

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Hakikat Matematika

Matematika sebagai ilmu mengenai struktur akan mencakup tentang hubungan pola maupun bentuk. Struktur yang ditelaah adalah struktur dari sistem-sistem matematika. Dapat dikatakan pula, matematika berkenaan dengan ide-ide (gagasan-gagasan), struktur-struktur dan hubungan-hubungannya yang diatur secara logis sehingga itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Suatu kebenaran matematika dikembangkan berdasarkan atas alasan logik dengan menggunakan pembuktian deduktif.

Matematika sebagai ilmu mengenai struktur dan hubungan-hubungannya, simbol-simbol diperlukan. Simbol-simbol itu penting untuk membantu memanipulasi aturan-aturan dengan operasi yang ditetapkan. Simbol-simbol matematika bersifat “artifisial” yang baru memiliki arti setelah sebuah makna diberikan kepadanya.<sup>1</sup>

Istilah matematika mulanya diambil dari perkataan *mathematike* yang berarti berhubungan dengan belajar (berpikir). Perkataan itu mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu.<sup>2</sup> Sedangkan bagi orang Belanda, matematika dikenal dengan sebutan *wiskunde*, yang berarti ilmu pasti.

---

<sup>1</sup>Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*, (Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2008), hal. 47

<sup>2</sup>Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hal. 15

Sedangkan orang Arab, menyebut matematika dengan *'ilmu al hisab*, artinya ilmu berhitung. Secara istilah, sejauh ini juga masih dimaknai secara beragam, belum ada definisi yang tepat mengenai matematika, seperti diungkapkan oleh para ahli filsafat dan ahli matematika telah mencoba membuat definisi matematika.<sup>3</sup> Matematika adalah produk dari pemikiran intelektual manusia bisa didorong karena adanya tantangan hidup yang dihadapi manusia diberbagai wilayah, karena kedalaman dan kreativitas pemikiran manusia bahkan karena ketajaman intuisi manusia. Temuan atau perolehan baru itu setelah beberapa kurun waktu tertentu baru dapat diketahui manfaatnya bagi kehidupan manusia.<sup>4</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang memiliki kajian yang sangat luas dan pada hakikatnya matematika merupakan ilmu tentang logika berpikir yang berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak, bertumpu pada kesepakatan, berpola pikir deduktif, konsisten dalam sistemnya, memiliki atau menggunakan simbol kosong dari arti dan memperhatikan semesta pembicaraan.

## **2. Model Pembelajaran Kooperatif**

Istilah *cooperative learning* dalam pengertian bahasa Indonesia di kenal dengan nama pembelajaran kooperatif. Secara sederhana kata "*cooperative*" berarti mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu

---

<sup>3</sup>Muniri, *Peranan Matematika dalam Konteks Fiqih*, Prosiding: Seminar Nasioanal Pendidikan Matematika, 15 Oktober 2016, hal. 9

<sup>4</sup>Soedjadi, *Masalah Kontekstual sebagai Batu Sendi Matematika Sekolah*. (Surabaya: PSMS, 2007), hal. 2

satu sama lainnya sebagai satu tim, atau bisa juga diartikan bekerja sama, sedangkan “*learning*” berarti belajar, jadi belajar melalui kegiatan bersama.<sup>5</sup>

*Cooperative learning* mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu di antara sesama dalam bekerja ataupun membantu di antara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih di mana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri.<sup>6</sup> Johnson & Johnson dalam Isjoni menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif adalah mengelompokkan siswa di dalam kelas ke dalam suatu kelompok kecil agar siswa dapat bekerja sama dengan kemampuan maksimal yang mereka miliki dan mempelajari satu sama lain dalam kelompok tersebut.<sup>7</sup>

Model pembelajaran adalah pedoman berupa program atau petunjuk strategi mengajar yang dirancang untuk mencapai suatu pembelajaran.<sup>8</sup> Pedoman itu memuat tanggung jawab guru dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran. Salah satu tujuan dari penggunaan model pembelajaran adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa selama belajar. Menurut Nur (2000), prinsip dasar dalam pembelajaran kooperatif sebagai berikut:<sup>9</sup>

---

<sup>5</sup>Buchari Alma, *et. all.*, *Guru Profesional: Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 80

<sup>6</sup>Etin Solihatini dan Raharjo, *Cooperative Learning: Analisis Model Pembelajaran IPS*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 4

<sup>7</sup>Isjoni, *Pembelajaran Kooperatif: Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012), hal. 23

<sup>8</sup>Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif*, (Bandung: Yrama Widya, 2013), hal. 412

<sup>9</sup>Daryanto, *Inovasi Pembelajaran Efektif*...., hal. 143

- a. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas segala sesuatu yang di kerjakan dalam kelompoknya.
- b. Setiap anggota kelompok harus mengetahui bahwa semua anggota kelompok mempunyai tujuan yang sama.
- c. Setiap anggota kelompok harus membagi tugas dan tanggung jawab yang sama di antara anggota kelompoknya.
- d. Setiap anggota kelompok akan dikenai evaluasi.
- e. Setiap anggota kelompok berbagi kepemimpinan dan membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama proses pembelajaran.
- f. Setiap anggota kelompok akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif adalah suatu sistem yang di dalamnya terdapat elemen-elemen yang saling terkait. Ada berbagai elemen yang merupakan ketentuan pokok dalam pembelajaran kooperatif, yaitu:<sup>10</sup>

- a. Saling ketergantungan positif

Dalam model pembelajaran kooperatif, guru dituntut untuk mampu menciptakan suasana belajar yang mendorong agar siswa merasa saling membutuhkan. Siswa yang satu membutuhkan siswa yang lain, demikian pula sebaliknya. Dalam hal ini, kebutuhan antar siswa tentu terkait dengan pembelajaran. Hubungan yang saling membutuhkan antara siswa satu dengan siswa yang lain inilah yang disebut dengan saling ketergantungan positif.

---

<sup>10</sup>Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 190-192

b. Interaksi tatap muka

Interaksi tatap muka menuntut siswa dalam kelompok saling bertatap muka sehingga mereka dapat melakukan dialog, tidak hanya dengan guru, tetapi juga dengan semua siswa. Jadi, dalam hal ini semua anggota kelompok berinteraksi saling berhadapan, dengan menerapkan keterampilan bekerja sama untuk menjalin hubungan sesama anggota kelompok.

c. Akuntabilitas individual

Mengingat model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dalam bentuk kelompok, maka setiap anggota harus belajar dan menyumbangkan pemikiran demi keberhasilan pekerjaan kelompok. Untuk mencapai tujuan kelompok, setiap siswa harus bertanggung jawab terhadap penguasaan materi pembelajaran secara maksimal, karena hasil belajar kelompok didasari atas rata-rata nilai anggota kelompok. Kondisi belajar yang demikian akan mampu menumbuhkan tanggung jawab (akuntabilitas) pada masing-masing siswa.

d. Keterampilan menjalin hubungan antar pribadi

Dalam model pembelajaran kooperatif dituntut untuk membimbing siswa agar dapat berkolaborasi, bekerja sama dan bersosialisasi antar anggota kelompok. Dengan demikian, keterampilan sosial seperti tenggang rasa, sikap sopan terhadap teman, mengritik ide dan bukan mengritik teman, berani mempertahankan pikiran logis, tidak mendominasi orang lain, mandiri, dan berbagai sifat lain yang bermanfaat dalam menjalin hubungan

antar pribadi tidak hanya diasumsikan tetapi juga secara sengaja diajarkan oleh guru.

Berdasarkan definisi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah suatu model pembelajaran melalui kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4 sampai 6 siswa yang bersifat heterogen (terdiri atas anggota yang memiliki kemampuan akademik, jenis kelamin, dan latar belakang sosial yang berbeda) di mana siswa saling bekerja sama dengan kemampuan yang mereka miliki dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar.

### **3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)**

Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang didalamnya beberapa kelompok kecil siswa dengan level kemampuan akademik yang berbeda-beda saling bekerja sama untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran.<sup>11</sup>

Dalam Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) siswa ditempatkan dalam kelompok belajar yang beranggotakan 4-5 orang yang merupakan campuran menurut tingkat kinerja, jenis kelamin, dan suku.<sup>12</sup> Pembagian kelompok yang memperhatikan keragaman siswa dimaksud supaya siswa dapat menciptakan kerja sama yang

---

<sup>11</sup>Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016), hal. 201

<sup>12</sup>T.G. Ratumanan, *Inovasi Pembelajaran Mengembangkan Kompetensi Peserta Didik Secara Optimal*, (Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2015), hal. 179

baik, sebagai proses saling percaya dan saling mendukung. Tidak hanya secara akademik, siswa juga dikelompokkan secara beragam berdasarkan gender, ras, dan etnis. Selanjutnya, Guru menyajikan pelajaran dan kemudian siswa bekerja dalam kelompok mereka untuk memastikan bahwa seluruh anggota kelompok telah menguasai materi pelajaran tersebut. Akhirnya kepada seluruh siswa diberikan tes tentang materi tersebut. Poin setiap anggota tim ini selanjutnya dijumlahkan untuk mendapatkan skor kelompok. Tim yang mencapai kriteria tertentu diberikan sertifikat atau penghargaan. Pentingnya pembagian kelompok seperti ini didasarkan pada pemikiran bahwa siswa lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika masalah itu dipelajari bersama. Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) terdiri dari lima komponen utama sebagai berikut:<sup>13</sup>

a. Presentasi kelas

Materi dalam Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) disampaikan pada presentasi kelas. Presentasi kelas ini biasanya menggunakan pengajaran langsung atau diskusi yang dipimpin oleh guru.

b. Kelompok

Kelompok dibentuk terdiri dari 4 atau 5 siswa, dengan memperhatikan perbedaan kemampuan, jenis kelamin, ras, atau etnis. Fungsi utama dari kelompok adalah untuk memastikan bahwa semua anggota kelompok terlibat dalam kegiatan belajar, dan yang lebih spesifik adalah mempersiapkan

---

<sup>13</sup>T.G. Ratumanan, *Inovasi Pembelajaran Mengembangkan Kompetensi Peserta Didik Secara Optimal....*, hal. 180

anggota kelompok menghadapi kuis. Setelah guru menyajikan materi pembelajaran, setiap kelompok mempelajari materi secara bersama.

c. Kuis (tes)

Setelah satu atau dua periode, guru menyajikan materi dan satu atau dua periode kerja kelompok, siswa diberikan kuis individual. Siswa tidak diperbolehkan saling membantu pada saat kuis. Hal ini dimaksud untuk memastikan bahwa setiap siswa bertanggung jawab terhadap pengetahuan yang mereka peroleh.

d. Skor peningkatan individu

Tiap siswa diberikan skor awal yang diperoleh dari rata-rata kinerja siswa tersebut sebelumnya dalam mengerjakan kuis yang sama. Siswa selanjutnya akan mengumpulkan poin untuk tim mereka berdasarkan tingkat kenaikan skor kuis mereka dibandingkan dengan skor awal.

Adapun penghitungan poin peningkatan dan kriteria penghargaan kelompok disajikan dalam Tabel 2.1 dan Tabel 2.1 sebagai berikut:<sup>14</sup>

**Tabel 2.1 Perhitungan Nilai Peningkatan**

Skor Kuis	Poin Kemajuan
Lebih dari 10 poin dibawah skor awal	5
10 sampai 1 poin dibawah skor awal	10
Skor awal sampai 10 poin diatas skor awal	20
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30
Kertas jawaban sempurna (terlepas dari skor	30

---

<sup>14</sup> Robert E. Slavin, *Cooperative Learning Teori, Riset, danPraktik*, ..., hal 159



awal)	
-------	--

**Tabel 2.2 Tingkat Penghargaan Kelompok**

Nilai Rata-Rata Kelompok	Penghargaan
5-14	Baik
13-24	Hebat
25-30	Super

Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division*

(STAD) mempunyai beberapa kelebihan utamanya adalah:<sup>15</sup>

- a. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan keterampilan bertanya dan membahas suatu masalah.
- b. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih intensif mengadakan penyelidikan mengenai suatu masalah.
- c. Mengembangkan bakat kepemimpinan dan mengajarkan keterampilan berdiskusi.
- d. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan rasa menghargai, menghormati pribadi temannya, dan menghargai pendapat orang lain.

Selain kelebihan, Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) juga memiliki kekurangan diantaranya adalah:

- a. Menuntut sifat tertentu dari siswa, misalnya sifat suka bekerja sama.
- b. Membutuhkan kemampuan khusus guru sehingga tidak semua guru dapat melakukan pembelajaran kooperatif.
- c. Membutuhkan waktu yang lebih lama bagi guru.

---

<sup>15</sup>Ade Sanjaya, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 68

Berdasarkan pengertian di atas, Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari 4-5 anggota yang dibentuk secara heterogen dengan tujuan supaya menumbuhkan kemampuan bekerja sama, berfikir kritis dan dapat membantu sesama anggota kelompoknya dalam memahami materi pelajaran secara bersama-sama tanpa adanya persaingan dalam meningkatkan hasil belajar.

#### **4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw**

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw ini dikembangkan oleh Elliot Aronson's. Jigsaw didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya. Dengan demikian, siswa saling tergantung satu dengan yang lain dan harus bekerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan.

Dalam Jigsaw, akan dibentuk kelompok heterogen beranggotakan 4-6 siswa. Materi pelajaran disajikan kepada siswa dalam bentuk teks dan setiap siswa bertanggung jawab dan diberi kepercayaan atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan bagian materi tersebut kepada anggota kelompok lainnya.<sup>16</sup>

Anggota kelompok yang berbeda dengan topik yang sama akan bertemu membentuk kelompok baru yang disebut kelompok ahli dan melakukan

---

<sup>16</sup>T.G. Ratumanan, *Inovasi Pembelajaran Mengembangkan Kompetensi Peserta Didik Secara Optimal....*, hal. 189

diskusi, saling membantu satu dengan lainnya untuk mempelajari topik yang diberikan (ditugaskan) kepada mereka. kemudian siswa tersebut akan kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan kepada anggota kelompoknya tentang materi yang telah dipelajari.

Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah satu tipe pembelajaran aktif yang terdiri dari tim-tim belajar heterogen beranggotakan 4-5 orang dan setiap siswa bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan bagian tersebut kepada anggota lain. Dengan demikian Jigsaw terdapat dua jenis kelompok, yakni kelompok asal dan kelompok ahli.

Berikut gambar hubungan antar kelompok pada Jigsaw digambarkan pada **Bagan 2.1**, sebagai berikut:



**Bagan 2.1 Hubungan antar Kelompok pada Model Pembelajaran**

### **Kooperatif Tipe Jigsaw**

**Keterangan:** Masing-masing anggota yang ditunjuk mewakili kelompok asalnya, bertemu dalam satu kelompok ahli untuk berdiskusi dan membahas materi tertentu yang ditugaskan untuk dipelajari. Setelah pembahasan selesai, setiap siswa tersebut kembali ke kelompok asalnya dan berusaha mengajarkan materi yang telah dibahas di kelompok ahli pada anggota sekelompoknya.

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya adalah:<sup>17</sup>

- a. Memacu siswa untuk lebih aktif, kreatif serta bertanggung jawab terhadap proses belajarnya.
- b. Mendorong siswa untuk berfikir kritis.
- c. Memberi kesempatan setiap siswa untuk menerapkan ide yang dimiliki untuk menjelaskan materi yang dipelajari kepada siswa lain dalam kelompok tersebut.
- d. Diskusi tidak didominasi oleh siswa tertentu saja tetapi semua siswa dituntut untuk menjadi aktif dalam diskusi tersebut.

Disamping kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, juga ada kekurangannya yaitu:

- a. Kegiatan belajar-mengajar membutuhkan lebih banyak waktu.
- b. Bagi guru model pembelajaran ini memerlukan kemampuan lebih karena setiap kelompok membutuhkan penanganan yang berbeda.

Berdasarkan pengertian di atas, model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah model pembelajaran yang terdiri dari 4-5 anggota secara heterogen, di mana setiap anggota akan mendapatkan satu sub materi, kemudian masing-masing siswa yang memperoleh sub materi yang sama akan berkumpul menjadi kelompok ahli untuk mendiskusikan materi yang diperoleh, kemudian akan kembali ke kelompok awal untuk menjelaskan sub materi yang sudah mereka diskusikan. Dalam pembelajaran ini bertujuan untuk

---

<sup>17</sup>Isjoni, *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*, (Bandung: Alfabeta:2009), hal. 63

menumbuhkan sikap bertanggung jawab untuk menjelaskan materi yang diperoleh dan saling bekerja sama dalam meningkatkan hasil belajar.

## 5. Hasil Belajar

Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Belajar adalah aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Menurut Gagne, hasil belajar adalah proses terbentuknya konsep, yaitu kategori yang kita berikan pada stimulus yang ada di lingkungan, yang menyediakan skema yang terorganisasi. Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Hasil belajar adalah merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar.<sup>18</sup>

Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Sementara menurut Lindgren hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap.<sup>19</sup>

Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:<sup>20</sup>

- a. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis.

---

<sup>18</sup>Nashar, *Peran Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran...*, hal. 77

<sup>19</sup>Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hal. 6

<sup>20</sup>Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM...*, hal. 6

- b. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan memrepresentasikan konsep dan lambang.
- c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri.
- d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

Berdasarkan pendapat di atas, hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah individu mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan.

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan oleh faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu yang berasal dari dalam (faktor internal) dan ada yang berasal dari luar (faktor eksternal). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah sebagai berikut:<sup>21</sup>

- a. Faktor internal yaitu, keadaan atau kondisi jasmani siswa
- b. Faktor eksternal, yaitu kondisi lingkungan di sekitar siswa seperti faktor keluarga dan lingkungan.
- c. Faktor pendekatan belajar, yaitu jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan model yang digunakan untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pembelajaran. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar

---

<sup>21</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 132

diantaranya faktor jasmani dan rohani, siswa, hal ini berkaitan dengan masalah kesehatan siswa dan kondisi lingkungan sekitar siswa juga dapat mempengaruhi hasil belajar.

Untuk mengetahui hasil belajar siswa diperlukan suatu tes. tes merupakan alat ukur yang sering digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa dalam mencapai kompetensi.<sup>22</sup> Macam-macam tes dilihat dari fungsinya yaitu:<sup>23</sup>

- a. Tes seleksi, yaitu tes yang berfungsi untuk memilih atau menyeleksi yang berhak mengikuti suatu program pendidikan.
- b. Tes awal (*pre-test*), yaitu tes yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang akan diajarkan.
- c. Tes akhir (*post-test*), yaitu tes yang dilakukan untuk mengetahui apakah semua materi yang telah diajarkan dapat dikuasai dengan baik oleh siswa.
- d. Tes diagnostik, yaitu tes yang bertujuan untuk mengetahui jenis dan tingkat kesukaran yang dihadapi oleh siswa.
- e. Tes formatif, yaitu tes hasil belajar yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah terbentuk setelah mereka mengikuti pembelajaran, apakah sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang disusun atau belum.
- f. Tes submatif, yaitu tes hasil belajar yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah terbentuk setelah mengikuti pembelajaran setengah semester.

---

<sup>22</sup>Asep Jihad dan Abdul Aziz, *Persuasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Mahl Persindo: 2009), hal. 15

<sup>23</sup>Muhammad Baihaqi, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Surabaya: Lapis PGMI, 2008), hal. 1-10

g. Tes sumatif, yaitu tes hasil belajar yang dilaksanakan setelah beberapa program pembelajaran dilaksanakan.

Berdasarkan macam-macam tes berdasarkan fungsinya di atas, tes yang berfungsi untuk melihat hasil belajar siswa adalah *post-test*, tes formatif, tes submatif, dan tes sumatif.

## 6. Motivasi Belajar

Motivasi berasal dari kata kerja latin *movere* (menggerakkan). Motivasi dan belajar adalah dua hal yang saling mempengaruhi. Motivasi berpangkat dari kata motif yang dapat diartikan sebagai daya penggerak dalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi tercapai suatu tujuan.<sup>24</sup>

Adapun menurut Mc. Donald, motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya *felling* dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan.<sup>25</sup> Belajar adalah kegiatan yang mengubah tingkah laku melalui latihan dan pengalaman sehingga menjadi lebih baik sebagai hasil dari penguatan yang dilandasi untuk mencapai tujuan.<sup>26</sup> Motivasi belajar adalah daya penggerak dari dalam diri individu untuk melakukan kegiatan belajar untuk menambah pengetahuan dan keterampilan serta pengalaman.<sup>27</sup> Motivasi ini tumbuh karena ada keinginan untuk bisa mengetahui dan memahami sesuatu dan mendorong serta mengarahkan minat

---

<sup>24</sup>Iskandar, *Psikologi Pendidikan (Sebuah Orientasi Baru)*, ..., hal. 180

<sup>25</sup>Iskandar, *Psikologi Pendidikan (Sebuah Orientasi Baru)....*, hal. 184

<sup>26</sup>Iskandar, *Psikologi Pendidikan (Sebuah Orientasi Baru)....*, hal. 181

<sup>27</sup>Iskandar, *Psikologi Pendidikan (Sebuah Orientasi Baru)....*, hal. 181



belajar siswa sehingga sungguh-sungguh untuk belajar dan termotivasi untuk mencapai prestasi.

Motivasi merupakan suatu energi dalam diri manusia yang mendorong untuk melakukan aktivitas tertentu dengan tujuan tertentu. Motivasi belajar adalah segala sesuatu yang dapat memotivasi siswa atau individu untuk belajar.<sup>28</sup> Ada dua jenis motivasi dalam belajar, yaitu:

- a. Motivasi ekstrinsik, yaitu motivasi melalui sesuatu karena pengaruh eksternal. Motivasi ekstrinsik muncul akibat intensif eksternal atau pengaruh dari luar siswa, misalnya tuntutan, imbalan, atau hukuman. Faktor ekstrinsik juga mempengaruhi dalam motivasi belajar. Faktor ekstrinsik berupa adanya penghargaan, lingkungan belajar yang menyenangkan, dan kegiatan belajar yang menarik.
- b. Motivasi instrinsik, yaitu motivasi internal dari dalam diri untuk melakukan sesuatu. Motivasi belajar bisa timbul karena faktor instrinsik atau faktor dari dalam diri manusia yang disebabkan oleh dorongan atau keinginan akan kebutuhan belajar, harapan, dan cita-cita.

Motivasi belajar dapat dilakukan dengan meningkatkan perhatian (*attention*), relevansi (*relevance*), kepercayaan diri (*confidence*), dan kepuasan (*satisfaction*) siswa dalam belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, motivasi belajar adalah daya penggerak psikis yang ada pada diri individu siswa yang dapat memberikan dorongan dalam kegiatan belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

---

<sup>28</sup>M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 49

Motivasi belajar juga memiliki peran dan fungsi dalam proses pembelajaran.

Peran penting motivasi belajar adalah sebagai berikut:<sup>29</sup>

- a. Peran motivasi belajar dalam menentukan penguatan belajar. Motivasi dapat berperan dalam menentukan penguatan belajar apabila seseorang anak yang sedang belajar dihadapkan pada suatu masalah yang menentukan pemecahan dan hanya dapat dipecahkan berkat bantuan hal-hal yang pernah dilalui.
- b. Peran motivasi dalam memperjelas tujuan belajar. Peran motivasi dalam memperjelas tujuan belajar erat kaitannya dengan kemaknaan belajar. Anak akan tertarik untuk belajar sesuatu jika yang dipelajari itu sedikitnya sudah dapat diketahui atau dinikmati manfaatnya oleh anak.
- c. Motivasi menentukan ketekunan belajar. Seorang anak yang telah termotivasi untuk belajar sesuatu, berusaha mempelajari dengan baik dan tekun dengan harapan memperoleh hasil yang lebih baik.

Selain peran, berikut ini adalah fungsi dari motivasi belajar, yaitu meliputi:

- a. Mendorong timbulnya kelakuan atau suatu perbuatan.
- b. Motivasi berfungsi sebagai pengaruh, artinya mengarah pada perbuatan ke pencapaian tujuan yang diinginkan.
- c. Motivasi berfungsi sebagai pengaruh, artinya sebagai motor penggerak dalam kegiatan belajar.

---

<sup>29</sup>Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 27-29

Dapat disimpulkan bahwa, peran dan fungsi motivasi belajar adalah sebagai pendorong usaha dan pencapaian prestasi, untuk mencapai prestasi tersebut siswa dituntut untuk menentukan sendiri perbuatan-perbuatan apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Ada beberapa cara dalam menumbuhkan motivasi belajar siswa, antara lain:<sup>30</sup>

a. Memberi Angka

Umumnya setiap siswa ingin mengetahui hasil pekerjaannya, yakni berupa angka yang diberikan oleh guru. Siswa yang mendapat angka yang bagus akan mendorong motivasi belajarnya menjadi lebih besar, seandainya siswa yang memperoleh angka yang kurang, bisa menimbulkan frustrasi atau dapat juga dorongan supaya belajar lebih baik.

b. Hadiah

Cara ini dapat dilakukan oleh guru dalam batas-batas tertentu misalnya, pemberian hadiah kepada siswa yang mendapat atau menunjukkan hasil belajar yang baik. Hadiah dapat dikatakan sebagai motivasi tetapi tidak selalu demikian, karena hadiah untuk suatu pekerjaan mungkin tidak akan menarik bagi seseorang yang tidak senang dan tidak berbakat untuk suatu pekerjaan tersebut, sehingga hadiah tidak selalu menimbulkan motivasi.

c. Saingan atau kompetisi

Saingan atau kompetisi dapat digunakan sebagai alat motivasi untuk mendorong belajar siswa.

---

<sup>30</sup>A.M. Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Bandung: Rajawali Pers, 2007), hal. 92-95

d. *Ego-involvement*

Sebagai salah satu bentuk motivasi yang cukup penting karena menumbuhkan kesadaran kepada siswa berupa pentingnya tugas-tugas dan menerimanya sebagai tantangan sehingga mereka bekerja keras dengan mempertaruhkan harga diri. Mereka akan berusaha dengan segenap tenaga untuk mencapai prestasi yang baik dengan menjaga harga dirinya, karena penyelesaian tugas dengan baik adalah simbol kebanggaan dan harga diri.

e. Memberi ulangan

Siswa akan giat belajar apabila mengetahui akan ada ulangan. Maka, memberi ulangan adalah salah satu upaya sarana memotivasi siswa dalam belajar. Tetapi guru jangan selalu sering memberikan ulangan, sebab dapat menyebabkan siswa bosan dan guru juga harus bersikap terbuka, maksudnya apabila ingin mengadakan ulangan harus memberi tahu kepada siswa terlebih dahulu.

f. Mengetahui hasil

Dengan mengetahui hasil pekerjaan, jika mengalami siswa mengetahui apakah mereka mengalami kemajuan atau peningkatan dalam hasil belajarnya maka akan mendorong siswa untuk terus belajar lebih giat lagi.

g. Pujian

Pemberian pujian kepada siswa atas usaha yang sudah mereka lakukan akan memberikan dorongan besar dalam proses belajarnya karena pemberian pujian akan memberikan kepuasan dan rasa senang pada diri siswa.

h. Hasrat untuk belajar

Adanya hasrat untuk belajar, berarti ada unsur kesengajaan, hasrat untuk belajar berasal pada diri individu sendiri, yang berarti siswa memang memiliki motivasi untuk belajar.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa cara menumbuhkan motivasi belajar yaitu, dengan memberi angka, hadiah, saingan atau kompetisi, *ego-involment*, memberikan ulangan, mengetahui hasil, pujian, dan hasrat untuk belajar.

**7. Perspektif Islam tentang Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Jigsaw**

Al-Qur'an adalah kalam Allah yang menjadi sumber segala hukum dan menjadi pedoman kehidupan, termasuk membahas tentang pembelajaran. Dalam Al-Qur'an banyak sekali ayat yang berhubungan dengan pembelajaran dan model pembelajaran. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dan Jigsaw.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) adalah model pembelajaran yang menggunakan sistem pengelompokan atau pembentukan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda atau heterogen. Sistem penilaian dilakukan secara kelompok di mana kelompok yang mendapatkan skor tertinggi akan memperoleh *reward*. Dengan demikian, setiap anggota kelompok akan mempunyai ketergantungan positif sehingga akan

memunculkan suatu kerja sama di antara anggota kelompok, sehingga mereka akan mempunyai motivasi demi keberhasilan kelompoknya.

Sebagaimana yang dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al-Maidah ayat 2 yang berbunyi:

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ ۖ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ۗ وَإِنِ صُلِّحُوا لَكُمْ فَصَلِّحُوا لِيَوْمِ تَلْقَوْنَ اللَّهَ ۗ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ ﴿٢﴾

Artinya: *“Tolong-menolonglah kalian dalam kebaikan dan takwa, dan jangan tolong menolong dalam perbuatan dosa dan pelanggaran, dan bertakwalah kamu kepada Allah SWT, sesungguhnya Allah sangat berat siksa-Nya.”*

Dari ayat di atas, dapat disimpulkan bahwa Allah menghendaki umat-Nya untuk saling tolong-menolong dan bekerja sama dalam hal kebaikan. Demikian juga dalam hal belajar yang merupakan suatu proses untuk memperoleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman dalam interaksi dengan lingkungan. Melalui pembelajaran berkelompok diharapkan siswa dapat memperoleh suatu pengalaman yang baru melalui interaksi dengan orang lain dalam kelompoknya.

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw juga merupakan model pembelajaran yang melibatkan pembentukan kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang di mana setiap anggotanya dibentuk secara heterogen, tetapi dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, siswa akan diberikan satu materi yang berbeda, kemudian mereka akan bergabung bersama anggota kelompok lain yang mendapatkan materi yang sama dan melakukan diskusi disebut

dengan kelompok ahli. Selanjutnya mereka akan kembali kekelompok asal dan menjelaskan secara bergantian mengenai materi yang sudah didiskusikan bersama kelompok ahli kepada anggota kelompok asal. Sistem penilaian dilakukan secara kelompok di mana kelompok yang mendapatkan skor tertinggi akan memperoleh *reward*. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, setiap siswa akan diberikan amanat berupa menjelaskan materi kepada sesama anggotanya sehingga akan terbentuk tanggung jawab diantara anggota kelompok.

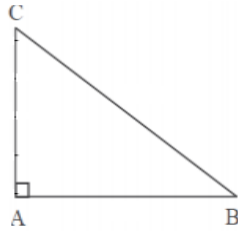
Sebagaimana yang dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al-Anfal ayat 27 yang berbunyi:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا لَا تَخُوْنُوْا اللّٰهَ وَرَسُوْلَهٗ وَتَخُوْنُوْا اٰمٰنٰتِكُمْ  
وَ اَنْتُمْ تَعْلَمُوْنَ ﴿٢٧﴾

Artinya: “*Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu mengkhianati Allah dan Rasul (Muhammad) dan (juga) janganlah kamu mengkhianati amanat-amanat yang dipercayakan kepadamu, sedangkan kamu mengetahui*”.

Dari ayat di atas, dapat disimpulkan bahwa Allah menghendaki umat-Nya untuk menjaga amanat yang telah diberikan kepada mereka. Demikian juga dalam proses pembelajaran, setiap siswa harus dapat menjaga amanat yang sudah diberikan, sehingga dalam proses pembelajaran berkelompok akan terbentuk sikap tanggung jawab individu terhadap kelompoknya dan keterampilan interpersonal dari setiap anggota kelompok. Sehingga setiap individu akan saling membantu untuk meraih keberhasilan kelompok.

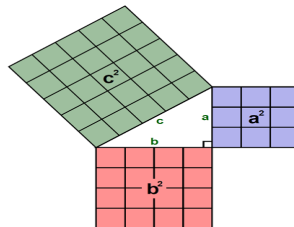
## 8. Teorema Pythagoras



Teorema pythagoras merupakan sebuah teorema yang berhubungan dengan segitiga siku-siku. Perhatikan bagian-bagian dari sebuah segitiga siku-siku diatas.

- Sisi-sisi yang membentuk sudut siku-siku (sisi AB dan BC) dinamakan sisi siku-siku.
- Adapun sisi depan sudut siku-siku merupakan sisi terpanjang dan dinamakan *hipotenusa*.

Perhatikan uraian berikut:



Misalnya kamu memiliki 3 persegi yang disusun seperti pada gambar di atas.

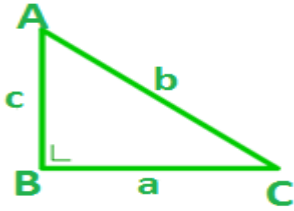
Maka kamu dapat memperoleh :

- Luas persegi A adalah  $3 \times 3 = 9$  satuan
- Luas persegi B adalah  $4 \times 4 = 16$  satuan
- Luas persegi C adalah  $5 \times 5 = 25$  satuan

Dengan kata lain, Luas persegi C = Luas persegi A + Luas persegi B.



Perhatikan definisi berikut:



Teorema pythagoras

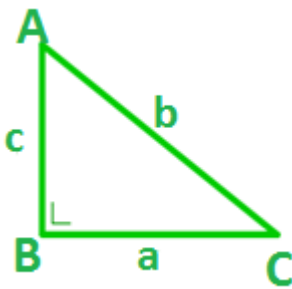
Pada  $\triangle ABC$  yang siku-siku di B berlaku:

$$b^2 = a^2 + c^2$$

pada sebuah segitiga siku-siku ABC dengan AC sebagai hipotenusanya berlaku

hubungan  $b^2 = a^2 + c^2$ . Hubungan tersebut dapat dinyatakan dalam berbagai

cara yang saling ekuivalen sebagai berikut:



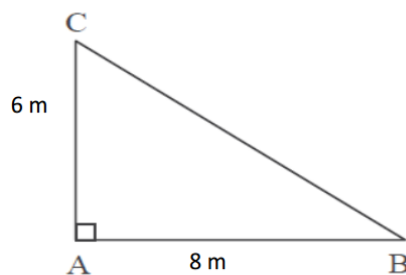
$$b^2 = a^2 + c^2 \Rightarrow b = \sqrt{a^2 + c^2}$$

$$a^2 = b^2 - c^2 \Rightarrow a = \sqrt{b^2 - c^2}$$

$$c^2 = b^2 - a^2 \Rightarrow c = \sqrt{b^2 - a^2}$$

Contoh:

1. Buatlah sketsa permasalahan seperti tampak pada gambar di bawah ini!



Jawab:

Dengan menggunakan teorema pythagoras:

$$BC^2 = AB^2 + CA^2$$

$$= 8^2 + 6^2$$

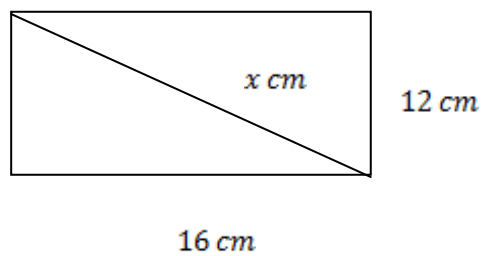
$$= 64 + 36$$

$$= 100 \text{ m}$$

2. Sebuah persegi panjang berukuran panjang 16 cm lebar 12 cm. Hitung panjang diagonalnya!

Jawab:

Misal panjang diagonal persegi panjang adalah  $x \text{ cm}$ , maka:



$$x^2 = 16^2 + 12^2$$

$$= 256 + 144$$

$$x^2 = 400$$

$$x = \sqrt{400}$$

$$x = 20$$

Jadi, panjang diagonal persegi panjang tersebut adalah 20 cm.

## B. Penelitian Terdahulu

**Tabel 2.3** “Perbedaan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams-Achievement Division* (STAD) dan Jigsaw Siswa Kelas VIII di MTsN 8 Kediri Tahun Pelajaran 2017/2018” dengan penelitian terdahulu.

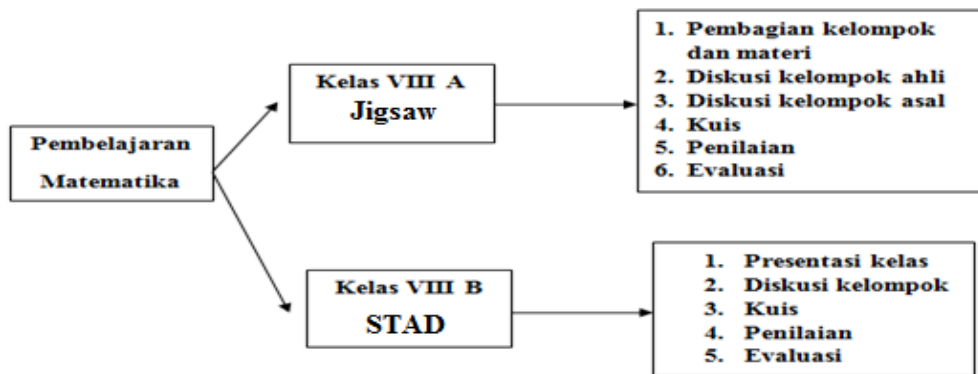
**Tabel 2.3 Pe                      Terdahulu**

No	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Elsa Puspitasari dan Ariyanto yang berjudul “ Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan STAD terhadap Hasil Belajar Matematika ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa di SMP Negeri 1 Gatak Tahun Pelajaran 2016/2017”.	a. Menggunakan model pembelajaran STAD dan Jigsaw. b. Variabel terikatnya hasil belajar dan motivasi belajar. c. Menggunakan jenis penelitian dan instrumen yang sama.	a. Waktu dan tempat penelitian. b. Materi yang digunakan. c. Sampel yang diambil.
2.	Umami Rosyidah, yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Smp Negeri 6 Metro.	a. Menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. b. Variabel terikatnya hasil belajar. c. Menggunakan jenis penelitian yang sama d. Sampel yang di-ambil.	a. Waktu dan tempat penelitian.

### C. Kerangka Berpikir Penelitian

Supaya lebih mudah memahami alur penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka dibuat bagan kerangka berpikir sebagai berikut:

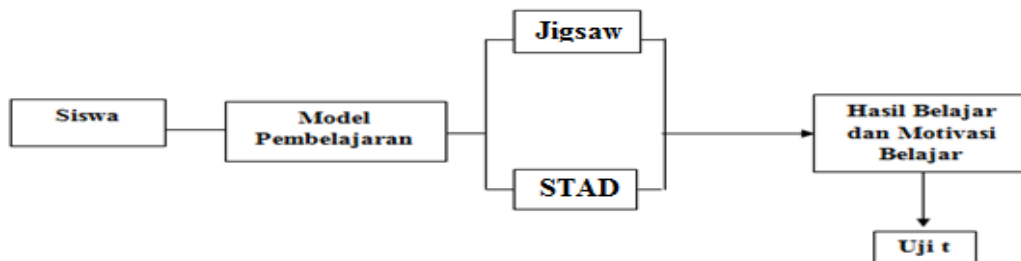
1. Alur pelaksanaan pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Division* (STAD) dan Jigsaw digambarkan dalam **Bagan 2.2** berikut:



**Bagan 2.2 Alur Pelaksanaan Pembelajaran Model Pembelajaran kooperatif**

***Tipe Student Teams-Achievement Division dan Jigsaw***

2. Alur pelaksanaan penelitian yang berjudul “Perbedaan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams-Achievement Division* (STAD) dan Jigsaw Siswa Kelas VIII di MTsN 8 Kediri Tahun Pelajaran 2017/2018” digambarkan dalam **Bagan 2.3** berikut:



**Bagan 2.3 Alur Pelaksanaan Penelitian Model Pembelajaran kooperatif**

***Tipe Student Teams-Achievement Division dan Jigsaw***