

**PERBEDAAN PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
STUDENTS TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) DAN TIPE MAKE A  
MATCH TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DI KELAS X  
MADHARASAH ALIYAH EX PGA UNIVA MEDAN  
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

***Supiah\* dan Riri Syafitri Lubis\*\****

\*Mahasiswa Pendidikan Matematika FITK UIN-SU

\*\*Dosen Tetap Fakultas SAINTEK UIN-SU

Jl. Willem Iskandar Psr. V Medan Estate Kota Medan

e-mail: [ririsyafitri@uinsu.ac.id](mailto:ririsyafitri@uinsu.ac.id)

**Abstract:**

The purpose of this research is to know the difference of result learning student mathematics taught with the Model of cooperative learning with type of Students Teams Achievement Division (STAD) and type of Make A Match In Class of X Madrasah Aliyah EX PGA UNIVA at 2015/2016. This research is quantitative research with the type of experiment research. The population is all students of class of X Madrasah Aliyah EX PGA UNIVA at 2015/2016 amounting to 99 student amounting to 4 class. Instrument test used to know the result learn the student is multiple choice tes in the form of test of early and test of result of learning. In this research, researcher succeed to obtain; get to test the normalitas of at experiment class I to assess the pre-tes got by value  $L_{Hitung} = 0,172$  and assess the pos-tes got by value  $L_{Hitung} = 0,172$  of while at class of Ekperimen II to assess the pre-tes got by value  $L_{Hitung} = 0,131$  and assess the pos-tes of value  $L_{Hitung} = 0,117$ , later; then for the value of second  $L_{Tabel}$  of group is 0,173, meaning population have normal distribution. To test the homogeneity assess the pre-tes obtained by  $F_{Hitung} = 1,764$  and assess the pos-tes obtained by  $F_{Hitung} = 1,93$ , while for the  $F_{Tabel} = 1,984$  of, meaning second of homogeneous sampel. While to test the hypothesis t got by value of  $t_{hitung} = 4,09$  and  $t_{tabel} = 2,011$ . meaning  $t_{hitung} > t_{tabel}$  that is  $4,09 > 2,011$ . Therefore,  $H_0$  refused and  $H_A$  accepted meaning that there are difference of result of learning student taught with the model of cooperative learning of type student teams achievement division (STAD) with the model of study of Make A match of at items of Mathematics Logic in class of X MAS of Project Univa.

**Kata Kunci:**

*Model of Cooperative Learning of Type Student Teams Achievement Division (STAD), Math Student Learning Outcomes.*

## A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Walaupun demikian, hal tersebut tidak serta merta membuat hasil belajar matematika siswa di sekolah meningkat, bahkan sebaliknya. Hal ini dikarenakan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah kurangnya motivasi siswa dalam mempelajari pelajaran ini yang sudah barang tentu membuat hasil belajar matematika siswa rendah. Rendahnya hasil belajar siswa ini mencerminkan bahwa siswa memiliki kesulitan dalam mempelajari matematika baik dalam pemahaman konsep, penerapan maupun dalam penyelesaian masalah.

Sebagai upaya untuk mengatasi masalah tersebut dengan memperbaiki proses pembelajarannya. Adapun model pembelajaran yang dapat menjadi pilihan dan diduga dapat secara langsung memfokuskan dan meningkatkan hasil belajar siswa adalah Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan Model pembelajaran tipe *Make A Match*. Melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD diharapkan dapat memberikan solusi dan suasana baru yang menarik yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran tipe STAD dan tipe *Make A Match* membawa konsep pemahaman inovatif, dan menekankan pada keaktifan siswa. Siswa belajar dengan suasana gotong royong sehingga memiliki banyak kesempatan untuk mengolah informasi, meningkatkan keterampilan berkomunikasi, menciptakan kreativitas, dan mampu memecahkan permasalahan yang timbul pada saat pembelajaran berlangsung.

Shoimin (2014:68) mengatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* merupakan model pembelajaran yang dikembangkan Loma Curran. Siswa diminta untuk mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Sedangkan dalam pembelajaran tipe STAD siswa juga dituntut untuk dapat menguasai materi pembelajaran baik secara kelompok maupun individu. Selain itu model pembelajaran kooperatif tipe STAD juga memberikan kesempatan bagi siswa-siswi dalam mengembangkan interaksi sosial serta meningkatkan sikap saling membantu dalam kerja sama untuk membantu anggota kelompok yang masih mengalami kesulitan dalam memahami materi ajar sehingga dapat membangkitkan motivasi belajar siswa yang berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam mempelajari materi ajar yang disajikan guru.

Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang menggunakan Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Students Teams Achievement Division* (STAD) lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* pada materi Logika Matematika di kelas X Madarashah Aliyah EX PGA UNIVA Medan T.P 2015/2016. Sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian ini. Peneliti meninjau penelitian relevan yang dilakukan oleh Sri Pra Viana Elina

pada tahun 2012 yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD lebih baik daripada model pembelajaran konvensional).

## **B. Landasan Teoritis**

### **1. Pengertian belajar**

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Oleh karena itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Arsyad (2014: 1) mengatakan bahwa salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya.

Sanjaya (2014: 112) mengatakan bahwa: “Belajar bukanlah sekadar mengumpulkan pengetahuan. Belajar adalah proses mental yang terjadi dalam diri seseorang, sehingga menyebabkan munculnya perubahan perilaku. Aktivitas mental itu terjadi karena adanya interaksi individu dengan lingkungan yang disadari. Proses belajar pada hakikatnya merupakan kegiatan mental yang tidak dapat dilihat. Artinya, proses perubahan yang terjadi dalam diri seseorang yang belajar tidak dapat kita saksikan kita hanya mungkin dapat menyaksikan dari adanya gejala-gejala perubahan tingkah laku yang tampak.”

Dengan demikian belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku karena pengalaman atau struktur yang telah ada sebelumnya. Perubahan ini dapat dinyatakan sebagai suatu kecakapan, suatu kebiasaan, suatu pengertian, sebagai apresiasi (penerimaan atau penghargaan). Jadi pada intinya seseorang yang belajar itu tidak sama keadaannya dengan keadaan sebelum orang itu belajar, mungkin ia merasa bahagia, mungkin lebih pandai menjaga kesehatannya, dan dapat melestarikan alam sekitarnya sesuai dengan fitrah manusia sebagai khalifah di muka bumi Allah ini.

Dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang relatif menetap sebagai akibat dari latihan dan pengalaman. Belajar akan berhasil bila didukung oleh situasi yang kondusif dan interaksi yang baik antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa.

### **2. Hasil Belajar Matematika**

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian Hasil menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Sedangkan belajar menurut Purwanto (2011: 44) adalah proses untuk membuat perubahan dalam individu dengan cara berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar juga dapat diartikan

sebagai hasil yang diperoleh siswa setelah menyelesaikan suatu paket belajar tertentu yang dicapai dalam berbagai bentuk melalui proses evaluasi.

Selanjutnya Sudjana (2009: 3) menjelaskan bahwa: “Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu. Hal ini mengisyaratkan bahwa objek yang dinilainya adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotoris. Oleh sebab itu, dalam penilaian hasil belajar, peranan tujuan intruksional yang berisi rumusan kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan dikuasai siswa menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian.”

Dengan memperhatikan berbagai teori di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena dia mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Pencapaian itu didasarkan atas tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Bila tidak terjadi perubahan pada individu-individu yang belajar maka belajar dikatakan tidak berhasil. Hal ini berarti belajar dan hasil belajar adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena hasil belajar akan dicapai melalui usaha yang dilakukan dalam belajar itu sendiri.

### **3. Pembelajaran Matematika**

Salah satu kecerdasan manusia menurut Gardner dalam Uno, dkk (2010: 100) adalah kecerdasan logis matematis. Kecerdasan ini berkaitan dengan berhitung atau menggunakan angka dalam kehidupan sehari-hari.

Kata matematika berasal dari bahasa Latin, *mathanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari, sedang dalam bahasa Belanda, matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Menurut Susanto (2013: 184) matematika memiliki bahasa dan aturan yang terdefinisi dengan baik, penalaran yang jelas dan sistematis, dan struktur atau keterkaitan antar konsep yang kuat. Menurut Hans Freudental dalam Susanto (2013: 189) matematika merupakan aktivitas insani (*human activities*) dan harus dikaitkan dengan realitas. Dengan demikian, matematika merupakan cara berpikir logis yang dipresentasikan dalam bilangan, ruang, dan bentuk dengan aturan-aturan yang telah ada yang tak lepas dari aktivitas insani tersebut.

### **4. Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)**

Pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Nurulhayati dalam Rusman (2011: 203) mengatakan bahwa: “Pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi”.

Pembelajaran kooperatif timbul dari adanya konsep bahwa siswa akan lebih mudah untuk menemukan dan memahami suatu kompetensi pembelajaran atau materi pelajaran dengan melakukan diskusi dengan temannya. Siswa berusaha bekerja sama member dan menerima informasi antar anggota sehingga tercipta sebuah pemahaman yang utuh terhadap konsep tertentu. Hakikat sosial dan penggunaan kelompok sejawat menjadi aspek utama dalam model pembelajaran kooperatif.

Rusman (2011: 203) mengemukakan langkah-langkah pembelajaran kooperatif disajikan dalam bentuk tabel 1 berikut:

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

<b>TAHAP</b>	<b>TINGKAH LAKU GURU</b>
<b>Tahap 1</b> Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan memotivasi siswa belajar.
<b>Tahap 2</b> Menyajikan informasi	Guru menyampaikan informasi atau materi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan.
<b>Tahap 3</b> Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok Belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien.
<b>Tahap 4</b> Membimbing kelompok Bekerja dan Belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
<b>Tahap 5</b> Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
<b>Tahap 6</b> Memberikan Penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

#### **5. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievements Division*)**

Model Pembelajaran ini dikembangkan oleh Robert Slavin. Menurut Slavin dalam Rusman (2011: 213) model STAD (*Student Teams Achievement Division*) ialah variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti. Model ini juga sangat mudah diadaptasi, telah digunakan dalam Matematika,

IPA, IPS, bahasa Inggris, teknik dan banyak subjek lainnya, dan pada tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi.

Dalam STAD, siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok dengan anggota 3-6 orang, dan setiap kelompok harus heterogen.

Rusman (2011: 215-217) mengemukakan langkah – langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD sebagai berikut:

- a. Penyampaian Tujuan dan Motivasi.
- b. Pembagian kelompok.
- c. Presentasi dari Guru.
- d. Kegiatan Belajar dalam Tim (Kerja Tim).
- e. Kuis (Evaluasi).
- f. Penghargaan Prestasi Tim.

Pemberian penghargaan atas keberhasilan kelompok dapat dilakukan oleh guru dengan melakukan tahap-tahap berikut:

- 1) Menghitung skor individu

Menurut Slavin untuk menghitung perkembangan skor individu dihitung sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Perhitungan Perkembangan Skor Individu STAD**

No.	Nilai Tes	Skor Perkembangan
1.	Lebih dari 10 poin di bawah skor dasar	0 poin
2.	10 sampai 1 poin di bawah skor dasar	10 poin
3.	Skor 0 sampai 10 poin di atas skor dasar	20 poin
4.	Lebih dari 10 poin di atas skor dasar	30 poin
5.	Pekerjaan sempurna (tanpa memerhatikan skor dasar)	30 poin

- 2) Menghitung Skor Kelompok

Skor kelompok dihitung dengan membuat rata-rata skor perkembangan individu anggota kelompok, yaitu dengan menjumlahkan semua skor perkembangan individu anggota kelompok dan membagi sejumlah anggota kelompok tersebut. Sesuai dengan rata-rata skor perkembangan kelompok, diperoleh skor kelompok sebagaimana dalam tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Perhitungan Perkembangan Skor Kelompok STAD**

No.	Rata-rata Skor	Kualifikasi
1.	$0 \leq N \leq 5$	Tim yang Kurang baik ( <i>Bad</i> )
2.	$6 \leq N \leq 15$	Tim yang Baik ( <i>Good Team</i> )
3.	$16 \leq N \leq 20$	Tim yang Baik Sekali ( <i>Great Team</i> )
4.	$21 \leq N \leq 30$	Tim yang Istimewa ( <i>Super Team</i> )

- 3) Pemberian hadiah dan pengakuan skor kelompok

Setelah masing-masing kelompok atau tim memperoleh predikat, guru memberikan hadiah atau penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai dengan prestasinya (kriteria tertentu yang ditetapkan guru).

#### **6. Model Pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match***

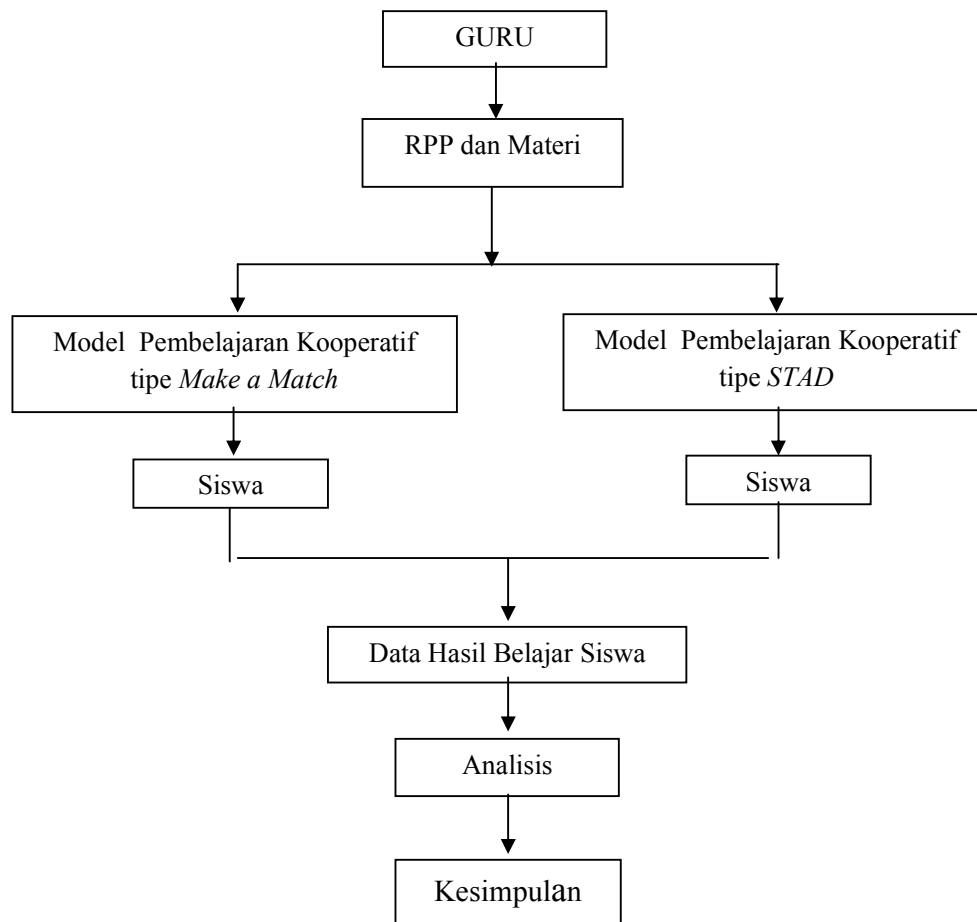
Model pembelajaran kooperatif tipe mencari pasangan (*Make A Match*) adalah metode pembelajaran aktif yang dilakukan siswa secara berkelompok untuk mendalami atau melatih materi yang telah dipelajari. Pembelajaran ini diperkenalkan oleh Lonna Curran yang menyatakan bahwa *Make A Match* adalah kegiatan siswa untuk mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya akan diberi point dan yang tidak berhasil mencocokkan kartunya akan diberi hukuman sesuai dengan yang telah disepakati bersama.

Shoimin (2014) mengemukakan langkah – langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match*: “(a) Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok untuk sesi review, satu bagian kartu soal dan bagian lainnya kartu jawaban, (b) Setiap siswa mendapatkan sebuah kartu, (c) Setiap siswa memikirkan jawaban/soal dari kartu yang dipegang, (d) Setiap siswa mencari pasangan kartu yang cocok dengan kartunya, (e) Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin, (f) Setelah satu babak kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya, demikian seterusnya, (g) Kesimpulan/ penutup.”

#### **7. Kerangka Pikir**

Melihat perbedaan diantara kedua strategi pembelajaran ini, maka tentunya siswa akan mengalami pengalaman belajar yang berbeda pula. Untuk membuktikan apakah perbedaan tersebut akan berdampak terhadap hasil belajar, akan dilakukan penelitian pada pokok bahasan Logika Matematika pada dua kelas dengan Model yang berbeda di kelas X MAS EX PGA UNIVA di JL.SM. Raja Medan Amplas.

Dari uraian di atas akan diteliti perbedaan hasil belajar menggunakan kedua Model pembelajaran tersebut seperti pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Skema Kerangka Berfikir

## 8. Hipotesis Penelitian

Sudjana (2005: 219) mengemukakan bahwa hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal itu yang sering dituntut untuk melakukan pengecekannya.

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan kerangka pikir di atas, maka hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan tipe *Make A Match* terhadap hasil belajar matematika siswa.

$H_a$ : Terdapat perbedaan penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan tipe *Make A Match* terhadap hasil belajar matematika siswa.

## C. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen, yaitu penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan Model pembelajaran Kooperatif tipe *Students Teams Achievement Division* (STAD) dan Model pembelajaran Kooperatif Tipe *Make*



*A Match* pada materi pokok Logika Matematika. metode yang digunakan adalah metode eksperimen kuasi (semu) sebab kondisi-kondisi siswa tidak dapat dapat dikontrol secara keseluruhan. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yang diberi perlakuan yang berbeda. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang diperoleh dari penggunaan model pembelajaran tersebut maka siswa diberikan tes.

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah EX PGA UNIVA Medan yang beralamat Jalan Sisingamangaraja Km. 5,5 kelurahan harjosari 1 Kec. Medan Amplas Kota Medan Provinsi Sumatera Utara.

Kegiatan penelitian dilakukan pada semester II Tahun Pelajaran 2015/2016, Penetapan jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal yang ditetapkan oleh kepala sekolah. Adapun materi pelajaran yang dipilih dalam penelitian ini adalah "Logika Matematika" yang merupakan materi pada silabus kelas X yang sedang dipelajari pada semester tersebut.

Peneliti memilih populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAS EX PGA UNIVA. Ditetapkan siswa kelas X didasarkan pada pertimbangan antara lain: siswa kelas X merupakan siswa pada tingkat pertama dimana siswa belum banyak mendapatkan pengalaman belajar pada tingkat sebelumnya. Siswa juga diduga dapat dengan mudah menerima metode pembelajaran baru sehingga mudah untuk diarahkan pada saat peneliti menerapkan metode pembelajaran yang dijadikan sebagai metode uji coba dalam penelitian ini. Sampel dalam penelitian ini yaitu satu kelas diambil sebagai kelas eksperimen satu yaitu kelas  $X_1$  dan satu kelas eksperimen dua yaitu yaitu kelas  $X_2$ . Sampel ini berjumlah 50 orang siswa yang terdiri dari 25 orang siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dan 25 orang siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Dalam penelitian ini, dilaksanakan tes awal dan tes akhir (tes hasil belajar). Tes awal dilaksanakan sebelum memberikan perlakuan, yang bertujuan untuk melihat hasil belajar sebelum perlakuan diberikan. Adapun tes akhir (tes hasil belajar) dilakukan setelah perlakuan diberikan, tujuannya untuk melihat hasil belajar setelah perlakuan diberikan. Tes yang diberikan berbentuk tes pilihan ganda. Tes awal (sebelum pemberian perlakuan) sebanyak 10 butir soal, dan tes akhir (tes hasil belajar) sebanyak 13 butir soal juga.

Untuk mengetahui kebenaran tes, terlebih dahulu diuji kevalidannya dengan menggunakan uji validitas ramalan. Tes hasil belajar siswa ini diujicobakan kepada siswa lain yang dinilai memiliki kemampuan yang sama dengan siswa yang akan diteliti Untuk melihat karekteristik tes tersebut dilakukan uji:

### **1. Validitas Tes**

Jaya & Ardat (2013: 147) mengemukakan bahwa Perhitungan validitas butir tes menggunakan rumus *product moment* angka kasar yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{(N \sum x^2) - (\sum x)^2\} \{(N \sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

**Keterangan:**

- $x$  = Skor butir
- $y$  = Skor total
- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara skor butir dan skor total
- $N$  = Banyak siswa

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila  $r_{xy} > r_{tabel}$  ( $r_{tabel}$  diperoleh dari nilai kritis  $r$  product moment)

**2. Reliabilitas Tes**

Suatu alat ukur disebut memiliki reabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Untuk menguji reliabilitas tes digunakan rumus Kuder Richardson (KR.21) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

**Keterangan:**

- $r_{11}$  = Reliabilitas tes
- $n$  = Banyak soal
- $p$  = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
- $q$  = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
- $\sum pq$  = Jumlah hasil perkalian antara p dan q
- $S^2$  = Varians total yaitu varians skor total

Untuk mencari varians total digunakan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

**Keterangan:**

- $S_t^2$  = Varians total yaitu varians skor total
- $\sum Y$  = Jumlah skor total (seluruh item)

Kriteria reliabilitas tes sebagai berikut:

- 0,00 - 0,20 Reliabilitas sangat rendah
- 0,20 - 0,40 Reliabilitas rendah
- 0,40 - 0,60 Reliabilitas sedang
- 0,60 - 0,80 Reliabilitas tinggi
- 0,80 - 1,00 Reliabilitas sangat tinggi

### 3. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Asrul (2014: 149) mengemukakan untuk mendapatkan indeks kesukaran soal digunakan rumus yaitu:

$$P = \frac{B}{JS}$$

#### Keterangan:

- P = Indeks kesukaran  
B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar  
JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan ketentuan dan diklasifikasikan sebagai berikut:

- $0,00 \leq P < 0,30$  : soal sukar  
 $0,30 \leq P < 0,70$  : soal sedang  
 $0,70 \leq P \leq 1,00$  : soal mudah

### 4. Daya Pembeda Soal

Untuk menentukan daya pembeda, terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari skor tertinggi sampai skor terendah. Kemudian diambil 50 % skor teratas sebagai kelompok atas dan 50 % skor terbawah sebagai kelompok bawah.

Asrul (2014: 149) mengemukakan cara menghitung daya pembeda soal dengan menggunakan rumus yaitu:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

#### Keterangan:

- J = Jumlah peserta tes  
 $J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas  
 $J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah  
 $B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar  
 $B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar  
 $P_A$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar  
 $P_B$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda soal yaitu:

- $0,00 \leq D < 0,20$  : Buruk  
 $0,20 \leq D < 0,40$  : Cukup  
 $0,40 \leq D < 0,70$  : Baik  
 $0,70 \leq D \leq 1,00$  : Baik sekali

## 5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan tes untuk hasil belajar pada pokok bahasan Logika Matematika. Tes hasil belajar berupa pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda dengan 5 pilihan jawaban pada pokok bahasan Logika Matematika sebanyak 13 butir soal.

Tes ini dilaksanakan di awal dan diakhir pembelajaran untuk melihat seberapa besar peningkatan hasil belajar yang dialami siswa.

## 6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menguji hipotesis dengan menggunakan uji t. Data diolah dengan mencari rata-rata hasil belajar dan standar deviasi. Sebelum melakukan uji t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

### a) Rata-rata dan Simpangan Baku

Jaya & Ardat (2014: 252- 253) mengatakan bahwa untuk menghitung nilai rata-rata digunakan rumus berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Menghitung varians penelitian dengan rumus :

$$S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

Jaya & Ardat (2014: 91) mengatakan bahwa untuk menghitung simpangan baku (S) penelitian dengan menarik akar dari nilai varians digunakan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}}$$

### b) Uji Normalitas

Pengujian dapat dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors dengan rumus:

$$L_0 = |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Mengambil harga mutlak yang paling besar di antara harga-harga mutlak dan disebut  $L_0$ . Kemudian membandingkan harga  $L_{tabel}$  yang diambil dari daftar Liliefors dengan  $\alpha=0,05$  dengan kriteria: Jika  $L_0 < L_{tabel}$  maka sampel berdistribusi normal.

### c) Uji Homogenitas

Jaya & Ardat (2014: 252- 253) mengatakan bahwa uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F atau uji Fisher dengan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

**Keterangan :**

$S_1^2$  = varians terbesar nilai pre-tes dan pos-tes

$S_2^2$  = varians terkecil nilai pre-tes dan pos-tes

Dengan kriteria pengujian:

Jika  $F \geq F_{tabel}$ , maka kedua sampel tidak mempunyai varians homogen.

Jika  $F \leq F_{tabel}$ , maka kedua sampel mempunyai varians homogen.

**d) Uji Hipotesis**

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji statistik “t” dengan hipotesis yang diuji adalah :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

$H_0 : \mu_1 > \mu_2$

**Keterangan:**

$\mu_1$  = rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

$\mu_2$  = rata-rata hasil belajar kelas kontrol

Rumus uji t yang digunakan adalah :

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan :

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

**Keterangan :**

t = distribusi t

$\overline{X}_1$  = nilai rata-rata pos-tes sampel tertinggi

$\overline{X}_2$  = nilai rata-rata pos-tes sampel terendah

$n_1$  = ukuran sampel 1

$n_2$  = ukuran sampel 2

Harga  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan harga  $t_{tabel}$  yang diperoleh dari daftar distribusi t dengan kriteria : Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima pada taraf signifikan 95 % atau  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$

**D. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Sebelum Model pembelajaran diterapkan, terlebih dahulu dilakukan pra perlakuan (*pre-tes*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Pre-tes yang diberikan kepada siswa berbentuk soal pilihan ganda sebanyak 10 soal.

Sebelum diberikan perlakuan, siswa terlebih dahulu diberikan pre-test untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebanyak 10 soal. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala 100. Setelah diketahui kemampuan awal

siswa, selanjutnya siswa kelas eksperimen 1 diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran STAD. Pada pertemuan terakhir, siswa diberikan post-test untuk mengetahui hasil belajar siswa sebanyak 13 soal dengan penilaian menggunakan skala 100.

Hasil pre-test dan post-test pada kelas eksperimen 1 disajikan pada tabel 4 berikut:

**Tabel 4. Ringkasan Nilai Siswa Kelas Eksperimen I**

<b>Statistik</b>	<b>Pre-Tes</b>	<b>Pos-Tes</b>
Jumlah Siswa	25	25
Jumlah Soal	10	13
Jumlah Nilai	1260	1871
Rata-rata	50,4	74,84
Varians	170,67	43,22
Standar deviasi	13,0639	6,57
Nilai Maksimum	60	85
Nilai Minimum	20	62

Pada kelas eksperimen II peneliti juga memberikan tes awal sebelum diberikan perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala 100 sebanyak 10 soal. Setelah diketahui kemampuan awal siswa, selanjutnya siswa kelas eksperimen II diajarkan dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *make a match*. Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada pertemuan akhir siswa diberikan pos-tes sebanyak 13 dengan penilaian menggunakan skala 100.

Ringkasan nilai siswa pre-tes dan pos-tes pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

**Tabel 5. Ringkasan Nilai Siswa Kelas Eksperimen II**

<b>Statistik</b>	<b>Pre-Tes</b>	<b>Pos-Tes</b>
Jumlah Siswa	25	25
Jumlah Soal	10	13
Jumlah Nilai	880	1641
Rata-rata	35,2	65,64
Standar Deviasi	17,34935157	9,13
Varians	301	83,41
Nilai Maksimum	60	85
Nilai Minimum	10	46

## **1. Uji persyaratan Analisis**

### **a) Uji Normalitas**

Uji Normalitas data dilakukan dengan teknik analisis *Lilliefors* yaitu suatu teknik analisis uji persyaratan sebelum dilakukannya uji hipotesis yang bertujuan untuk mengetahui data-data hasil penelitian memiliki sebaran data yang berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Dengan ketentuan

Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka sebaran data memiliki distribusi normal. Tetapi jika  $L_{hitung} > L_{tabel}$  maka sebaran data tidak berdistribusi normal pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Hasil analisis normalitas secara ringkas dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

**Tabel 6. Ringkasan Tabel Uji Normalitas Data**

Kelas	Data	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen I	Pre-tes	25	0,171	0,173	Normal
	Pos-tes		0,172		
Eksperimen II	Pre-tes	25	0,131	0,173	Normal
	Pos-tes		0,117		

**b) Uji Homogenitas Data**

Uji homogenitas dilakukan dengan cara membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil yang menghasilkan  $F_{hitung}$ . Dengan ketentuan Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data homogen. Tetapi jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka data tidak homogen pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Hasil ringkasan pengujian homogenitas dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini.

**Tabel 7. Ringkasan Tabel Uji Homogenitas Data**

Statistik	Varians			
	Pre-tes		Pos-tes	
Kelas	Eksperimen I	Eksperimen II	Eksperimen I	Eksperimen II
Varians	170,6	301	43,22	83,41
$F_{hitung}$	1,764		1,93	
$F_{tabel}$	1,984		1,984	
Keterangan	<b>Homogen</b>		<b>Homogen</b>	

Setelah dilakukan pengujian diperoleh bahwa nilai  $F_{hitung}$  pada data pre-tes = 1,764 dan  $F_{tabel} = 1,984$ , dan nilai  $F_{hitung}$  pada data pos-tes = 1,93 dengan  $F_{tabel} = 1,984$ , maka dapat disimpulkan  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  yang berarti data hasil belajar antara siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *student teams achievement division* (STAD) pada kelas eksperimen I dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Make A match* di kelas eksperimen II adalah Homogen.

**c) Pengujian Hipotesis**

Setelah diketahui bahwa untuk data hasil belajar kedua sampel memiliki sebaran yang berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan pada data *Post Test* dengan menggunakan uji-t. Adapun hasil pengujian data *Post Test* kedua kelas disajikan dalam bentuk tabel 8 berikut:

**Tabel 8. Ringkasan Hasil Pengujian Hipotesis**

No	Nilai Statistika	Kelas		t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Kesimpulan
		Eksperimen I	Eksperimen II			
1	Rata-rata	76,48	65,64	4,09	2,011	Ha Diterima
2	Varians	43,22	83,41			
3	Jumlah Sampel	25	25			

Berdasarkan rata-rata nilai *Post Test* kedua kelas, terlihat bahwa rata-rata nilai *Post Test* kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai *Post Test* kelas eksperimen II dengan menggunakan uji-t untuk membuktikan apakah ada signifikan dan variasi hasil pembelajaran. Hasil pengujian diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,09 > 2,011$  pada taraf  $\alpha = 0,05$  yang berarti ada signifikansi dan variasi terhadap hasil pembelajaran yang dilakukan penulis, hal ini menyatakan bahwa Ada signifikan dan perbedaan dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan model pembelajaran *Make A match* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi Logika Matematika di kelas X MAS PROYEK UNIVA”.

Temuan dari penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa: hasil belajar siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Make A match* pada materi Logika Matematika. Beberapa hal yang menyebabkannya antara lain :

1. Dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, interaksi siswa dengan siswa dan siswa dengan guru terjalin baik. Karena pada pembelajaran tersebut mengutamakan kerjasama antar siswa dalam mempelajari materi yang telah ditentukan dan saat berdiskusi memecahkan suatu masalah yang disampaikan guru. Hal ini sesuai dengan tujuan dari strategi pembelajaran kooperatif yang dikemukakan oleh Johnson & Johnson (1994) menyatakan bahwa: Tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok. Karena siswa bekerja dalam suatu team, maka dengan sendirinya dapat memperbaiki hubungan di antara para siswa dari berbagai latar belakang etnis dan kemampuan, mengembangkan keterampilan-keterampilan proses kelompok dan pemecahan masalah.
2. Model pembelajaran *Make A match* siswa kurang menyerapi makna pembelajaran yang ingin disampaikan karena siswa merasa hanya sekedar permainan saja. Hal ini sesuai dengan pendapat Istairani yang mengatakan sulit bagi guru mempersiapkan kartu-kartu yang bagus dan mengatur ritme proses pembelajaran serta sulit untuk mengkonsentrasikan anak.



Berdasarkan temuan dan kesimpulan yang dipaparkan sebelumnya, betapa pentingnya memilih model pembelajaran yang dikuasai secara baik oleh calon guru. Hal ini dikarenakan, pemilihan model pembelajaran yang tepat tersebut merupakan kunci berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran yang dijalankan pada Logika Matematika di kelas X MAS EX PGA UNIVA. Oleh karenanya penulis sangat yakin, temuan dari penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa: Hasil belajar siswa yang diajar dengan Model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Make A match* pada materi Logika Matematika di kelas X MAS PROYEK UNIVA”.

### **E. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, serta permasalahan yang telah dirumuskan, penulis membuat kesimpulan bahwa Ada perbedaan hasil Belajar Siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan model pembelajaran *Make A match* dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi Logika Matematika di kelas X MAS PROYEK UNIVA”. Ini dibuktikan Berdasarkan uji statistik t pada data *pos-tes* diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,09 > 2,011$  pada taraf  $\alpha = 0,05$  yang berarti ada signifikansi dan variasi terhadap hasil pembelajaran yang dilakukan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Al-Tabani, Trianto Ibnu Badar. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontestual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/ TIK*. Jakarta: Kencana.
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asrul (ed). 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2010. *Guru & Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Jaya, Indra dan Ardat. 2014. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran, Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2014. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Goup.
- Susilo, Frans. 2012. *Landasan Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Uno, Hamzah B., dkk. 2010. *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Jakarta: Bumi Aksara.