

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS)  
DAN NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI  
SISWA MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 MEDAN

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR ILMIAH (SCIENTIFIC THINKING)  
SISWA SD TEKAD MULIA

THE IMPLEMENTATION OF PICTURE SERIES MEDIA TO IMPROVE PGMI 'S  
STUDENTS ABILITY IN SPEAKING

MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH (PGMI)

KONTROL ORANGTUA  
DALAM PENGGUNAAN TIK DAN INTERNET BAGI ANAK

PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM: UPAYA MENGEMBANGKAN  
SIKAP ILMIAH SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI

PEMANFAATAN MEDIA DIGITAL (E-LEARNING) DALAM MEMAKSIMALKAN  
PROSES BELAJAR MENGAJAR (PBM) DI PERGURUAN TINGGI

PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPS MAHASISWA  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PICTURE AND PICTURE  
PADA MAHASISWA SEMESTER V PGMI FITK UIN SUMATERA UTARA  
TAHUN PELAJARAN 2014/2015



Diterbitkan Oleh:  
Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN SUMATERA UTARA

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS)  
DAN NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI  
SISWA MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 MEDAN**

**Indayana Febriani Tanjung**

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara

Email: [indayanafebriani@gmail.com](mailto:indayanafebriani@gmail.com)

**ABSTRAK:** Penelitian bertujuan untuk mengetahui: Pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), *Numbered Heads Together* (NHT) dan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar biologi siswa pada materi ekosistem di kelas X Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Medan. Metode penelitian menggunakan kuasi eksperimen dengan sampel penelitian sebanyak 3 kelas yang ditentukan secara acak dengan teknik *cluster random sampling*. Teknik analisis menggunakan anacova dengan bantuan program SPSS 19.0. Hasil penelitian menunjukkan: ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), *Numbered Heads Together* (NHT) dan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar biologi siswa pada materi ekosistem di kelas X MAN 1 MEDAN ( $F = 53,727$ ,  $P = 0,000$ ). Uji Tukey menunjukkan bahwa hasil belajar biologi dalam penggunaan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) lebih baik daripada *Numbered Heads Together* (NHT) dan Konvensional (Kelas Kontrol).

**Kata Kunci:** Hasil Belajar Biologi, *Think Pair Share* (TPS), *Numbered Heads Together* (NHT), Pembelajaran Konvensional.

**ABSTRACT:** *This research is intended to know the influence of using cooperative learning model type Think Pair Share (TPS), Numbered Heads Together (NHT) and conventional to biology learning result in the main material of ecosystem in class X State Madrasah Aliyah 1 Medan (MAN). The method of research used quasi-experiment method with 3 classes taken randomly with cluster random sampling technique. Analysis technique used analisis of covarians (anacova) with SPSS program version 19.0. The results of research showed that there was significant influence of using cooperative learning model type Think Pair Share (TPS), Numbered Heads Together (NHT) and conventional to the students' learning results of biology in the main material of ecosystem in class X State Madrasah Aliyah 1 Medan ( $F = 53,727$ ,  $P = 0,000$ ). Post hoc Tukey test showed that biology learning result in using cooperative learning model type Think Pair Share (TPS) was better than Numbered Heads Together (NHT) and Conventional (class control).*

**Key Words:** *Biology Learning Result, Think Pair Share (TPS), Numbered Heads Together (NHT), Conventional.*

## **A. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan faktor penting dalam pembangunan bangsa dan negara. Oleh karena itu dunia pendidikan dituntut untuk lebih meningkatkan mutu dan kualitas pendidikannya seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi yang semakin hari semakin maju.

Sudarman (2005) menjelaskan bahwa salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal informasi. Otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari.

Keberhasilan pengajaran yang telah dilaksanakan tentunya tergambar dari hasil belajar siswa itu sendiri. Hasil pembelajaran yang demikian itu tentunya menjadi dambaan semua guru dan siswa, dan memang salah satu tujuan pendidikan menuntut seorang siswa supaya memiliki kecerdasan dan keterampilan. Kecerdasan dan keterampilan yang dimiliki oleh siswa diperoleh pada saat siswa tersebut mengikuti kegiatan belajar di sekolah. Kecerdasan dan keterampilan dari seorang siswa biasanya diwujudkan dalam suatu bentuk nilai atau angka. Kenyataan yang masih banyak ditemui, dalam suatu proses belajar mengajar, hasil belajar siswa masih ada yang rendah, hal ini bisa dibuktikan dengan nilai yang mereka peroleh pada saat mereka telah menyelesaikan tes. Hasil tes masih ada yang tidak mencapai standar juga terlihat pada nilai rata-rata ujian di MAN 1 Medan pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Rata-rata Nilai Biologi Siswa Kelas X MAN 1 Medan TA 2011/2012**

Kelas	Rata-rata	
	Semester Ganjil	Semester Genap
X-1 Unggulan	84	85
X-2 Unggulan	84	85
X-3	81	82
X-4	81	82
X-5	80	82
X-6	82	82
X-7	80	80
X-8	80	80
X-9	81	80
X-10	80	81
X-11	81	82
X-12	81	81

Jika dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh maka nilai ujian yang dicapai masih ada yang dibawah standar ketuntasan belajar yang diharapkan (kelas reguler;82 dan kelas unggulan;85). Hasil tes ini setidaknya mencerminkan seberapa jauh daya serap mereka terhadap materi pelajaran yang diterimanya.

Dalam pengajaran guru dituntut untuk dapat mengembangkan berbagai keterampilan yang dimilikinya untuk meningkatkan kemampuan memahami materi pelajaran dan hasil belajar siswa. Jika pengajaran yang dilakukan guru masih monoton dan ceramah, maka yang terjadi semangat siswa untuk belajar akan berkurang. Siswa menganggap hanya dengan menghafal dan membaca akan dapat menguasai materi. Siswa yang malas serta kurang termotivasi akan membawa dampak pada hasil belajar yang diperoleh siswa itu sendiri.

Pada hakikatnya pembelajaran biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami tentang alam secara sistematis sehingga pembelajaran biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan, sehingga siswa dituntut untuk dapat berpikir. Oleh karena itu, untuk memupuk dan mengembangkan kecakapan berpikir pada diri siswa diperlukan adanya perubahan dalam metode, model maupun media pembelajaran di sekolah. Paradigma baru dalam dunia pendidikan dewasa ini adalah menciptakan proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran (*student oriented*). Sesuai dengan paham konstruktivisme, pengetahuan itu dibangun sendiri dalam pikiran siswa (Sardiman, 2012). Pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari seorang guru kepada siswa, akan tetapi siswa sendiri yang harus memaknai apa yang telah diajarkan dengan menyesuaikan terhadap pemahamannya (Suprijono, 2012). Salah satu penerapan konstruktivisme dalam pembelajaran di sekolah adalah pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*).

Penelitian Armstrong *et al* (2007), menyatakan bahwa siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif mengalami kemajuan yang lebih besar pada pemahamannya terhadap materi pelajaran dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran tradisional. Rosmaini (2004), melaporkan peningkatan hasil belajar biologi siswa setelah diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*. Maasawet (2009) mengemukakan bahwa melalui pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* dapat mempengaruhi kemampuan hasil belajar kognitif.

Model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS), memberi kesempatan kepada siswa bekerja sendiri (*thinking*) sehingga memupuk sifat lebih mandiri dalam mengerjakan soal yang diberikan dan juga menimbulkan sifat bekerja sama dengan orang lain dalam kelompok kecil (*pairing*) sehingga membangkitkan rasa percaya diri siswa. Dalam hal ini optimalisasi partisipasi siswa dapat terlihat sehingga muncul jawaban-jawaban secara spontan yang bisa memberikan kontribusi pada kelompok yang sedang dihadapinya. Sehingga disini guru berperan sebagai

pembimbing, fasilitator, dan motivator. Siswa yang kesulitan akan tertolong dan materi yang sulit akan lebih mudah untuk dipahami siswa sehingga ketuntasan dalam proses pembelajaran dapat tercapai.

Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) mengajarkan siswa untuk bekerjasama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan, selain itu juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat sehingga siswa diharuskan berpikir sebelum menyampaikan jawaban suatu masalah. Dalam model ini, siswa dibagi dalam kelompok berdasarkan nomor dan melakukan diskusi kelompok, kemudian guru akan memanggil siswa berdasarkan nomor untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka dan ditanggapi oleh peserta diskusi lainnya, saat berdiskusi guru sebagai fasilitator. Sehubungan dengan uraian dan permasalahan, maka dipandang perlu untuk melakukan suatu penelitian tentang penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Numbered Heads Together* (NHT) dan pengaruhnya terhadap hasil belajar biologi siswa.

## **B. Rumusan Masalah**

Bertitik tolak dari latar belakang masalah maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini: “Apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Numbered Head Together* (NHT) dan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar biologi siswa pada materi ekosistem di kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan *Numbered Head Together* (NHT) dan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar biologi siswa pada materi ekosistem di kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai bahan literatur atau referensi yang dapat digunakan untuk memperoleh gambaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* terhadap hasil belajar biologi siswa dan sebagai sumber rujukan untuk penelitian lebih lanjut terhadap variabel-variabel yang bersesuaian.

### **2. Manfaat Praktis**

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat menjadi *input* dan informasi bagi guru sebagai langkah strategis untuk meningkatkan kualitas dan hasil belajar biologi siswa.

## **E. Kajian Teoritis**

### **1. Pengertian Hasil Belajar Biologi**

Hasil belajar terdiri dari dua kata yaitu hasil dan belajar. Hasil merupakan akibat dari yang ditimbulkan karena berlangsungnya suatu proses kegiatan. Sedangkan belajar adalah serangkaian kegiatan untuk memperoleh perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya. Hamalik (1990) mengemukakan hasil belajar adalah perubahan tingkah laku pada diri siswa yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap kurang sopan menjadi sopan.

Dalam proses belajar mengajar, tipe hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai siswa penting diketahui oleh guru, agar guru dapat merancang/mendesain pengajaran secara tepat dan penuh arti (Sudjana, 1990). Setiap proses belajar mengajar keberhasilannya diukur dari hasil belajar yang dicapai siswa, seberapa jauh perubahan perilaku yang dimiliki oleh siswa atau seberapa besar pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari. Carroll (dalam Sudjana, 2002) berpendapat bahwa hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh lima faktor yaitu: bakat belajar, waktu yang disediakan untuk belajar, waktu diperlukan siswa untuk menjelaskan pelajaran, kualitas pengajaran dan kemampuan individu.

### **2. Pembelajaran Kooperatif**

Slavin (1995) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah metode pembelajaran yang memungkinkan para siswa bekerja di dalam kelompok kecil saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi tertentu. Pembelajaran kooperatif di dasarkan pada gagasan atau pemikiran bahwa siswa bekerja bersama-sama dalam belajar, dan bertanggung jawab terhadap aktivitas belajar kelompok mereka seperti terhadap diri mereka sendiri. Dimana siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks. Jadi hakikat sosial dan menggunakan kelompok sejawat menjadi aspek utama dalam pembelajaran kooperatif.

Pembelajaran kooperatif berasal dari kata *cooperative learning* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim. Lie (2002) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dengan istilah pembelajaran gotong royong, yaitu sistem pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bekerjasama

dengan siswa lain dalam tugas-tugas yang terstruktur. Urutan langkah-langkah perilaku guru menurut model pembelajaran kooperatif yang diuraikan oleh Arends (2008) adalah sebagaimana terlihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Sintaks Pembelajaran Kooperatif**

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

Sumber: Arends, 2008.

Apabila diperhatikan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif pada Tabel 2, maka tampak bahwa proses demokrasi dan peran aktif siswa di kelas sangat menonjol dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain. Dalam pembelajaran kooperatif tidak hanya mempelajari materi saja, tetapi siswa juga diajarkan keterampilan khusus yang disebut keterampilan kooperatif yang berfungsi untuk melancarkan hubungan kerja dan tugas. Peranan hubungan kerja dapat dibangun dengan membagi tugas anggota kelompok selama kegiatan (Lie, 2002).

### **3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)**

Teknik belajar mengajar *Think Pair Share* merupakan salah satu teknik belajar mengajar yang dikembangkan oleh Frank Lyman sebagai struktur kegiatan pembelajaran kooperatif. Teknik ini memberi siswa kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain. Keunggulan dari teknik ini adalah optimalisasi partisipasi siswa. Dengan metode klasikal yang memungkinkan

hanya satu siswa maju dan membagikan hasilnya untuk seluruh kelas. Teknik ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik (Lie, 2002).

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe TPS terdiri dari lima langkah, dengan tiga langkah utama sebagai ciri khas yaitu, *think*, *pair* dan *share*. Kelima tahapan pembelajaran dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

**Tabel 3. Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share***

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa.
Fase 2: Mengajukan permasalahan.  Think (Berpikir)	Guru mengajukan pertanyaan atau isu yang berhubungan dengan pembelajaran, kemudian siswa diminta untuk memikirkan pertanyaan atau isu tersebut secara mandiri untuk beberapa saat.
Fase 3: Mengorganisasikan siswa dalam tim belajar.  Pair (Berpasangan)	Guru meminta siswa berpasangan dengan siswa yang lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkannya pada tahap pertama. Interaksi pada tahap ini diharapkan dapat berbagi jawaban jika telah diajukan pertanyaan atau berbagi ide jika suatu persoalan khusus telah diidentifikasi.
Fase 4: Berbagi dengan seluruh siswa  Share (Berbagi)	Pada tahap akhir, guru meminta kepada pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah mereka bicarakan. Ini efektif dilakukan dengan cara bergiliran pasangan demi pasangan dan dilanjutkan sampai sekitar seperempat pasangan telah mendapat kesempatan untuk melaporkan.
Fase 5: Melakukan evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari
Fase 6: Memberi penghargaan	Guru menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Dengan model pembelajaran ini diharapkan siswa mampu bekerja sama, saling membutuhkan dan saling bergantung pada kelompok-kelompok kecil secara kooperatif sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa.



#### **4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT)**

Pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk lebih aktif dan bertanggung jawab penuh untuk memahami materi pelajaran baik secara berkelompok maupun individual. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT terdiri dari empat langkah yaitu: (1) *Numbered* (pemberian nomor), dimana guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok heterogen yang beranggotakan 3 atau 5 orang; (2) *Questioning* (pengajuan pertanyaan) yaitu guru mengajukan suatu pertanyaan kepada siswa; (3) *Heads Together* (berpikir bersama atau *thinking together*) yaitu para siswa berpikir bersama untuk mendiskusikan jawaban serta menyakinkan bahwa setiap orang dalam anggotanya mengetahui jawaban pertanyaan tersebut.; (4) *Answering* (pemberian jawaban), dimana guru memanggil satu nomor tertentu, kemudian siswa dari setiap kelompok dengan nomor yang sama mengucungkan tangannya dan menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.

Dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe NHT ini diharapkan akan tercipta suasana koordinasi dimana siswa akan saling berkomunikasi, saling mendengarkan, saling berpikir, saling berbagi, saling memberi dan menerima, yang akhirnya mampu membawa dampak positif berupa peningkatan hasil belajar sebagai salah satu indikator keberhasilan yang dilakukan.

#### **5. Hakekat Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru baik itu metode yang diajarkan guru melalui ceramah, diskusi antara siswa dan tanya jawab dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran konvensional, guru cenderung lebih aktif sebagai sumber informasi bagi siswa dan siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran. Guru menyajikan materi pelajaran dalam bentuk jadi, artinya guru lebih banyak berbicara dalam hal menerapkan materi pelajaran dan contoh-contoh soal serta menjawab semua permasalahan yang dialaminya. Siswa hanya menerima pelajaran dan menghafalnya. Jadi dalam hal ini kebermaknaan belajar siswa rendah.

Pembelajaran konvensional yang paling banyak digunakan guru adalah metode ceramah dengan urutan berupa penyampaian materi pelajaran, memberikan contoh dan latihan. Kadangkala materi pelajaran yang disampaikan dengan pembelajaran konvensional sulit dipahami oleh siswa. Hal ini disebabkan tidak diawalinya pembelajaran dengan memberikan gambaran umum secara keseluruhan, sehingga sulit dicari keterkaitan dari setiap sub pokok bahasan.

#### **F. Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Medan Jalan Williem Iskandar Nomor 7B semester genap TP 2012/2013. Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai Mei 2013. Populasi dalam penelitian ini

adalah siswa regular kelas X Man 1 Medan, terdiri dari 10 kelas (400 siswa). Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster sampling* dari 10 kelas tersebut. Sampel yang digunakan ada 3 kelas, yaitu kelas X<sub>8</sub> (kelas konvensional) terdiri dari 40 siswa, kelas X<sub>9</sub> (kelas TPS) terdiri dari 39 siswa dan X<sub>10</sub> (kelas NHT) terdiri dari 40 siswa. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode quasi eksperimen. Desain penelitian menggunakan *pretes-postes control group design*, untuk melihat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TPS, NHT dan konvensional terhadap hasil belajar.

Semua instrumen penelitian telah divalidasi melalui *expert judgement* pada 2 orang validator ahli, dilanjutkan dengan uji coba pada siswa di luar sampel penelitian sehingga dapat diketahui validitas empiris tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes, dan daya pembeda tes. Teknik analisis data dilakukan dengan dua cara yaitu analisis secara deskriptif dan inferensial dilakukan dengan uji Anacova. Sebelum diterapkan perlakuan eksperimen juga terlebih dahulu dilakukan tes pengetahuan awal (*pretes*) tentang hasil belajar biologi dari ketiga kelas pembelajaran yang berbeda yaitu kelas dengan model pembelajaran kooperatif TPS, kelas NHT dan kelas konvensional.

## G. Hasil

### 1. Deskripsi Tes Awal Hasil belajar

Sebelum diterapkan perlakuan eksperimen juga terlebih dahulu dilakukan tes pengetahuan awal (*pretes*) tentang hasil belajar. Dari ketiga pembelajaran yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TPS, NHT dan konvensional. Rata-rata pencapaian siswa untuk hasil belajar pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari Tabel 4.

**Tabel 4. Deskripsi Data Awal Hasil Belajar Biologi**

Kelas	Jumlah	Rata-rata	Simpangan Baku
TPS	40	31,68	4,61
NHT	39	31,74	4,36
Konvensional	40	31,70	4,32

Dari Tabel 4 diketahui bahwa hasil belajar biologi dari *pretes* masih tergolong rendah untuk ketiga kelompok penelitian. Rata-rata kelompok eksperimen berturut-turut untuk pembelajaran dengan TPS (31,68), Pembelajaran NHT (31,74) sedangkan untuk kelas konvensional diperoleh (31,70).

## 2. Deskripsi Hasil Tes Akhir Hasil Belajar Biologi

Setelah diterapkan perlakuan eksperimen, maka langkah selanjutnya juga dilakukan tes akhir (postes) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peningkatan hasil belajar biologi siswa. Hasil tes akhir hasil belajar biologi siswa masing-masing kelompok dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Deskripsi Data Akhir Hasil Belajar Biologi**

Kelas	Jumlah	Rata-rata	Simpangan Baku
TPS	40	80,80	5,54
NHT	39	74,21	74,21
Konvensional	40	66,20	7,65

Dari Tabel 5 diketahui bahwa hasil belajar biologi tergolong sedang untuk kelompok kelas menggunakan pembelajaran TPS (80,80), pembelajaran NHT (74,21) dan pembelajaran konvensional (66,20).

## 3. Uji Persyaratan Analisis

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ketiga model pembelajaran, yaitu kelas TPS, NHT dan Konvensional. Untuk melihat pengaruh ketiga model pembelajaran terhadap hasil belajar biologi siswa dilakukan dengan analisis covarians (Anacova). Sebelum dilakukan pengujian analisis dalam membuktikan hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis statistik inferensial.

Uji persyaratan terdiri dari uji normalitas data menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov pada taraf signifikansi 0,05. Uji homogenitas varians data menggunakan uji homogenitas Levene's pada taraf signifikansi 0,05. Analisis data menggunakan bantuan *software* SPSS versi 19.0.

### a. Uji Normalitas Tes Awal Hasil Belajar Biologi

Hasil pengujian normalitas dengan menggunakan uji statistic Kolmogorov Smirnov dari ketiga kelompok pembelajaran hasil pretes dan postes, yaitu hasil uji normalitas data pengetahuan awal (pretes) hasil belajar biologi dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Tes Awal Hasil Belajar Biologi**

No	Pembelajaran	Faktor	Skor
1	TPS	Nilai Kolmogorov-Smirnov Z	0,771
		Probabilitas	0,592

2	NHT	Nilai Kolmogorov-Smirnov Z Probabilitas	0,818 0,516
3	Konvensional	Nilai Kolmogorov-Smirnov Z Probabilitas	0,806 0,534

Dari hasil uji Kolmogorov Smirnov yang tertera pada Tabel 6 menunjukkan bahwa data tes akhir hasil belajar biologi siswa pada ketiga pembelajaran diperoleh nilai Kolmogorov Smirnov lebih besar dari probabilitas atau  $p > 0,05$  (Asymp. Sig. (2-tailed)), maka dapat disimpulkan bahwa data tes hasil belajar biologi siswa ketiga pembelajaran diatas juga adalah berdistribusi normal, atau memenuhi persyaratan uji normalitas.

### b. Uji Homogenitas Varians

Hasil pengujian homogenitas dengan menggunakan uji statistik *Levene's* dari tiga kelompok pembelajaran hasil belajar biologi siswa dapat dilihat pada rangkuman dalam Tabel 7.

**Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Tes Hasil Belajar Biologi**

Kemampuan	Levene statistic	Df <sub>1</sub>	Df <sub>2</sub>	Sig
Hasil Belajar Biologi	1,172	2	116	0,313

Hasil tes Levene's pada Tabel 7 menunjukkan nilai Signifikan  $> \alpha$  (0,05) maka varians kelompok sama, dengan semikian memenuhi persyaratan uji homogenitas.

### c. Pengujian Hipotesis

Hasil Anacova dengan menggunakan SPSS 19.0 terhadap hasil belajar biologi pada materi ekosistem dari ketiga pembelajaran. Rangkuman hasil perhitungan analisisnya pada Tabel 8.

Sumber	Jumlah Kuadrat Tipe 3	df	Rata-rata Kuadrat	F	Sig.
Corrected Model	4419,499 <sup>a</sup>	3	1473,166	36,991	,000
Intercept	9644,461	1	9644,461	242,170	,000
Pretes	143,263	1	143,263	3,597	,060
Model_Pembelajaran	4279,363	2	2139,681	53,727	,000
Error	4579,896	115	39,825		
Total	655916,000	119			
Corrected Total	8999.395	118			

a. R Kuadrat = .491 (Adjusted R Squared = .478)

Berdasarkan hasil Anacova sesuai Tabel 8 diperoleh nilai F hitung adalah 53,727 dengan probabilitas 0,000 yang berarti menerima hipotesis alternatif ( $H_a$ ) dan menolak alternatif nihil ( $H_0$ ). Dengan demikian terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar biologi siswa pada materi ekosistem yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, NHT, dan Konvensional. Untuk mengetahui lebih lanjut perbedaan antar kelompok atau kelompok yang lebih unggul dari kelompok yang lainnya terhadap peningkatan hasil belajar biologi siswa dilakukan uji lanjut (*Post Hoc*) dengan uji Tukey. Rangkuman hasil *uji post hoc* dan nilai rata-rata kelompok perlakuan dapat dilihat pada Tabel 9 dan Tabel 10 berikut ini.

Tabel Hasil Uji Tukey Hasil Belajar Biologi pada tiga kelompok perlakuan

	(I) Model_Pembelajaran	(J) Model_Pembelajaran	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	TPS	NHT	6,59*	1,436	,000	3,19	10,00
		KONVENSIONAL	14,60*	1,427	,000	11,21	17,99
	NHT	TPS	-6,59*	1,436	,000	-10,00	-3,19
		KONVENSIONAL	8,01*	1,436	,000	4,60	11,41
	KONVENSIONAL	TPS	-14,60*	1,427	,000	-17,99	-11,21
		NHT	-8,01*	1,436	,000	-11,41	-4,60

\*. The mean difference is significant at the .05 level

Tabel 10. Nilai rata-rata dan simpangan baku hasil belajar biologi siswa

Model Pembelajaran Kooperatif	Rata-rata	Standar Deviasi	N
TPS	80,80	5,54	40
NHT	74,21	74,21	39
Konvensional	66,20	7,65	40

Hasil analisis yang ditunjukkan pada Tabel 9 menunjukkan perbedaan masing-masing kelompok. Hasil Belajar Biologi pada materi ekosistem pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbeda dengan hasil belajar biologi siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang ditunjukkan oleh tanda *Mean Difference* sebesar 6,59 (\*). Dan sesuai dengan Tabel 10 nilai rata-rata hasil belajar biologi siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS (80,80) lebih besar dari nilai rata-rata hasil belajar biologi yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (74,21), ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik dari model pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam meningkatkan hasil belajar biologi siswa pada materi ekosistem.

Hasil belajar biologi siswa pada materi ekosistem pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbeda dengan hasil belajar biologi siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional yang ditunjukkan oleh tanda *Mean Difference* sebesar 14,60 (\*). Dan sesuai dengan Tabel 10 nilai rata-rata hasil belajar biologi siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS (80,80) lebih besar dari nilai rata-rata hasil belajar biologi yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional (66,20), ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik dari model pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam meningkatkan hasil belajar biologi siswa pada materi ekosistem.

Hasil Belajar Biologi pada materi ekosistem pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbeda dengan hasil belajar biologi siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional yang ditunjukkan oleh tanda *Mean Difference* sebesar 8,01 (\*). Dan sesuai dengan Tabel 10 nilai rata-rata hasil belajar biologi siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (74,21) lebih besar dari nilai rata-rata hasil belajar biologi yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional (66,20), ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dari pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar biologi siswa pada materi ekosistem.

## H. Pembahasan

Pengaruh penggunaan model pembelajaran terhadap hasil belajar biologi siswa dianalisis dengan teknik analisis kovarian (Anacova). Hasil pengujian analisis kovariat diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu

53,727 > 3,80 serta nilai probabilitas  $0,000 < 0,05$ . Dengan demikian, terima  $H_a$  atau tolak  $H_0$  sehingga disimpulkan ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan pembelajaran konvensional terhadap belajar biologi siswa pada materi pokok ekosistem di kelas X MAN 1 MEDAN.

Hasil ini sesuai dengan yang dinyatakan Armstrong *et al* (2007) bahwa siswayang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif mengalami kemajuan yang lebih besar pada pemahamannya terhadap materi pelajaran dibandingkan dengan siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Sejalan dengan itu Suprijono (2012) mengatakan bahwa model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial.

Hasil Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Djuanda (2013) yang menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian Sumarjito (2011) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar setelah diajarkan dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif lebih mampu menyelesaikan soal-soal berdasarkan taksonomi bloom dibandingkan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Melalui Pembelajaran NHT pada dasarnya merupakan sebuah varian diskusi kelompok, dengan ciri khasnya adalah guru menunjuk salah satu siswa yang dapat mewakili kelompoknya tanpa memberi tahu dahulu siapayang akan mewakili kelompoknya. Cara ini menjamin keterlibatan otak semua siswa (Hariyatmi, 2010), sehingga semua siswa akan mempersiapkan diri dengan belajar.

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh siswa untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku secara keseluruhan, yang diperoleh sebagai hasil pengalamannya berinteraksi dengan lingkungannya. Perubahan tingkah laku yang dimaksudkan berdasarkan taksonomi Bloom dibedakan atas pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), dan evaluasi (C5).

Guru sebagai fasilitator belajar siswa berperan menyediakan pengalaman belajar yang dibutuhkan agar perubahan tingkah laku yang dimaksudkan dapat dicapai. Pengalaman tersebut terkait dengan model pembelajaran yang digunakan. Mencermati paparan tersebut, maka model pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan siswa SMA adalah melakukan proses secara mandiri dan atau berkelompok dengan memecahkan masalah. Pembelajaran kooperatif didasarkan pada gagasan atau pemikiran bahwa siswa bekerja bersama-sama dalam belajar dan bertanggung jawab terhadap

aktivitas belajar kelompok mereka seperti terhadap diri mereka sendiri. Dimana siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya.

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS membantu siswa yang mempunyai kemampuan akademis rendah mendapat penjelasan dari siswa yang telah paham sehingga mereka lebih mudah dalam belajar. Siswa juga saling mengoreksi jawaban dan saling mengingatkan bila terjadi kesalahan dalam mengerjakan soal antar anggota dan kelompok maupun dengan kelompok lain. Siswa saling bergantung satu dengan yang lain dan harus bekerjasama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan(Lie, 2002).

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertukar pendapat dengan siswa lain. Model ini memberi kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan kemampuan memecahkan masalah yang diberikan guru sehingga siswa menjadi lebih aktif dan tidak timbul kejenuhan dalam belajar.

Model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* dan *NHT* memiliki kelebihan dalam meningkatkan prestasi akademik, toleransi, dan keterampilan sosial, dimana kedua tipe model tersebut memiliki struktur yang lebih dikhususkan untuk memahami isi materi pembelajaran dan mengecek pemahaman konsep (Frank Lyman, dkk. dalam Slavin 2010). Model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* memberikan kepada para peserta didik waktu untuk berpikir dan merespons serta saling bantu satu sama lain, sehingga memungkinkan peserta didik melakukan eksplorasi dan elaborasi pengetahuannya secara kooperatif dalam proses dan interaksi *pairing* dan diskusi *sharing* bersama peserta didik lain di kelasnya. Melalui kedua tipe model pembelajaran kooperatif di atas, peserta didik didorong untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri atas dasar interaksi fisik dan juga melalui interaksi sosial peserta didik bersama peserta didik lainnya dan antara peserta didik bersama sumber belajar, sesuai dengan teori konstruktivisme yang merupakan landasan teoritik pembelajaran sains terpadu (Jean Piaget dan Lev Vigotsky dalam Slavin, 2010). Model pembelajaran kooperatif baik tipe *TPS* maupun *NHT*, keduanya menekankan diperolehnya pengalaman belajar dan refleksinya yang merupakan kunci dari pengalaman belajar bermakna.

Selanjutnya dari hasil rerata terlihat bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* lebih tinggi dari model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*. Hal ini diyakini karena model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* lebih banyak memberikan kesempatan peserta didik untuk melakukan eksplorasi dan elaborasi dalam rangka mengkonstruksi pengetahuan sendiri dalam tahapan sintaks pada model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* khususnya pada waktu proses *thinking* sebelum melakukan sintaks *pairing* dan *sharing*, sedangkan pada model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, tidak menghabiskan



cukup banyak waktu untuk melakukan hal tersebut, selain itu juga kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* adalah jumlah peserta didik yang menjadi anggotanya lebih sedikit, sehingga diskusi bisa berlangsung lebih intens, dan tanggung jawab individu terhadap kelompoknya lebih besar.

### **I. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)*, *Numbered Heads Together (NHT)* dan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar biologi siswa pada materi ekosistem di kelas X MAN 1 Medan. Hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TPS* secara signifikan lebih tinggi dibandingkan hasil belajar biologi siswa dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* maupun siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

### **J. Saran**

1. Bagi guru khususnya guru biologi model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* dan *Numbered Heads Together (NHT)* dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran biologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi peneliti lain diharapkan menggunakan model pembelajaran lain selain model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan *Numbered Heads Together (NHT)* dalam pembelajaran sehingga proses belajar mengajar lebih bervariasi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arends, R.I. 2008. *Learning to Teach, Belajar untuk Mengajar*. Edisi ketujuh, buku dua. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Armstrong N., Chang S., Brickman M. 2007. Cooperative Learning in Industrial-Sized Biology Classes, *CBE-Life Sciences Education*, (6)163-171.
- Hamalik, O. 1990. *Metode Belajar dan Kesulitan Belajar*. Bandung: Alumi.
- Hariyatmi. 2010. Improve Result Learns Biology by Applying Study Numbered Heads Together (NHT) at Class X1 Student SMA Muhammadiyah 3 Surakarta. Proceeding The Second International Seminar on Science Education. *Current Issues on Research and Teaching in Science Education*. 425-430.
- Lie, A. 2002. *Cooperative Learning*, Jakarta: Grasindo.

- Lyman, F.T., & Mctighe, J. 1988. *Cueing Thinking in the Classroom, The Promise of Theory-Embedded Tools*. Association for Supervision and Curriculum Development: 18-24.
- Rosmaini, S., Suryawati.E., N.L Mariani 2004.Penerapan Pendekatan Struktural Think Pair Share untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Kelas I.7 SLYPN 20 Pekan Baru Pada Pokok Bahasan Keanekaragaman Hewan TA.2002/2003.*Jurnal Biogenesis* 1(1):9-14.
- Sardiman, A.M. 2012. *Interkasi dan Motivasi Belajar Mengajar*.Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Setiawan, I.G.A.N. 2008.*Penerapan Pengajaran Kontekstual Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X<sub>2</sub>Sma Laboratorium Singaraja*. Jurnal Penelitian dan Pengembangan pendidikan, Lembaga Penelitian Undiksha, 2 (1): 42-59.
- Slavin, R.E. 2010. *Cooperative Learning:Theory, Research, and Practice*.Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Slavin, R.E. 1995. Classroom application of Cooperative Learning. John Hopikins University and University of York: 1-40.
- Sudarman, 2005.*Problem Based Learning Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah*. FKIP: Universitas Mulawarman Samarinda.
- Suprijono, A. 2012.*Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.