

## BAB II

### MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* DAN *TEAMS GAMES TOURNAMENT* PADA MATERI LOGARITMA DITINJAU DARI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

#### A. Model Pembelajaran Kooperatif

##### 1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar siswa dalam kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan (Hamdani, 2011: 30).

Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru (Suprijono, 2013: 54). Sedangkan menurut Majid (2013: 174) mengemukakan bahwa “Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran”. Selain itu, Rusman (2013: 202) mengemukakan bahwa 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*. Maksud kelompok heterogen adalah terdiri atas campuran kemampuan siswa, jenis kelamin, dan suku.

Abdulhak (Rusman, 2013: 203) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif dilaksanakan melalui sharing proses antara

peserta belajar, sehingga dapat mewujudkan pemahaman bersama diantara peserta belajar itu sendiri. Banyak guru yang beranggapan bahwa pembelajaran kooperatif sama dengan pembelajaran kelompok yang biasa diterapkan oleh guru. Padahal pembelajaran berkelompok bukanlah hanya pembelajaran yang di bentuk dalam kelompok, melainkan pembelajaran yang setiap masing-masing anggota kelompok dapat bersama-sama memahami materi tersebut.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang dalam pembelajarannya siswa dibagi dalam beberapa kelompok kecil yang beranggotakan 4-6 orang siswa yang kemampuannya heterogen dalam berdiskusi agar lebih memahami materi dalam proses pembelajaran.

## **2. Unsur-Unsur Dalam Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Anita lie (2008: 31) untuk mencapai hasil maksimal, lima unsur model pembelajaran gotong royong harus diterapkan, yaitu:

### **a. Saling Ketergantungan Positif**

Untuk menciptakan kelompok kerja yang efektif, guru perlu menyusun tugas sedemikian rupa sehingga setiap anggota kelompok harus menyelesaikan tugasnya sendiri agar yang lain bisa mencapai tujuan mereka. Dengan cara ini mau tidak mau setiap anggota merasa bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugasnya agar yang lain bisa berhasil, sehingga setiap siswa akan mempunyai kesempatan untuk memberikan sumbangan pikiran.

b. Tanggung Jawab Perorangan

Guru membuat persiapan dan menyusun tugas sedemikian rupa sehingga masing-masing anggota kelompok harus melaksanakan tanggung jawabnya sendiri agar tugas selanjutnya dalam kelompok bisa dilaksanakan. Dengan cara demikian siswa tidak melaksanakan tugasnya akan diketahui dengan jelas dan mudah, rekan-rekan dalam satu kelompok akan menuntutnya untuk melaksanakan tugas tidak menghambat yang lainnya.

c. Tatap Muka

Setiap kelompok harus di berikan kesempatan untuk bertemu muka dan berdiskusi kegiatan interaksi ini akan memberikan para pembelajar untuk membentuk sinergi yang menguntungkan semua anggota.

d. Komunikasi Antar Anggota

Unsur juga menghendaki agar para siswa dibekali dengan berbagai keterampilan komunikasi. Pembelajar perlu diberitahu secara eksplisit dengan cara-cara berkomunikasi cara efektif seperti bagaimana caranya menyanggah pendapat orang lain tanpa menyinggung perasaan orang tersebut.

e. Evaluasi Proses Kelompok

Guru perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerjasama mereka agar

selanjutnya bisa berkerjasama lebih efektif. Format evaluasi bisa bermacam-macam tergantung pada tingkat pendidikan siswa

### **3. Prinsip-prinsip Model Pembelajaran Kooperatif**

Selain lima unsur penting yang terdapat dalam model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran ini juga mengandung prinsip-prinsip yang membedakan dengan model pembelajaran lainnya. Konsep utama dari pembelajaran kooperatif menurut Slavin (Trianto 2010: 61) yaitu:

- a. Penghargaan kelompok, yang akan diberikan jika kelompok mencapai kriteria yang ditentukan.
- b. Tanggung jawab individual, bermakna bahwa suksesnya kelompok tergantung pada belajar individual semua anggota kelompok. Tanggung jawab ini terfokus dalam usaha untuk membantu yang lain dan memastikan setiap anggota kelompok telah siap menghadapi evaluasi tanpa bantuan orang lain.
- c. Kesempatan yang sama untuk sukses, bermakna bahwa siswa telah membantu kelompok dengan cara meningkatkan belajar mereka sendiri. Hal ini memastikan bahwa siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah sama-sama tertantang untuk melakukan yang terbaik dan bahwa kontribusi semua anggota kelompok sangat bernilai.

### **4. Tujuan Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Majid (2013: 175) menyatakan pembelajaran kooperatif mempunyai beberapa tujuan, diantaranya :

- a. Meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik. Model kooperatif ini memiliki keunggulan dalam membantu siswa untuk memahami konsep-konsep yang sulit;
- b. Agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai perbedaan latar belakang;
- c. Mengembangkan keterampilan sosial siswa; berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, memancing teman untuk bertanya, mau menjelaskan ide atau pendapat, dan bekerja dalam kelompok.

Tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun kelompok Johnson dan Johnson (Trianto, 2010: 57). Sedangkan tujuan yang paling penting dari pembelajaran kooperatif adalah untuk memberikan para siswa pengetahuan, konsep, kemampuan, dan pemahaman yang mereka butuhkan supaya bisa menjadi anggota masyarakat yang bahagia dan memberikan kontribusi (Slavin, 2005: 33).

#### **5. Ciri-ciri Model Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Hamdani (2011: 31) ada beberapa ciri pembelajaran kooperatif.

- a. Setiap anggota memiliki peran
- b. Terjadi hubungan interaksi langsung diantara siswa
- c. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas cara belajarnya dan juga teman-teman sekelompoknya.
- d. Guru membantu mengembangkan keterampilan-keterampilan interpersonal kelompok
- e. Guru hanya berinteraksi dengan kelompok saat diperlukan.

#### **6. Manfaat Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Trianto (2010: 57) mengemukakan bahwa “Manfaat penerapan belajar kooperatif adalah dapat mengurangi kesenjangan pendidikan khususnya dalam wujud input pada level individual”.

Disamping itu, belajar kooperatif dapat mengembangkan solidaritas sosial dikalangan siswa. Dengan belajar kooperatif diharapkan kelak akan muncul generasi baru yang memiliki prestasi akademik yang cemerlang dan memiliki solidaritas sosial yang kuat.

## 7. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif menurut Ibrahim, Muslimin, *et, al.* (Trianto, 2010: 66) adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1**  
**Langkah–langkah 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-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 maupun kelompok.

## **B. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization***

### **1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization***

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dikembangkan oleh Slavin. *Team Assisted Individualization* adalah kombinasi dari belajar kooperatif dengan belajar individu. Tipe ini mengkombinasikan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Menurut Ngalimun (2012: 168), terjemahan bebas dari istilah di atas adalah Bantuan Individual dalam Kelompok (Bidak) dengan karakteristik bahwa tanggung jawab belajar adalah pada siswa. Sintaksis Bidak adalah : (1) buat kelompok heterogen dan berikan bahan ajar berupa modul, (2) siswa belajar kelompok dengan dibantu oleh siswa pandai anggota kelompok secara individual, saling tukar jawaban, saling berbagi sehingga terjadi diskusi, (3) penghargaan kelompok dan refleksi serta tes formatif.

### **2. Komponen-komponen Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization***

Adapun komponen-komponen model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* sebagai berikut (Yatmoko, 2010) :

- a. *Teams* yaitu pembentukan kelompok heterogen yang terdiri dari 4 sampai 5 peserta didik.
- b. *Placement Test* yaitu melihat nilai harian peserta didik agar guru mengetahui kelemahan peserta didik pada bidang tertentu.

- c. *Student Creative* yaitu melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan dimana keberhasilan individu ditentukan oleh keberhasilan kelompoknya.
- d. *Team Study* yaitu tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individual kepada peserta didik yang membutuhkan.
- e. *Team Score and Team Recognition* yaitu pemberian score terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.
- f. *Teaching Group* yaitu pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok.
- g. *Fact Test* yaitu pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh peserta didik.
- h. *Whole-Class Units* yaitu pemberian materi oleh guru kembali diakhiri waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah.

### **3. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization***

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut (Sani, 2013: 189):

- a. Bentuk kelompok yang terdiri dari peserta didik dengan kemampuan yang bervariasi.
- b. Setiap peserta didik mempelajari unit pelajaran secara individual.
- c. Anggota kelompok menggunakan lembar jawaban untuk mengecek pekerjaan semua peserta didik dalam kelompok, dan memastikan bahwa semua anggota kelompok siap untuk diuji atau mengikuti tes unit belajar.

- d. Kelompok melakukan diskusi dan tutorial sejawat, dan meminta bantuan anggota tim sebelum bertanya pada guru.
- e. Guru melakukan penilaian dengan menghitung: jumlah unit belajar yang selesai dipelajari anggota kelompok, dan nilai anggota kelompok pada tes unit.
- f. Kelompok yang mencapai kriteria penilaian menerima penghargaan.

Tidak jauh berbeda, langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe

*Team Assisted Individualization* sebagai berikut (wahyudi, 2010) :

- a. Guru memberi materi/bahan ajar (yang sudah dipersiapkan guru) secara individu, yang akan diselesaikan oleh kelompok peserta didik.
- b. Guru melihat nilai harian peserta didik agar guru mengetahui kelemahan peserta didik pada bidang tertentu (komponen *Placement Test*).
- c. Guru memberikan materi secara singkat (komponen *Teaching Group*).
- d. Guru membentuk kelompok kecil yang heterogen tetapi harmonis berdasarkan nilai peserta didik, setiap kelompok 4-5 peserta didik (komponen *Teams*).
- e. Setiap kelompok mendiskusikan hasil belajar individu ke dalam kelompok (komponen *Team Study*).
- f. Guru meminta tiap peserta didik yang pandai untuk saling mengajarkan jawaban soal yang diberikan dengan anggota kelompoknya dan guru memberikan bantuan kepada kelompok beserta individu didalamnya berupa pengarahan, rangkuman, dan penegasan (komponen *Student Creative*).
- g. Guru memberikan tes praktek untuk dikerjakan secara individu (komponen *Fact Test*).

- h. Guru menetapkan kelompok terbaik sampai kelompok yang kurang berhasil (jika ada) berdasarkan hasil koreksi dengan memberi penghargaan (komponen *Team Score and Team Recognition*).
- i. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah (komponen *Whole-Class Units*).

#### **4. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization***

Pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization*, pengajarannya adalah sebagai berikut :

- a. Fase 1 : menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa  
Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi logaritma dan memotivasi siswa belajar.
- b. Fase 2 : menyajikan informasi  
Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
- c. Fase 3 : mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar  
Guru membagi siswa beberapa kelompok yang terdiri dari 4 orang secara acak dengan adanya heterogenitas dalam suatu kelompok tersebut. Kemudian guru membagikan LKS pada setiap tim.
- d. Fase 4 : membimbing kelompok bekerja dan belajar  
Guru menyuruh siswa untuk memahami materi logaritma yang diberikan lewat LKS dengan bimbingan guru. Kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal latihan tentang logaritma yang ada di LKS. Setelah selesai mengerjakan soal, siswa diminta untuk saling

mengoreksi teman sekelompoknya. Saat mereka saling mengoreksi jawaban teman sekelompoknya guru juga berperan membimbing proses pengoreksiannya.

e. Fase 5 : evaluasi

Setelah para siswa selesai saling mengoreksi jawaban guru memisahkan dan mengembalikan mereka ke posisi duduk mereka semula. Guru mengevaluasi hasil belajar tentang logaritma yang mereka pelajari dengan menghitung skor individu dan kelompok.

f. Fase 6 : memberikan penghargaan

Guru memberikan kata-kata untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

**5. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization***

**a. Kelebihan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization***

Menurut Slavin (2005: 190) mengatakan bahwa TAI dirancang untuk memuaskan kriteria berikut ini untuk menyelesaikan masalah-masalah teoritis dan praktis dari sistem pengajaran individual :

- 1) Dapat meminimalisir keterlibatan guru dalam pemeriksaan dan pengelolaan rutin.
- 2) Para siswa akan termotivasi untuk mempelajari materi-materi yang diberikan dengan cepat dan akurat, dan tidak akan bisa berbuat curang atau menemukan jalan pintas.

- 3) Programnya mudah dipelajari baik oleh guru maupun siswa, tidak mahal, fleksibel, dan tidak membutuhkan guru tambahan ataupun tim guru.
- 4) Dengan membuat para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kooperatif, dengan status yang sejajar, program ini akan membangun kondisi untuk terbentuknya sikap-sikap positif terhadap siswa-siswa mainstream yang cacat secara akademik dan diantara para siswa dari latar belakang ras atau etnik berbeda.

Sedangkan menurut (Wahyudi, 2010) keunggulan pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* yaitu sebagai berikut :

- 1) Dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar peserta didik secara individual.
- 2) Komunikasi sosial lebih karena peserta didik dapat bertukar pikiran.
- 3) Nilai/prestasi peserta didik (baik secara individu maupun kelompok) lebih tinggi dari pembelajaran kooperatif tipe lain.
- 4) Meningkatkan kehadiran peserta didik dan sikap yang lebih positif.
- 5) Menambah motivasi dan percaya diri di sekolah serta menyenangkan teman-teman sekelasnya.
- 6) Pemahaman yang lebih mendalam.
- 7) Retensi atau penyimpanan lebih lama.

#### **b. Kelemahan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization***

Pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* memiliki beberapa kelemahan yaitu sebagai berikut (Wahyudi, 2010):

- 1) Peserta didik harus membangun pengetahuan atau dengan kata lain tidak menerima bentuk jadi dari guru.

- 2) Membutuhkan waktu lama bagi guru untuk membimbing peserta didiknya, karena setiap peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda.
- 3) Kekhawatiran pada individu peserta didik akan hilangnya karakteristik pribadi peserta didik.
- 4) Keberhasilan individu ditentukan oleh keberhasilan kelompok.
- 5) Hanya dapat digunakan untuk materi tertentu saja.

### **C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament***

#### **1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament***

Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* adalah salah satu tipe pembelajaran yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku atau ras yang berbeda (Rusman, 2013: 224). Sejalan dengan Rusman, Hamdani (2011: 92) mengatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, dan mengandung unsur permainan.

Sedangkan menurut Saco (Rusman, 2013: 224) dalam TGT siswa memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh skor bagi tim mereka masing-masing.

Pada penelitian ini siswa dibagi ke dalam 6 kelompok (*teams*) yang masing-masing beranggotakan 5 sampai 6 orang dengan kemampuan yang heterogen. Dalam TGT, setiap anggota ditugaskan untuk mempelajari materi terlebih dahulu bersama anggota-anggotanya, barulah mereka diuji secara individual melalui game akademik. Nilai yang mereka peroleh dari game akan menentukan skor kelompok mereka masing-masing (Huda, 2013: 197).

Model ini dikembangkan berdasarkan metode yang dikembangkan oleh DeVries dan Slavin, dengan menugaskan kelompok untuk bekerja atau berdiskusi memahami informasi dan latihan sebelum berkompetisi dengan kelompok lainnya dalam turnamen (Sani, 2013: 134).

## **2. Komponen-komponen Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament***

Menurut Hamdani (2011: 92), menyatakan ada lima komponen utama dalam komponen utama dalam TGT, yaitu sebagai berikut.

- a. Penyajian kelas
- b. Kelompok (team)
- c. Game
- d. Turnamen
- e. Team recognize (penghargaan kelompok)

### **3. Ciri-ciri Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament***

Menurut Rusman (2013: 225) menyatakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil;
- b. *games tournament*;
- c. penghargaan kelompok;

### **4. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament***

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (Trianto, 2010: 84) yaitu :

- a. Siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan empat orang yang merupakan campuran menurut tingkat prestasi, jenis kelamin, dan suku.
- b. Guru menyiapkan pelajaran, dan kemudian siswa bekerja di dalam tim mereka untuk memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut.
- c. Seluruh siswa dikenai kuis, pada waktu kuis ini mereka tidak dapat saling membantu.

### **5. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament***

Dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT ada beberapa tahapan yang perlu ditempuh Rindani (Yasa, 2008), yaitu :

**a. Mengajar (*Teach*)**

Mempresentasikan atau menyajikan materi, menyampaikan tujuan, tugas, atau kegiatan yang harus dilakukan siswa, dan memberikan motivasi.

**b. Belajar Kelompok (*Team Study*)**

Siswa bekerja dalam kelompok yang terdiri atas 5 sampai 6 orang dengan kemampuan akademik, jenis kelamin, dan ras / suku yang berbeda. Setelah guru menginformasikan materi, dan tujuan pembelajaran, kelompok berdiskusi dengan menggunakan LKS. Dalam kelompok terjadi diskusi untuk memecahkan masalah bersama, saling memberikan jawaban dan mengoreksi jika ada anggota kelompok yang salah dalam menjawab.

**c. Permainan (*Games Tournament*)**

Permainan diikuti oleh anggota kelompok dari masing-masing kelompok yang berbeda. Tujuan dari permainan ini adalah untuk mengetahui apakah semua anggota kelompok telah menguasai materi, dimana pertanyaan-pertanyaan yang diberikan berhubungan dengan materi yang telah didiskusikan dalam kegiatan kelompok

**d. Penghargaan kelompok (*Team Recognition*)**

Pemberian penghargaan (*rewards*) berdasarkan pada jumlah skor kelompok dari permainan.

**Tabel 2.2**  
**Tabel Kriteria Penghargaan Kelompok**

Kriteria (Rata-Rata tim)	Penghargaan
40	Tim Baik
45	Tim Sangat Baik
50	Tim Super

(Sumber Slavin, 2005: 175)

Adapun fase-fase yang dilakukan pada pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah sebagai berikut.

- a. Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa

Pada fase ini guru/peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran serta memberikan apersepsi mengenai logaritma.

- b. Fase 2 : Menyampaikan informasi

Pada fase ini guru/peneliti menyampaikan dan menjelaskan materi logaritma secara singkat. Fase 2 pada pembelajaran kooperatif ini merupakan tahapan 1 pada *teams games tournament*, yaitu mengajar (*teach*).

- c. Fase 3 : Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar

Pada fase ini guru/peneliti membimbing siswa untuk membentuk kelompok yang masing-masing anggotanya berjumlah 5 orang.

- d. Fase 4 : Membimbing kelompok kerja dalam belajar

Pada fase ini siswa diminta untuk berdiskusi mengerjakan LKS bersama tim(kelompok) mereka agar dapat menguasai materi. Fase 4

pada pembelajaran kooperatif ini merupakan tahapan 2 pada *teams games tournament*, yaitu belajar kelompok (*Team Study*).

e. Fase 5 : Evaluasi

Pada fase ini untuk mengevaluasi hasil belajar siswa bersama kelompok guru/peneliti mengadakan pertandingan (*tournament*). Pertandingan dilakukan dengan cara siswa dibagi kedalam meja turnamen yang terdiri dari 3 atau 4 pemain dari tiap kelompok yang berbeda dengan kemampuan yang homogen untuk memainkan game akademik. Fase 5 pada pembelajaran kooperatif ini merupakan tahapan 3 pada *Teams Games Tournament*, yaitu Permainan (*Games Tournament*). Dengan aturan permainannya sebagai berikut.

Pada masing-masing meja turnamen terlebih dahulu ditentukan pembaca pertama.

**Pembaca**

- 1) Ambil kartu bernomor dan carilah soal yang berhubungan dengan nomor tersebut pada lembar permainan
- 2) Bacalah pertanyaannya
- 3) Cobalah untuk menjawab

**Penantang I**

Menantang jika memang mau (dan memberikan jawaban berbeda) atau boleh melewatinya

## Penantang II

Boleh menentang jika penantang I melewati, dan jika memang mau. Apabila semua penantang sudah menantang atau sudah melewati, penantang II memeriksa lembar jawaban. Siapapun yang jawabannya benar berhak menyimpan kartunya. Untuk cara pemberian skor dapat dilihat pada tabel dibawah.

**Tabel 2.3**  
Tabel Contoh Lembar Skor Permainan dengan tiga pemain

Pemain	TIM	Game I	Game II (jika ada)	Skor	Poin Tournament
A-1	A	11		11	40
B-1	B	14		14	60
C-1	C	5		5	20

**Tabel 2.4**  
Tabel Contoh Lembar Skor Permainan dengan empat pemain

Pemain	TIM	Game I	Game II (jika ada)	Skor	Poin Tournament
A-5	A	8		8	20
B-5	B	6		6	30
C-5	C	11		11	40
E-5	E	5		5	10

f. Fase 6 : Memberikan Penghargaan

Pada fase 6 ini untuk memberikan penghargaan, pertama-tama siswa harus menjumlahkan skor yang diperoleh pada saat turnamen dengan tim mereka. Untuk menghitung rata-rata skor kelompok dilakukan dengan cara menjumlahkan skor yang diperoleh oleh masing-masing anggota kelompok dibagi dengan banyaknya anggota kelompok.

**Tabel 2.5**  
**Tabel Perhitungan Poin Permainan Untuk Empat Pemain**

<b>Pemain dengan</b>	<b>Poin</b>
skor tertinggi	40
skor tinggi	30
skor rendah	20
skor terendah	10

**Tabel 2.6**  
**Tabel Perhitungan Poin Permainan Untuk Tiga Pemain**

<b>Pemain dengan</b>	<b>Poin</b>
skor tinggi	60
skor sedang	40
skor rendah	20

## 6. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament*

### a. Kelebihan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament*

Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (Heny, 2011) adalah sebagai berikut :

- 1) Dapat mendorong dan mengkondisikan berkembangnya sikap dan ketrampilan sosial siswa serta aktivitas siswa.
- 2) Lebih meningkatkan pencurahan waktu untuk tugas.
- 3) Mengedepankan penerimaan terhadap individu.
- 4) Proses belajar mengajar berlangsung dengan keaktifan dari siswa,
- 5) Mendidik siswa untuk berlatih bersosialisasi dengan orang lain.
- 6) Motivasi belajar lebih tinggi.
- 7) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi.

Sedangkan menurut Wina Sanjaya (2008: 37) kelebihan *Teams Games Tournament* adalah

- 1) Keterlibatan siswa dalam belajar mengajar
- 2) Siswa menjadi semangat dalam belajar
- 3) Pengetahuan yang diperoleh siswa bukan semata-mata dari guru, tetapi juga melalui konstruksi oleh siswa itu sendiri.
- 4) Dapat menumbuhkan sikap positif dalam diri sendiri seperti: kerjasama, toleransi, dan bisa menerima pendapat orang lain.

## **b. Kelemahan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament***

Menurut Wina Sanjaya, (2008: 37) kelemahan *Teams Games Tournament* adalah

- 1) Bagi para pengajar pemula, model ini menumbuhkan waktu yang banyak.
- 2) Membutuhkan sarana dan prasarana yang memadai seperti persiapan soal turnamen.

Kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Heny, 2011) yaitu

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

- 2) Bagi Siswa

Masih adanya siswa berkemampuan tinggi kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan kepada siswa lainnya.

#### D. Aktivitas Belajar Siswa

Pada saat proses pembelajaran berlangsung selain model pembelajaran yang digunakan, hal yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah aktivitas belajar siswa.

Aktivitas belajar mengajar pada dasarnya adalah interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa dalam situasi pendidikan.

Aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar-mengajar (Sardiman A.M, 2011: 96). Oleh sebab itu selain mendapat pengakuan dari para ahli pendidikan, aktivitas yang dengan kata lain perbuatan merupakan prinsip dari belajar.

Dalam aktivitas yang dilakukan siswa dalam pembelajaran, mereka belajar sambil bekerja. Dengan bekerja, siswa mendapatkan pengetahuan, pemahaman dan aspek-aspek tingkah laku lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa setiap orang yang belajar harus aktif, tanpa adanya aktivitas maka proses belajar tidak mungkin terjadi.

Banyak jenis aktivitas yang dilakukan siswa di sekolah. Paul B. Diedrich (Sardiman A.M, 2011: 101) membuat suatu daftar yang bisa dilakukan siswa di sekolah yaitu :

1. *Visual activities*, yang termasuk didalamnya misalnya, membaca memerhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
2. *Oral activities*, seperti : menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
5. *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.

6. *Motor activities*, yang termasuk didalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
7. *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emotional activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

## E. Hasil Belajar

Belajar adalah suatu proses untuk mencapai hasil belajar. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Jihad & Haris (2013: 1) belajar adalah kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan, hal ini berarti keberhasilan pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada keberhasilan proses belajar siswa di sekolah dan lingkungan sekitarnya. Menurut John Dewey (Jihad & Haris, 2013: 2) “belajar merupakan bagian interaksi manusia dengan lingkungannya”. Belajar pada dasarnya adalah merupakan suatu proses mental karena orang yang belajar perlu berfikir, menganalisis, mengingat dan mengambil kesimpulan dari apa yang dipelajari (Zuldafrial, 2012: 5).

Setelah proses pembelajaran berlangsung, guru selalu memberikan evaluasi pembelajaran yang di ajarkan kepada siswanya untuk melihat hasil belajar yang diperoleh oleh siswa.

Menurut Asep Jihad dan Abdul Haris (2012: 15) menyatakan “Hasil Belajar adalah segala sesuatu yang menjadi milik siswa sebagai akibat dari kegiatan belajar yang dilakukannya”. Sedangkan menurut Suprijono (2013: 5) mengemukakan bahwa “Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Selain itu,

Purwanto (2011: 44) mengatakan bahwa “hasil belajar dapat berupa perubahan dalam kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik tergantung dari tujuan pembelajarannya”. Menurut Purwanto (2011: 46) “Hasil belajar merupakan realisasi tercapainya tujuan pendidikan, sehingga hasil belajar yang diukur sangat tergantung kepada tujuan pendidikannya”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar adalah sebuah perubahan siswa setelah proses pembelajaran yang berupa kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik dari kegiatan belajar yang dilakukan siswa.

## F. Materi Logaritma

### 1. Pengertian Logaritma

Logaritma merupakan kebalikan dari operasi perpangkatan, yaitu mencari pangkat dari suatu bilangan pokok sehingga hasilnya sesuai dengan yang telah diketahui. Misalnya  $3^2 = 9$  diperoleh bahwa 2 merupakan logaritma 9 dengan bilangan pokok 3, dan ditulis  $2 = {}^3 \log 9$

Definisi logaritma:

Untuk a dan b positif setara  $a \neq 1$  berlaku  $a^n = b \leftrightarrow {}^a \log b = n$

Keterangan:

a.  $a$  disebut bilangan pokok atau basis,  $a > 0$  dan  $a \neq 1$ .

Jika  $a = 10$  maka  ${}^{10} \log x$  dapat ditulis  $\log x$ .

b. b disebut numerus,  $b > 0$ .

c. n adalah hasil logaritma

Sifat-sifat logaritma:

- a.  ${}^a \log a = 1$
- b.  ${}^a \log a^n = n$
- c.  ${}^a \log 1 = 0$

Contoh Soal

1. Nyatakan bentuk eksponen berikut ke notasi logaritma!

- a.  $2^5 = 32$
- b.  $6^0 = 1$
- c.  $10^{-3} = \frac{1}{1000}$
- d.  $3^{-\frac{3}{4}} = \frac{1}{\sqrt[4]{27}}$

Pemecahan:

- a.  $2^5 = 32 \leftrightarrow {}_2 \log 32 = 5$
- b.  $6^0 = 1 \leftrightarrow {}_6 \log 1 = 0$
- c.  $10^{-3} = \frac{1}{1000} \leftrightarrow \log \frac{1}{1000} = -3$
- d.  $3^{-\frac{3}{4}} = \frac{1}{\sqrt[4]{27}} \leftrightarrow {}_3 \log \frac{1}{\sqrt[4]{27}} = -\frac{3}{4}$

2. Nyatakan bentuk logaritma berikut ke bentuk perpangkatan!

- a.  ${}_3 \log 81 = 4$
- b.  $\log 1 = 0$
- c.  ${}_2 \log \frac{1}{2} = -1$
- d.  ${}_5 \log \frac{1}{5\sqrt{5}}$

Pemecahan:

a.  ${}_3\log 81 = 4 \leftrightarrow 3^4 = 81$

b.  $\log 1 = 0 \leftrightarrow 10^0 = 1$

c.  ${}_2\log \frac{1}{2} = -1 \leftrightarrow 2^{-1} = \frac{1}{2}$

d.  ${}_5\log \frac{1}{5\sqrt{5}} = -\frac{3}{2} \leftrightarrow 5^{-\frac{3}{2}} = \frac{1}{5\sqrt{5}}$

3. Hitunglah  $\frac{1}{2}\log 32$

Pemecahan:

$$= \frac{1}{2}\log 32$$

$$= \frac{1}{2}\log 2^5$$

$$= \frac{1}{2}\log \left(\frac{1}{2}\right)^{-5}$$

$$= -5$$

## 2. Operasi Aljabar pada Bentuk Logaritma

Berikut ini sifat-sifat logaritma yang digunakan dalam operasi aljabar bentuk logaritma dan untuk menyederhanakannya.

a.  ${}^n\log ab = {}^n\log a + {}^n\log b$

Misalnya :

$${}^6\log 2 + {}^6\log 3 = {}^6\log(2 \cdot 3) = {}^6\log 6 = 1$$

b.  ${}^n\log \frac{a}{b} = {}^n\log a - {}^n\log b$

Misalnya :

$${}^3\log\frac{6}{2} = {}^3\log 6 - {}^3\log 2 = {}^3\log 3 = 1$$

c.  ${}^n\log a^p = p {}^n\log a$

d.  ${}^n\log a = \frac{{}^p\log a}{{}^p\log n}$

Misalnya  ${}^8\log 6 = \frac{{}^2\log 6}{{}^2\log 8} = \frac{{}^2\log 2 + {}^2\log 3}{3} = \frac{1 + {}^2\log 3}{3} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} {}^2\log 3$

e.  ${}^n\log a = \frac{1}{{}^a\log n}$

Misalnya :

$${}^8\log 2 = \frac{{}^2\log 2}{{}^2\log 8} = \frac{1}{3}$$

f.  ${}^n\log a \times {}^a\log b = {}^n\log b$

g.  ${}^{n^q}\log a^p = \frac{p}{q} {}^n\log a$

h.  ${}^{n^p}\log a^p = {}^n\log a$

i.  $n^{{}^n\log a} = {}^n\log a$

Contoh soal:

1. Hitunglah nilai logaritma berikut!

$${}^3\log 12 - {}^3\log 8 + {}^3\log 9 - {}^3\log \frac{1}{2}$$

Pemecahan :

$$\begin{aligned}
& {}^3\log 12 - {}^3\log 8 + {}^3\log 9 - {}^3\log \frac{1}{2} \\
&= {}^3\log \frac{12 \cdot 9}{8 \cdot \frac{1}{2}} \\
&= {}^3\log 27 \\
&= {}^3\log 3^3 \\
&= 3
\end{aligned}$$

2. Sederhanakan bentuk logaritma  $2_{\log 4} + 2_{\log 8}$  !

Pembahasan :

$$\begin{aligned}
& 2_{\log 4} + 2_{\log 8} \\
&= 2_{\log (4 \times 8)} \\
&= 2_{\log 32} \\
&= {}^2\log 2^5 \\
&= 5
\end{aligned}$$

### G. Penelitian Yang Relevan

Adapun kajian penelitian yang relevan dalam penelitian ilmiah adalah sebagai berikut:

1. Gustus Trichahyo (2012) dalam penelitian di kelas XI Mesin di SMK PIRI Sleman, menyimpulkan bahwa penerapan TAI dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar.
2. Riza Awalianti (2009) dalam penelitian di kelas VII SMP Negeri 12 Pontianak, menyimpulkan bahwa penerapan TAI dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah penjelasan yang bersifat sementara untuk tingkah laku, kejadian dan peristiwa yang sudah atau akan terjadi. Oleh Fred N. Kerlinger secara singkat hipotesis didefinisikan sebagai pernyataan yang merupakan terkaan mengenai hubungan antara dua variabel atau lebih (Darmadi, 2011: 43). Sedangkan menurut Sugiyono (2013: 96) hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* memberikan hasil belajar yang lebih baik dari model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* pada materi logaritma.
2. Siswa dengan aktivitas belajar tinggi memiliki hasil belajar lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar sedang dan rendah, sedangkan siswa dengan aktivitas belajar sedang memiliki hasil belajar lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah pada materi logaritma.
3. Pada siswa dengan aktivitas belajar tinggi, sedang, dan rendah, model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* memberikan hasil belajar lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* pada materi logaritma.
4. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dan *Teams Games Tournament*, siswa dengan aktivitas belajar tinggi memiliki hasil belajar lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar

sedang dan rendah, sedangkan siswa dengan aktivitas belajar sedang memiliki hasil belajar lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah pada materi logaritma.

