diperoleh dari perhitungan *output SPSS 16.0* hasil uji kolmogorov-smirnov dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan oleh kesimpulan *output SPSS 16.0* yakni *Test distribution is Normal*. Setelah menggunakan *SPSS* peneliti juga menggunakan perhitungan manual. Berikut hasil perhitungan manual oleh peneliti dengan menggunakan model STAD:

- 1) Mencari skor terbesar dan terkecil

Skor terbesar : 85

Skor terkecil : 60

- 2) Mencari nilai rentangan (*R*)

$$(R) = 85 - 60$$

$$= 25$$

- 3) Mencari banyaknya kelas (BK) dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 Sturges &= 1 + 3,3 \log N \\
 &= 1 + 3,3 \log 32 \\
 &= 1 + (3,3 \times 1,6) \\
 &= 1 + 5,28 \\
 &= 6,28 \\
 &\approx 7
 \end{aligned}$$

- 4) Mencari nilai panjang kelas interval dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 \left( i = \frac{\text{Rentang } (R)}{\text{Banyak Kelas } (BK)} \right) \\
 &= \frac{25}{7} \\
 &= 3,57 \\
 &\approx 4
 \end{aligned}$$

- 5) Membuat tabulasi dengan tabel penolong

**Tabel 4. 7** Distribusi Frekuensi

<b>Kelas</b>	<b>Frekuensi</b>
60-63	3
64-67	3
68-71	8
72-75	3
76-79	0
80-84	6
85-88	9
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>

- 6) Membuat daftar frekuensi

- 7) Mencari dengan rumus *kolmogorov-smirnov* dengan rumus:<sup>57</sup>

**Tabel 4. 8** Distribusi Perhitungan *Kolmogorov-Smirnov*

Kelas	Frekuensi	$F_o(X)$	$S_o(N)$	$ F_o(X) - S_N(X) $
60-63	3	0,1875	0,09375	0,09375
64-67	3	0,3125	0,1875	0,125
68-71	8	0,4375	0,4375	0
72-75	3	0,5625	0,53125	0,03125
76-79	0	0,6875	0,53125	0,15625
80-84	6	0,875	0,71875	0,15625
85-88	9	1	1	0
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>			

$$D_{hitung} = \text{maksimum}|F_o(X) - S_N(X)|$$

$$= 0,15625$$

Setelah  $D_{hitung}$  diketahui langkah selanjutnya adalah mencari  $D_{tabel}$  pada

$\alpha = 0,05$ . Sedemikian hingga

$$D_{tabel} = \frac{1,36}{\sqrt{N}}$$

$$= \frac{1,36}{\sqrt{32}}$$

$$= 0,240416306$$

Oleh karena itu  $D_{hitung} = 0,15625 < D_{tabel} = 0,240416306$ , maka dapat disimpulkan bahwa data terbukti berdistribusi normal.

Untuk hasil perhitungan manual dengan menggunakan model TAI sebagai berikut:

- 1) Mencari skor terbesar dan terkecil

Skor terbesar : 85

Skor terkecil : 60

---

<sup>57</sup> *Ibid.*, hal. 164-165

- 2) Mencari nilai rentangan ( $R$ )

$$\begin{aligned}(R) &= 85 - 60 \\ &= 25\end{aligned}$$

- 3) Mencari banyaknya kelas ( $BK$ ) dengan rumus:

$$\begin{aligned}Sturges &= 1 + 3,3 \log N \\ &= 1 + 3,3 \log 32 \\ &= 1 + (3,3 \times 1,6) \\ &= 1 + 5,28 \\ &= 6,28 \\ &\approx 7\end{aligned}$$

- 4) Mencari nilai panjang kelas interval dengan rumus:

$$\begin{aligned}\left(i = \frac{Rentang (R)}{Banyak Kelas (BK)}\right) \\ &= \frac{25}{7} \\ &= 3,57 \\ &\approx 4\end{aligned}$$

- 5) Membuat tabulasi dengan tabel penolong

**Tabel 4. 9** Distribusi Frekuensi

<b>Kelas</b>	<b>Frekuensi</b>
60-63	1
64-67	6
68-71	6
72-75	9
76-79	0
80-84	3
85-88	7
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>

- 6) Membuat daftar frekuensi
- 7) Mencari dengan rumus *kolmogorov-smirnov* dengan rumus:

**Tabel 4. 10** Distribusi Perhitungan *Kolmogorov-Smirnov*

Kelas	Frekuensi	$F_o(X)$	$S_N(X)$	$ F_o(X) - S_N(X) $
60-63	1	0,1875	0,03125	0,15625
64-67	6	0,3125	0,21875	0,09375
68-71	6	0,4375	0,40625	0,03125
72-75	9	0,5625	0,6875	0,125
76-79	0	0,6875	0,6875	0
80-84	3	0,875	0,78125	0,09375
85-88	7	1	1	0
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>			

$$D_{hitung} = \text{maksimum}|F_o(X) - S_N(X)|$$

$$= 0,15625$$

Setelah  $D_{hitung}$  diketahui langkah selanjutnya adalah mencari  $D_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$ . Sedemikian hingga

$$D_{tabel} = \frac{1,36}{\sqrt{N}}$$

$$= \frac{1,36}{\sqrt{32}}$$

$$= 0,240416306$$

Oleh karena itu  $D_{hitung} = 0,15625 < D_{tabel} = 0,240416306$ , maka dapat disimpulkan bahwa data terbukti berdistribusi normal.

#### b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model *t-test* data homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan, apabila tidak maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan

hasil *post test* siswa kelas VII untuk menguji homogenitas. Adapun hasil uji homogenitas yang diperoleh dari *SPSS 16.0* adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 11** Test of Homogeneity of Variances  
Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.741	4	26	.573

**ANOVA**

Hasil Belajar	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	321.639	5	64.328	.879	.509
Within Groups	1902.579	26	73.176		
Total	2224.219	31			

Berdasarkan tabel 4.11 yang diperoleh dari perhitungan *SPSS 16.0* dapat disimpulkan bahwa data tersebut dapat dikatakan homogen, karena nilai signifikansi  $> 0,05$ . Tabel diatas menunjukkan signifikansi 0,509 yang berarti  $> 0,05$ , sehingga data bisa dikatakan homogen. Setelah menggunakan *SPSS* peneliti juga menggunakan perhitungan manual. Berikut hasil perhitungan manual oleh peneliti:

**Tabel 4. 12** Distribusi Frekuensi

<i>Model Pembelajaran STAD</i>		<i>Model Pembelajaran TAI</i>	
Kelas	Frekuensi	Kelas	Frekuensi
60-63	3	60-63	1
64-67	3	64-67	6
68-71	8	68-71	6
72-75	3	72-75	9
76-79	0	76-79	0
80-84	6	80-84	3
85-88	9	85-88	7
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>Jumlah</b>	<b>32</b>

✓ Standar deviasi untuk model pembelajaran STAD

$$\begin{aligned}
 S &= \frac{n \times \sum fx_i^2 - (\sum fx_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{32 \times 182975 - (5784025)}{32(32-1)} \\
 &= \frac{5955200 - 5784025}{32 \times 31} \\
 &= \frac{71175}{992} \\
 &= 71,74899194 \\
 s^2 &= 71,74899194^2 \\
 &= 5147,917844
 \end{aligned}$$

✓ Standar deviasi untuk model pembelajaran TAI

$$\begin{aligned}
 S &= \frac{n \times \sum fx_i^2 - (\sum fx_i)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{32 \times 178750 - (5664400)}{32(32-1)} \\
 &= \frac{5720000 - 5664400}{32 \times 31} \\
 &= \frac{55600}{992} \\
 &= 56,0483871 \\
 s^2 &= 56,0483871^2 \\
 &= 3141,421696 \\
 F_{max} &= \frac{s^2_{max}}{s^2_{min}} \\
 &= \frac{5147,917844}{3141,421696} \\
 &= 1,638722318
 \end{aligned}$$

Oleh karena  $F_{max} = 1,638722318 < F_{tabel} = 1,8409$ , maka dapat disimpulkan bahwa data terbukti homogen.

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sebab akibat serta seberapa besar hubungan sebab-akibat tersebut dengan cara memberi perlakuan yang berbeda. Setelah peneliti memberikan perlakuan pada kedua kelas tersebut secara berbeda. Dengan ketentuan kelas eksperimen 1 diberi *treatment* berupa pemberian model STAD, sedangkan kelas eksperimen 2 diajar menggunakan model TAI. Setelah itu siswa diberi *post test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kedua kelas tersebut. Setelah pemberian perlakuan yang berbeda diberikan, maka kedua kelas tersebut di berikan *post test* dilaksanakan pada tanggal 12 Mei 2015 untuk kelas VII-B dan 13 Mei 2015 untuk kelas VII-A.

### 3. Uji Hipotesis

#### a) Uji hipotesis menggunakan uji *t-test*

1.  $H_0$  = tidak ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *student team achievement division (STAD)* dengan *team assisted individualization (TAI)*.
2.  $H_a$  = ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* dengan *Team Assisted Individualization (TAI)*.

Kriteria uji, jika  $t$  hitung lebih dari  $t$  tabel maka  $H_a$  diterima dan sebaliknya.

Analisis dilakukan dengan menggunakan uji *t-test*. Adapun hasil uji *independent Sample T-Test* dengan menggunakan *SPSS 16.0* adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 13** Nilai uji t menggunakan *SPSS*  
**Group Statistics**

X	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai 1	32	79.91	7.136	1.262
2	32	75.59	7.539	1.333

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	.477	.492	2.350	62	.022	4.312	1.835	.644	7.981
	Equal variances not assumed			2.350	61.814	.022	4.312	1.835	.644	7.981

Selanjutnya peneliti juga menghitung manual untuk membandingkan hasil

*SPSS* agar lebih valid. Berikut hasil perhitungan manual

**Tabel 4. 14** Uji *t-test* manual

No	Nilai Eksperimen 1			Nilai Eksperimen 2		
	Nama Inisial	Nilai <i>Post Test</i> ( $X_1$ )	$X_1^2$	Nama Inisial	Nilai <i>Post Test</i> ( $X_1$ )	$X_2^2$
1	AR	85	7225	AAF	75	5625
2	AFM	75	5625	AT	70	4900
3	AN	85	7225	AN	85	7225
4	AA	80	6400	AK	75	5625

Lanjutan Tabel 4.14

No	Nilai Eksperimen 1			Nilai Eksperimen 2		
	Nama Inisial	Nilai Post Test ( $X_1$ )	$X_1^2$	Nama Inisial	Nilai Post Test ( $X_1$ )	$X_2^2$
5	AFT	65	4225	BM	80	6400
6	EA	75	5625	CA	80	6400
7	ES	85	7225	DH	75	5625
8	FBS	85	7225	ES	85	7225
9	GRK	80	6400	EOPY	85	7225
10	ILM	85	7225	FI	75	5625
11	IPA	85	7225	HPR	85	7225
12	IOS	85	7225	IIA	70	4900
13	MB	85	7225	IRA	65	4225
14	MF	85	7225	KN	82	6724
15	MA	85	7225	LM	85	7225
16	MFH	80	6400	MH	75	5625
17	MA	85	7225	MBU	80	6400
18	MFM	85	7225	MAR	75	5625
19	MNH	85	7225	MAA	65	4225
20	MRM	80	6400	MAF	80	6400
21	MYD	75	5625	MS	65	4225
22	NFM	65	4225	NCA	65	4225
23	RM	85	7225	RW	75	5625
24	SF	82	6724	RHDA	70	4900
25	VFN	70	4900	RJ	60	3600
26	VAKA	80	6400	RTE	85	7225
27	YDN	60	3600	SDP	65	4225
28	ZK	75	5625	SMS	85	7225
29	ZQM	85	7225	T	70	4900
30	ZAN	70	4900	YH	80	6400
31	ZN	85	7225	ZA	82	6724
32	ZAD	85	7225	ZM	70	4900
Jumlah		2557	205299	Jumlah	2419	184623
Rata-rata		79,90625	6415,59	Rata-rata	75,59375	5769,46875

$$t - test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[ \frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[ \frac{SD_2^2}{N_2 - 1} \right]}}$$

$$= \frac{79,90625 - 75,59375}{\sqrt{\left[ \frac{49,33496094}{32 - 1} \right] + \left[ \frac{55,05371094}{32 - 1} \right]}}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{4,3125}{\sqrt{1,591450353 + 1,775926159}} \\
&= \frac{4,3125}{1,835041283} \\
&= 2,350083368 \\
&\approx 2,350
\end{aligned}$$

Hasil perhitungan manual dengan *SPSS* diperoleh *t-test* yang sama yaitu 2,350.

Berdasarkan perhitungan statistik didapatkan nilai *t-test* sebesar 2,350 yang disebut juga dengan  $t_{hitung}$ . Selanjutnya menentukan taraf signifikan, uji signifikan dilakukan dengan membandingkan  $t_{tabel}$  yang terdapat dalam nilai-nilai  $t$ . Untuk memeriksa tabel nilai-nilai  $t$  tentukan terlebih dahulu derajat kebebasan ( $db$ ) pada keseluruhan distribusi yang diteliti. Rumus  $db = N - 2$ . Dan jumlah keseluruhan individu yang diteliti sebesar 64 orang sedemikian hingga  $db$ -nya sebesar  $64 - 2 = 62$ . Berdasarkan  $db = 62$ , pada taraf signifikansi 5% diperoleh nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,000. Data nilai-nilai  $t$  dapat dituliskan sebagai berikut  $t_{tabel}$  (5% = 2,000),  $t_{hitung} = (2,350)$ . Dalam buku Tulus Winarsunu dikatakan bahwa “apabila nilai  $t$  hitung sama atau lebih besar dibanding  $t$  tabel, maka interpretasi hasil uji- $t$  tersebut dikatakan signifikan (bermakna atau berarti)”.

Berdasarkan hasil analisis uji  $t$  di atas dapat dikatakan bahwa hipotesis  $H_a$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa “terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* dengan *Team Assisted Individualization (TAI)* di kelas VII MTs Assyafi’iyah Gondang Tulungagung tahun ajaran 2014/ 2015”.

Peneliti juga melihat signifikansi dari perhitungan tersebut. Diperoleh taraf signifikansi  $0,022 < \alpha(0,022 < 0,05)$  maka  $H_0$  di tolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* dengan *Team Assisted Individualization (TAI)* di kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung tahun ajaran 2014/ 2015.

b) Uji hipotesis menggunakan One Way Anova

Analisis dilakukan dengan menggunakan uji One Way Anova. Adapun hasil uji One Way Anova dengan menggunakan *SPSS 16.0* adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 15** Nilai Uji One Way Anova menggunakan *SPSS*

Descriptives								
Nilai	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	32	79.91	7.136	1.262	77.33	82.48	60	85
2	32	75.59	7.539	1.333	72.88	78.31	60	85
Total	64	77.75	7.599	.950	75.85	79.65	60	85

ANOVA					
Nilai	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	297.562	1	297.562	5.523	.022
Within Groups	2440.438	62	39.3619		
Total	2738.000	63			

a) Menentukan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ )

$H_0$  = tidak ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *student team achievement division (STAD)* dengan *team assisted individualization (TAI)*.

$H_a$  = ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* dengan *Team Assisted Individualization (TAI)*.

b) Menghitung jumlah kuadrat rata-rata

$$\begin{aligned}
 JK_R &= \frac{(\sum X_1 + \sum X_2 + \dots + \sum X_n)^2}{n_1 + n_2 + \dots + n_n} \\
 &= \frac{(2557 + 2419)^2}{32 + 32} \\
 &= \frac{24760576}{64} \\
 &= 386884
 \end{aligned}$$

c) Menghitung jumlah kuadrat antar kelompok

$$\begin{aligned}
 JK_A &= \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} + \dots + \frac{(\sum X_n)^2}{n_n} - JK_R \\
 &= \frac{(2557)^2}{32} + \frac{(2419)^2}{32} - 386884 \\
 &= \frac{6538249}{32} + \frac{5851561}{32} - 386884 \\
 &= \frac{12389810}{32} - 386884 \\
 &= 387181,5626 - 386884 \\
 &= 297,5625
 \end{aligned}$$

d) Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok

$$\begin{aligned}
 JK_D &= \sum X^2 - JK_R - JK_A \\
 &= (205299 + 184323) - 386884 - 297,5625 \\
 &= 389622 - 386884 - 297,5625 \\
 &= 2440,438
 \end{aligned}$$

e) Menghitung derajat kebebasan rata-rata ( $dk_{rata-rata}$ ), antar kelompok ( $dk_A$ ), dalam kelompok ( $dk_D$ )

$$dk_{rata-rata} = 1$$

$$\begin{aligned}
 dk_A &= k - 1 \\
 &= 2 - 1 = 1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 dk_D &= N - k \\
 &= 64 - 2 = 62
 \end{aligned}$$

f) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat antar kelompok

$$\begin{aligned}
 RK_{rata-rata} &= \frac{JK_R}{dk_R} \\
 &= \frac{386884}{1} \\
 &= 386884
 \end{aligned}$$

g) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat antar kelompok

$$\begin{aligned}
 RK_A &= \frac{JK_A}{dk_A} \\
 &= \frac{297,5625}{1} \\
 &= 297,5625
 \end{aligned}$$

h) Menghitung rata-rata jumlah kuadrat dalam kelompok

$$\begin{aligned} RK_D &= \frac{JK_D}{dk_D} \\ &= \frac{2440,438}{62} \\ &= 39,3619 \end{aligned}$$

i) Mencari F hitung

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{RK_A}{RK_D} \\ &= 297,5625/39,3691 \\ &= 5,523 \end{aligned}$$

**Tabel 4. 16** Anova satu jalur

Jumlah Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	Dk	Rata-rata Kuadrat (RK)	F
Rata-rata	386884	1	386884	
Antar kelompok	297,5625	1	297,5625	5,523
Dalam Kelompok	2440,438	62	39,3619	
Jumlah	388622	64	-	-

j) Menentukan F Tabel

F tabel dicari pada signifikansi 0,05, df 1 = jumlah kelompok data – 1=2-1=1 dan df 2 = jumlah data – 3=64-3=61. Hasil diperoleh untuk F tabel sebesar 4,00. (Lihat pada lampiran tabel F)

k) Menghitung uji Tukey' HSD

$$\begin{aligned} HSD &= q \sqrt{\frac{RK_D}{n}} \\ &= 3 \sqrt{\frac{39,3619}{32}} \\ &= 3 \times 1,109 \\ &= 3,327 \end{aligned}$$

$$\bar{X}_1 = \frac{2557}{32} = 79,91; \bar{X}_2 = \frac{2419}{32} = 75,59$$

**Tabel 4. 17** Perbedaan rata-rata antar kelompok

	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$
$\bar{X}_1$	$X$	4,32
$\bar{X}_2$	4,32	$X$

l) Kriteria pengujian

1) Berdasarkan uji F

○ Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

○ Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

2) Berdasarkan uji Tukey' HSD

○ Jika beda mean  $>$  Tukey' HSD maka  $H_0$  ditolak

○ Jika beda mean  $<$  Tukey' HSD maka  $H_0$  diterima

m) Pengambilan keputusan (kesimpulan)

1) Berdasarkan uji F

○ Nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $5,523 > 4,00$ ), maka berdasarkan kriteria pengujian  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *student team achievement division* (STAD) dengan *team assisted individualization* (TAI)

2) Berdasarkan uji Tukey' HSD

○ Nilai beda mean  $>$  Tukey' HSD ( $4,32 > 3,32$ ), maka berdasarkan kriteria pengujian  $H_0$  ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *student team achievement division* (STAD) dengan *team assisted individualization* (TAI)

Model pembelajaran yang lebih baik diterapkan untuk mengetahui hasil belajar matematika pada materi bangun datar pada kelas VII dapat dilihat dari hasil rata-rata (*mean*) antar kedua kelas pada *output SPSS* dan Tukey' HSD. Dari hasil *output descriptive* kelas dengan perlakuan model STAD sebesar 79,91 dan kelas dengan perlakuan model TAI sebesar 75,59 sedangkan nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}(5,523 > 4,00)$  dan nilai beda mean  $>$  Tukey' HSD ( $4,32 > 3,32$ ) sehingga terdapat perbedaan yang signifikan. Melihat rata-rata kelas model pembelajaran STAD lebih besar dibandingkan dengan model pembelajaran TAI maka model pembelajaran STAD lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran TAI.

### **C. Rekapitulasi dan Pembahasan Hasil Penelitian**

#### **1. Rekapitulasi Hasil Penelitian**

Setelah hasil analisis data penelitian selesai, selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* dengan *Team Assisted Individualization (TAI)* di kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung tahun ajaran 2014/ 2015.

**Tabel 4. 18** Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1	Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Student Team Achievement Division (STAD)</i> dengan <i>Team Assisted Individualization (TAI)</i> di kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung tahun ajaran 2014/ 2015	$t_{hitung} = (2.350)$	$t_{tabel} = 2,000$ (taraf 5%) berarti signifikan	$H_0 =$ ditolak $H_a =$ diterima	Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Student Team Achievement Division (STAD)</i> dengan <i>Team Assisted Individualization (TAI)</i> di kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung tahun ajaran 2014/ 2015
2	Ada yang lebih baik hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran <i>Student Team Achievement Division (STAD)</i> dengan <i>Team Assisted Individualization (TAI)</i> di kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung tahun ajaran 2014/ 2015	<i>Mean</i> STAD 79,91  <i>Mean</i> TAI 75,59  F hitung 5,523  Beda mean 4,32	F tabel = 4,00  F hitung > F tabel  Tukey' HSD=3,32  Beda mean > Tukey' HSD	$H_0 =$ ditolak $H_a =$ Diterima	Model pembelajaran STAD lebih baik daripada model pembelajaran TAI

## 2. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan pertimbangan guru mata pelajaran matematika kelas VII, kelas yang layak digunakan untuk sampel eksperimen pada penelitian ini adalah kelas VII-A dan VII-B. Kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* yaitu kelas VII-A sedangkan model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)* diberikan di kelas VII-B. Setelah kelompok eksperimen diberi perlakuan yang berbeda maka kedua kelompok tersebut dapat diberikan *test* sebagai evaluasi hasil belajar untuk menguji hipotesis. Hasil *test* tersebut terlebih dahulu di uji normalitas dan homogenitas data dengan menggunakan bantuan *SPSS* .

Berpijak dari penyajian data dan analisis data, hasilnya menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$ .  $t_{hitung}$  yang diperoleh dari perhitungan yaitu  $t_{hitung} = 2,350$  sedangkan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% adalah 2,000. Jadi  $t_{hitung} = 2,350 > t_{tabel} = 2,000$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* dengan *Team Assisted Individualization (TAI)* di kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung tahun ajaran 2014/2015. Model pembelajaran yang lebih baik diterapkan untuk mengetahui hasil belajar matematika pada materi bangun datar pada kelas VII dapat dilihat dari hasil rata-rata (*mean*) antar kedua kelas pada *output SPSS* dan Tukey' HSD. Dari hasil *output descriptive* kelas dengan perlakuan model STAD sebesar 79,91 dan kelas dengan perlakuan model TAI sebesar 75,59 sedangkan nilai  $F_{hitung} >$

$F_{tabel}(5,523 > 4,00)$  dan nilai beda mean  $>$  Tukey' HSD ( $4,32 > 3,32$ ) sehingga terdapat perbedaan yang signifikan. Melihat rata-rata kelas model pembelajaran STAD lebih besar dibandingkan dengan model pembelajaran TAI maka model pembelajaran STAD lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran TAI. Hal ini sesuai dengan keunggulan model pembelajaran STAD yaitu 1) Siswa bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma kelompok, 2) Siswa aktif membantu dan memotivasi semangat untuk berhasil bersama, 3) Aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok, dan 4) Interaksi antar siswa seiring dengan peningkatan kemampuan mereka dalam berpendapat.<sup>58</sup> Sedangkan kelemahan model pembelajaran TAI yaitu 1) Diperlukan media pembelajaran yang lengkap dan memadai, 2) Waktu yang lama untuk pembuatan dan pengembangan perangkat pembelajaran, dan 3) Diperlukan kinerja kritis evaluatif dari guru selama siswa bekerja dalam kelompok.<sup>59</sup>

Kesesuaian penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu dengan penelitian yang dilakukan oleh Rizana Nur Azizah,<sup>60</sup> yaitu sama-sama melibatkan model pembelajaran STAD (*Student Team Achievement Divisions*) dengan TAI (*Team Assisted Individualization*). Penelitian tersebut menyatakan terdapat perbedaan model TAI (*Team Assisted Individualization*) dengan STAD (*Student Team Achievement Divisions*). Namun dalam penelitian tersebut model

---

<sup>58</sup> <http://yankcute.blogspot.com/2010/02/keunggulan-dan-kekurangan-pembelajaran.html>, diakses 1 Maret 2015

<sup>59</sup> Yunus Abidin, *Desain Sistem Pembelajaran...*, hal. 254

<sup>60</sup> Rizana Nur Azizah, *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model TAI (Team Assisted Individualization) Dengan STAD (Student Team Achievement Divisions) Pada Peserta Didik Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Sunan Kalijaga Kranding Kediri Tahun Pelajaran 2012/2013*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2013)

pembelajaran yang lebih baik diterapkan untuk mengetahui hasil belajar matematika pada materi bangun datar di kelas VII adalah model TAI (*Team Assisted Individualization*).

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan pembahasan analisis data hasil penelitian tentang perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* dengan *Team Assisted Individualization (TAI)* di kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung tahun ajaran 2014/ 2015, maka penulis dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* dengan *Team Assisted Individualization (TAI)* di kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung tahun ajaran 2014/ 2015. Hal ini dapat dilihat  $t_{hitung} = 2,350 > t_{tabel} = 2,000$ .
2. Hasil perhitungan diperoleh  $F_{hitung} = 5,523 > F_{tabel} = 4,00$  dan nilai beda mean  $>$  Tukey' HSD ( $4,32 > 3,32$ ) sehingga terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* dengan *Team Assisted Individualization (TAI)* di kelas VII MTs Assyafi'iyah Gondang Tulungagung tahun ajaran 2014/ 2015. Berdasarkan *mean* dari hasil belajar kedua model pembelajaran dapat diketahui bahwa model pembelajaran *Student*

*Team Achievement Division (STAD)* lebih baik daripada model pembelajaran *Team Assisted Individualization (TAI)*.

## **B. Saran**

Dalam rangka kemajuan dan keberhasilan pelaksanaan proses belajar mengajar dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan, maka penulis memberi saran sebagai berikut:

### 1. Bagi Kepala Sekolah

Dengan adanya model pembelajaran yang telah terbukti ini, maka diharapkan kepada Kepala Sekolah dapat membuat kebijakan-kebijakan yang dapat meningkatkan dan mengembangkan mutu pendidikan khususnya matematika sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan.

### 2. Bagi Guru

Dalam menyampaikan suatu pelajaran khususnya matematika, diharapkan seorang guru dapat memilih model pembelajaran yang tepat untuk proses kegiatan belajar mengajar. Model ini harus bisa menjadi solusi peserta didik dalam belajar individu dan belajar kooperatif. Pemilihan model dan metode mengajar yang tepat dapat mempengaruhi keberhasilan dalam proses belajar mengajar.

### 3. Bagi siswa

Dengan adanya model pembelajaran yang tepat serta diharapkan dapat membantu siswa lebih memahami materi dengan mengaitkan isi pembelajaran yang mereka dapatkan dalam kehidupan sehari-hari.

### 4. Bagi Peneliti

Dengan memberikan model pembelajaran STAD dan model pembelajaran TAI dapat menambah wawasan dan pemahaman bagi peneliti guna menyempurnakan bekal dimasa mendatang.

Demikianlah saran-saran yang dapat penulis kemukakan dalam skripsi ini, mudah-mudahan ada guna dan manfaatnya demi kemajuan dan keberhasilan pendidikan

## DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Al-Aliyy. 2001. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: CV Diponegoro.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asyhar, Beni. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization And Team Accelerated Instruction (TAI) Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas VII*, dalam <https://sasyharbeni.files.wordpress.com/2013/09/model-kooperatif-tipe-tai1.pdf>).
- Azizah, Rizana Nur. 2013. *Perbedaan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model TAI (Team Assisted Individualization) Dengan STAD (Student Team Achievement Divisions) Pada Peserta Didik Kelas VII Madrasah Tsanawiyah Sunan Kalijaga Kranding Kediri Tahun Pelajaran 2012/2013*.
- Bungin, Burhan. 2008. *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Kencana.
- Fatani, Abdul Halim. 2012. *Matematika Hakikat & Logika*. Jogjakarta: Ar Ruzz Media, 2012.
- Fathurrohman, Muhammad dan Sulistyorini. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*. Yogyakarta: Teras, 2012.
- Huda, Miftahul. 2015. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- <http://yankcute.blogspot.com/2010/02/keunggulan-dan-kekurangan-pembelajaran.html>.
- Irianto, Agus. 2007. *Statistika Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta: Kencana.
- Isjoni. 2010. *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: ALFABETA.
- Masykur Ag, Moch. dan Abdul Halim Fatani. 2007. *Mathematical Intelligence cara cerdas melatih otak dan menaggulangi kesulitan belajar*. Jogjakarta: Ar Ruzz Media.

- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Statistika Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Riduwan. 2006. *Metode Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Gafindo Persada.
- Safari, Irwan. "Pembelajaran Efektif" dalam <http://irwansafari.blogspot.com/p/pembelajaran-efektif.html>.
- Subana, dkk. 2000. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhartono, Suparlan. 2008. *Filsafat Pendidikan*. Jogjakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- SISDIKNAS. 2006. Bandung: FOKUS MEDIA.
- Suharso, Puguh. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis*. Jakarta Barat: PT Indeks.
- Suherman, Erman et. All.. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2004. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Usman, Husaini. 2012. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Winarsunu, Tulus. 2006. *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*. Malang: UMM Press.