

BAB 2

TINJAUAN TEORI DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1. TINJAUAN TEORI

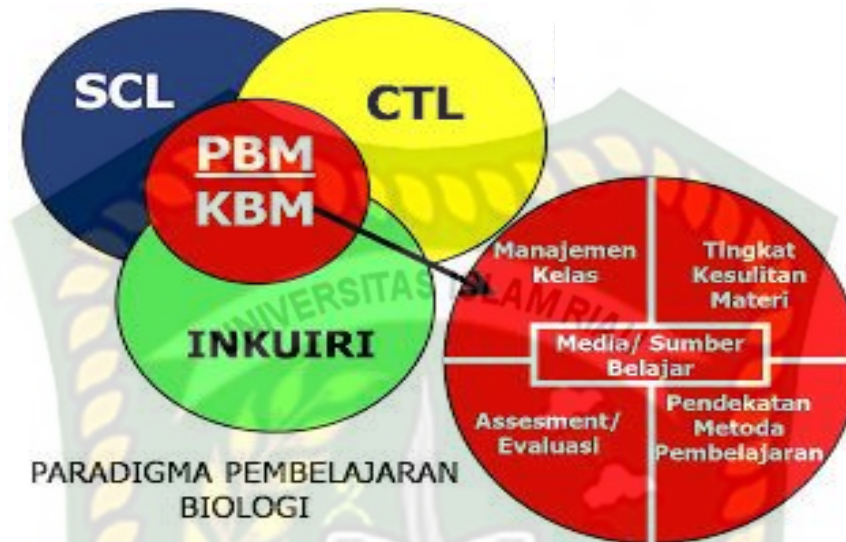
2.1.1. Paradigma Pembelajaran Biologi

Depdiknas (2006), Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu (*inquiry*) tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dirinya sendiri dan alam sekitar.

Depdiknas (2006) menyatakan bahwa biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses *sains*. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar dengan selalu mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil temuan secara lisan atau tertulis, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.

Mata pelajaran biologi dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Penyelesaian masalah yang bersifat kualitatif dan kuantitatif dilakukan dengan menggunakan pemahaman dalam bidang matematika, fisika, kimia dan pengetahuan pendukung lainnya (Depdiknas, 2006).

Paradigma pembelajaran biologi dapat dilihat pada gambar berikut ini



Gambar 1. Ilustrasi Paradigma Pendidikan
Sumber: Elfis (2010a)

Berdasarkan Gambar 1, pada paradigma pembelajaran biologi terdapat beberapa komponen yang saling terkait, yaitu *Student Center Learning (SCL)*, *Contextual Teaching Learning (CTL)*, *inquiry*, dan proses belajar mengajar (PBM) yang dalam pelaksanaannya dilengkapi oleh manajemen kelas, tingkat kesulitan materi, media/sumber belajar, *assesment/evaluasi*, dan pendekatan metode pembelajaran. Mata pelajaran IPA sebagai proses pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara alamiah. Pendidikan biologi diarahkan untuk *inquiry* dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Oleh karena itu pembelajaran biologi menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Elfis, 2010b).

Secara khusus fungsi dan tujuan IPA berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi Depdiknas, dalam Trianto, (2011: 138) adalah sebagai berikut

- 1) Menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa
- 2) Mengembangkan keterampilan sikap dan nilai alamiah.
- 3) Mempersiapkan siswa menjadi warga yang paham sains dan teknologi
- 4) Menguasai konsep sains untuk bekal hidup di masyarakat dan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

2.1.2. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas (Suprijono, 2009: 54).

Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang dirancang untuk membelajarkan kecakapan akademik (*academic skill*), sekaligus keterampilan sosial (*social skill*) termasuk interpersonal skill (Riyanto, 2009: 271). Selanjutnya Sanjaya (2011: 241) juga menjelaskan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

Inti dari pembelajaran kooperatif adalah para siswa akan duduk bersama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru. Anggota timnya heterogen yang terdiri dari siswa berprestasi tinggi, sedang, dan rendah, laki-laki dan perempuan, dan berasal dari latar belakang etnik berbeda. Setelah mendapat kesempatan untuk belajar dengan tim mereka, para siswa mengerjakan kuis mengenai membaca peta secara sendiri-sendiri. Skor kuis dari semua siswa dicatat. Semua tim yang skor rata-rata kuisnya tinggi mendapatkan penghargaan khusus, seperti sertifikat yang menarik atau menempatkan foto anggota tim mereka di ruang kelas (Slavin, 2005: 8).

Pembelajaran kooperatif berbeda dengan strategi pembelajaran lain. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari proses pembelajaran yang lebih menekankan

kepada proses kerja sama dalam kelompok. Tujuan yang ingin dicapai tidak hanya kemampuan akademik dalam pengertian penguasaan bahan pelajaran, tetapi juga adanya unsur kerja sama untuk penguasaan materi tersebut. Adanya kerja sama ilmiah yang menjadi ciri khas dari pembelajaran kooperatif (Sanjaya, 2009 : 244).

Ciri-ciri pembelajaran kooperatif yang dikemukakan oleh Riyanto (2009: 270) :

- 1) Kelompok dibentuk dengan siswa kemampuan tinggi, sedang, rendah.
- 2) Siswa dalam kelompok sehidup semati
- 3) Siswa melihat semua anggota mempunyai tujuan yang sama
- 4) Membagi tugas dan tanggung jawab sama
- 5) Akan dievaluasi untuk semua
- 6) Berbagi kepemimpinan dan keterampilan untuk bekerja sama
- 7) Dimintak mempertanggung jawabkan individual materi yang ditangani.

Terdapat 4 prinsip dasar dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif (Sanjaya, 2011: 246-247):

- 1) Prinsip Ketergantungan Positif (*positive interpedence*)

Pembelajaran kelompok, keberhasilan penyelesaian suatu tugas sangat tergantung pada usaha yang dilakukan setiap anggota kelompoknya. Oleh karna itu, perlu disadari oleh setiap anggota kelompok bahwa keberhasilan tugas ditentukan oleh kinerja masing-masing anggota. Hakikat dari ketergantungan positif, artinya suatu tugas tidak akan dapat diselesaikan apabila ada anggota kelompok yang tidak bisa menyelesaikan tugasnya.

- 2) Tanggung Jawab Perorangan (*individual accountability*)

Setiap anggota kelompok harus memiliki tanggung jawab sesuai dengan tugasnya. Setaiap anggota kelompok harus memberikan yang terbaik untuk keberhasilan kelompoknya. Untuk mencapai hal tersebut guru perlu memberikan penilaian terhadap individu dan juga kelompok

- 3) Interaksi Tatap Muka (*Face to Face Promotion Interaction*)

Pembelajaran kooperatif memberikan ruang dan kesempatan yang luas pada setiap anggota kelompok untuk bertatap muka dan saling memberikan

informasi dan saling membelajarkan. Interaksi tatap muka akan memberikan pengalaman yang berharga bagi setiap anggota kelompok untuk bekerja sama, menghargai setiap perbedaan, memanfaatkan kelebihan masing-masing anggota, dan mengisi kekurangan masing-masing. Oleh karena itulah kelompok belajar kooperatif dibentuk secara heterogen.

4) Partisipasi dan Komunikasi (*Participation Communication*)

Pembelajaran kooperatif melatih siswa untuk dapat berpartisipasi aktif dan berkomunikasi. Oleh karena itu guru perlu membekali siswa dengan kemampuan berkomunikasi.

Trianto (2011: 66), terdapat enam langkah utama atau didalam pembelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif, langkah-langkah tersebut dapat terlihat pada table dibawah ini :

Tabel 1. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif

Fase	Tingkah laku guru
Fase -1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran 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 kedalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase -4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar.	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase -5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing – masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase -6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Untuk mencapai hasil belajar itu model pembelajaran kooperatif menuntut kerja sama dan interdependensi peserta didik dalam struktur tugas, struktur tujuan, dan struktur *reward*-nya. Struktur tugas berhubungan bagaimana tugas diorganisir. Struktur tujuan dan *reward* mengacu pada derajat kerja sama atau kompetisi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan maupun *reward* (Suprijono, 2010: 61)

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 (Trianto, 2010: 57).

2.1.3. Metode Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS)

Pembelajaran kooperatif pendekatan struktural TSTS guru menyajikan materi pembelajaran kemudian siswa di kelompokkan pada kelompok-kelompok yang terdiri dari 4 orang dimana setelah berdiskusi dalam kelompok sendiri, dua orang kelompoknya bertamu kepada kelompok lain, sementara dua orang yang tinggal bertugas memberikan informasi kepada tamu mereka. Kemudian anggota kelompok yang bertamu mohon diri dan kembali kekelompok sendiri untuk melaporkan temuan mereka, anggota kelompok bersama-sama mencocokkan jawaban serta membahas hasil kerja mereka (Lie, 2004 : 61). Metode *Two Stay Two Stray* atau metode dua tinggal dua tamu. Pembelajaran dengan metode itu diawali dengan pembagian kelompok. Setelah kelompok terbentuk guru memberikan tugas berupa permasalahan-permasalahan yang harus mereka diskusikan jawabannya (Suprijono, 2010: 93).

Metode pembelajaran TSTS merupakan model yang dapat melatih siswa berpikir kritis, kreatif dan efektif serta saling bantu memecahkan masalah dan saling mendorong untuk berprestasi dalam kelompoknya dan juga kelompok

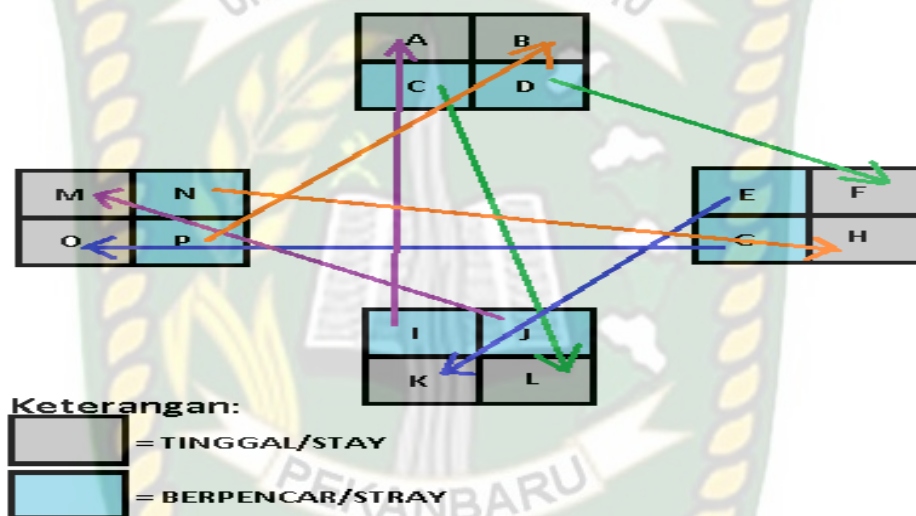
lain. TSTS menekankan bahwa siswa berkemampuan akademis tinggi akan menarik manfaat secara kognitif maupun secara efektif dalam kegiatan kooperatif bersama siswa lain dengan kemampuan kurang (Lie, 2004: 43). Ada empat unsur penting dalam pembelajaran kooperatif yaitu: (1) Adanya peserta dalam kelompok, (2) Adanya aturan dalam kelompok, (3) Adanya upaya belajar setiap anggota kelompok, dan (4) Adanya tujuan yang harus dicapai (Sanjaya, 2008: 241).

Pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *TSTS* siswa digolongkan pada kelompok-kelompok yang heterogen yaitu satu orang berkemampuan tinggi, dua orang berkemampuan sedang dan satu orang lagi berkemampuan kurang. Kelompok heterogen disukai oleh guru karena beberapa alasan. Pertama kelompok heterogen memberikan kesempatan untuk saling mengajar (*peer tutoring*) dan saling mendukung. Kedua, kelompok ini meningkatkan relasi dan interaksi antara ras, agama, etnik, dan gender. Ketiga, kelompok heterogen memudahkan pengelolaan kelas karena dengan adanya satu orang yang berkemampuan akademis tinggi, guru mendapatkan satu asisten untuk setiap tiga orang (Lie, 2010: 41- 43).

Pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *TSTS* menerapkan 5 langkah pelaksanaan yang dikemukakan oleh Lie (2004: 62):

- 1) Penugasan, setelah siswa membahas materi pelajaran dalam kelompoknya, guru memberikan waktu untuk mengerjakan kegiatan siswa di dalam kelompoknya.
- 2) Bertamu, masing-masing kelompok diberi waktu oleh guru untuk mengutus dua orang untuk bertamu ke kelompok lain dengan tujuan mencari tujuan mencari informasi tentang langkah-langkah penyelesaian soal kegiatan siswa dari kelompok yang dikunjungi. Dua orang yang bertamu merupakan siswa yang berkemampuan sedang.
- 3) Tinggal, masing-masing kelompok memiliki dua orang siswa yang tinggal. Siswa tersebut terdiri atas satu orang siswa berkemampuan tinggi dan satu orang siswa berkemampuan rendah. Siswa yang tinggal dalam kelompok

- bertugas membagikan hasil kerja dan informasi tentang langkah-langkah penyelesaian soal kegiatan siswa dari kelompok mereka ke tamu mereka.
- 4) Kembali, siswa yang berkunjung mohon diri dan kembali ke kelompok mereka masing-masing dan melaporkan hasil temuan mereka dari kelompok lain.
 - 5) Berfikir ulang, kelompok berfikir ulang dan mencocokkan jawaban membahas kembali hasil kerja mereka.



Gambar 2. Ilustrasi model pembelajaran TSTS

Sistem dalam penilaian, siswa mendapatkan nilai pribadi dan nilai kelompok. Siswa bekerja sama dan saling membantu dalam pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *TSTS* dalam rangka mempersiapkan diri untuk penilaian. Nilai kelompok bisa diambil dari nilai terendah yang didapatkan oleh siswa dalam kelompok, juga bisa diambil dari rata-rata nilai semua anggota kelompok. Namun untuk menjaga rasa keadilan ada rasa lain yang bisa dipilih yaitu setiap anggota menyumbangkan poin di atas skor tes individu mereka sebelum pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *TSTS* dengan skor tes terakhir. Dengan cara ini, siswa yang berkemampuan rendah tidak akan merasa minder terhadap rekan-rekan mereka karena mereka juga bisa memberikan sumbangan. Akan tetapi, mereka akan merasa terpacu untuk meningkatkan

sumbangan mereka dan dengan demikian menaikkan nilai pribadi mereka sendiri (Lie, 2010: 88-89)

Penghargaan kelompok adalah nilai penghargaan yang disumbangkan oleh anggota kelompok. Untuk menentukan bentuk penghargaan kelompok, adapun langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menghitung skor individu dan skor kelompok

Perhitungan skor individu ditujukan untuk menentukan nilai perkembangan individu dengan tujuan akan sumbangan sebagai skor kelompok. Nilai perkembangan individu dihitung berdasarkan selisih perolehan skor tes individu sebelum pembelajaran kooperatif pendekatan struktural *TSTS* dengan tes terakhir. Dengan cara ini setiap anggota memiliki kesempatan yang sama untuk memberi sumbangan skor maksimal bagi kelompok.

2) Memberi penghargaan kelompok

Penghargaan kelompok adalah penghargaan yang diberikan kepada kelompok yang dihitung berdasarkan rata-rata nilai perkembangan yang disumbangkan oleh anggota kelompok. Berdasarkan rata-rata nilai perkembangan. Ada tiga tingkat kriteria penghargaan yang diberikan untuk penghargaan kelompok (Trianto 2011 : 72) yaitu:

Tabel 2. Kriteria Sumbangan Skor Kelompok

Skor Tes	Nilai Perkembangan
Lebih dari 10 poin dibawah skor awal	5
10 poin hingga 1 poin dibawah skor awal	10
Sama dengan skor awal sampai 10 poin awal	20
Lebih dari 10 poin diatas skor awal	30
Nilai sempurna (tidak berdasarkan skor awal)	30

Tabel 3. Tingkat Penghargaan Kelompok

Kriteria	Penghargaan
5-15	Kelompok baik
16-25	Kelompok hebat
26-30	Kelompok super

Berdasarkan rata-rata nilai perkembangan yang diperoleh terdapat tiga tingkat penghargaan yang diberikan untuk penghargaan kelompok. Dalam penelitian ini digunakan kriteria sebagai berikut:

- 1) Kelompok dengan nilai antara skor 5-15 sebagai kelompok baik
- 2) Kelompok dengan nilai antara skor 16-25 sebagai kelompok hebat
- 3) Kelompok dengan nilai antara skor 26-30 sebagai kelompok super.

2.1.4. Metode Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT)

Numbered Heads Together (NHT) merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional dan juga merupakan jenis pembelajaran kooperatif dengan melibatkan para siswa dalam mereview bahan yang tercakup dalam suatu pembelajaran dan mengecek atau memeriksa pemahaman mereka mengenai isi pelajaran tersebut (Trianto, 2011:82).

Tabel 4. Sintak pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase 1 Penomoran (<i>Numbering</i>)	Dalam fase ini guru membagi siswa kedalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1-5
Fase 2 Mengajukan pertanyaan (<i>Questioning</i>)	Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa. pertanyaan dapat bervariasi. pertanyaan dapat amat spesifik dan dalam bentuk kalimat tanya
Fase 3 Berfikir bersama (<i>Heads Together</i>)	Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan yang diberikan dan menyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim.
Fase 4 Menjawab (<i>Answering</i>)	Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.

Sumber : Trianto (2011: 82)

Admin (2009), menyebutkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya untuk dipresentasikan di depan kelas. Model pembelajaran *Numbered Heads Together*

(NHT) selalu diawali dengan membagi kelas menjadi beberapa kelompok. Masing-masing siswa dalam kelompok sengaja diberi nomor untuk memudahkan kinerja kelompok, mengubah posisi kelompok, menyusun materi, mempresentasikan dan mendapatkan tanggapan dari kelompok lain.

Teknik kepala bernomor (*Numbered Heads Together*) memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, teknik ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama mereka. Teknik ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik (Lie, 2010: 59). Menurut Suprijono (2010: 92) pembelajaran dengan menggunakan metode *Numbered Heads Together* diawali dengan *Numbering*. Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil. Setelah kelompok terbentuk guru mengajukan beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh tiap-tiap kelompok. Berikan kesempatan kepada tiap-tiap kelompok menemukan jawaban. Pada kesempatan ini tiap-tiap kelompok menyatukan kepalanya "*Heads Together*" berdiskusi memikirkan jawaban atas pertanyaan dari guru.

Riyanto (2009: 277), langkah-langkah model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) adalah sebagai berikut

- 1) Siswa dibagi dalam beberapa kelompok, setiap siswa dalam kelompok mendapatkan nomor yang berbeda.
- 2) Guru membagikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya
- 3) Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakannya dan mengetahui jawabannya.
- 4) Guru memanggil salah satu nomor, siswa dengan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerjasama mereka
- 5) Tanggapan dari teman lain, kemudian guru menunjukkan nomor lain.
- 6) Kesimpulan

2.1.5. Handout

Handout adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. Termasuk pada media ajar cetak

(printed). *Handout* berasal dari bahasa Inggris yang berarti informasi, berita atau surat lembaran. *Handout* termasuk media cetakan yang meliputi bahan-bahan yang disediakan di atas kertas untuk pengajaran dan informasi belajar. Biasanya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan/kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik (Chairil, 2009).

Handout adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. *Handout* biasanya diambilkan dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan/KD dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik (Elfis, 2010c). *Handout* adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang pendidik untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. *Handout* pada umumnya bersumber dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan atau kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik (Prastowo, 2012: 85).

Langkah-langkah dalam menyusun *handout* yang dikemukakan oleh Prastowo (2012: 88)

- 1) Melakukan analisis kurikulum.
- 2) Menentukan judul *handout* dan sesuaikanlah dengan kompetensi dasar dan materi pokok yang akan dicapai.
- 3) Mengumpulkan referensi sebagai bahan penulisan, diutamakan referensi terkini dan relevan dengan materi pokoknya.
- 4) Dalam menulis usahakanlah agar kalimat yang digunakan tidak terlalu panjang. Sesuaikanlah dengan usia dan jenjang pendidikan peserta didik kita.
- 5) Mengevaluasi hasil tulisan dengan cara dibaca ulang, bila perlu dibaca orang lain terlebih dahulu untuk mendapatkan masukan.
- 6) Menggunakan berbagai sumber belajar yang dapat memperkaya materi *handout* misalnya buku, internet, majalah, dan jurnal hasil penelitian.

Bentuk *handout* ada 3 macam yang dikemukakan oleh Nurtain dalam Chairil (2009)

- 1) Bentuk catatan

Handout ini menyajikan konsep-konsep, prinsip, gagasan pokok tentang suatu topik yang akan dibahas

2) Bentuk diagram

Handout ini merupakan suatu bagan, sketsa atau gambar, baik yang dilukis secara lengkap maupun yang belum lengkap

3) Bentuk catatan dan diagram

Handout ini merupakan gabungan dari bentuk pertama dan kedua

Keuntungan *handout* adalah sebagai berikut (Davies dalam Chairil, 2009):

- 1) Dapat menghemat waktu
- 2) Dapat menggantikan catatan siswa
- 3) Memelihara kekonsistenan penyampaian materi di kelas oleh guru
- 4) Siswa dapat mengikuti struktur pelajaran dengan baik
- 5) Siswa akan mengetahui isi dari pokok pelajaran yang diberikan oleh guru.

2.1.6. Hasil Belajar

Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai tujuan pengajaran, sedangkan hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2009: 22). Menurut Kunandar (2007: 251) mengemukakan hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar. Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran dikategorisasi oleh pakar pendidikan sebagaimana tidak dapat dilihat secara fragmentaris atau terpisah melainkan komprehensif (Suprijono, 2010: 7).

Tujuan pembelajaran merupakan hasil belajar bagi siswa setelah melakukan proses belajar di bawah bimbingan guru dalam kondisi yang kondusif. Tujuan pembelajaran ini biasanya dibagi menjadi dua yaitu tujuan instruksional umum atau sekarang dikenal dengan istilah tujuan umum pengajaran (TUP) dan tujuan instruksional khusus sekarang dikenal dengan tujuan khusus pengajaran (TKP) (Sardiman, 2014: 68).

Penilaian dilakukan oleh guru terhadap hasil pembelajaran untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik, serta digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran (Rusman, 2012: 13). Lebih lanjut Sudjana (2010: 111), menjelaskan bahwa penilaian pada dasarnya adalah memberikan pertimbangan atau harga atau nilai berdasarkan kriteria tertentu. Keberhasilan pengajaran dapat dilihat dari prosesnya. Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai tujuan pengajaran, sedangkan hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Suprijono (2010: 5-6), ada lima kategori hasil belajar, yaitu

- 1) Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan
- 2) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintesis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- 3) Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- 4) Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani
- 5) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Sudjana (2009: 22-23), secara garis besar mengklasifikasikan hasil belajar menjadi tiga ranah yaitu

1) Ranah Kognitif

Berkeaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu aspek pengetahuan atau ingatan, aspek pemahaman, aspek aplikasi, aspek analisis, aspek sintesis, aspek evaluasi.

2) Ranah Afektif

Berkeaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni : penerima, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

3) Ranah Psikomotorik

Hasil belajar psikomotorik tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkatan keterampilan , yakni:

- a) Gerakan refleksi (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar).
- b) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar.
- c) Kemampuan perceptual, termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris, dan lain-lain.
- d) Kemampuan dibidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan, dan ketepatan.
- e) Gerakan-gerakan *skill*, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.
- f) Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive* seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa dibagi kedalam dua golongan yaitu faktor dari luar dan faktor dari dalam (Slameto, 2010: 54-72).

1) Faktor dari luar (*Ekstern*).

- 1) Faktor keluarga terdiri dari cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga, dan keadaan ekonomi keluarga.
- 2) Faktor sekolah terdiri dari metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.
- 3) Faktor masyarakat terdiri dari kegiatan siswa dalam masyarakat, media masa, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat.

2) Faktor dari dalam (*Intern*).

- 1) Faktor jasmaniah terdiri dari faktor kesehatan dan cacat tubuh.
- 2) Faktor psikologis terdiri dari intelegensi, perhatian, minat, motif, kematangan dan kelelahan.

2.1.7. Hubungan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan Menggunakan Media *Handout* terhadap Hasil Belajar

Sanjaya (2011: 241), menjelaskan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Selanjutnya Sanjaya (2011: 242), mengemukakan dua alasan, pertama beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial dan sikap harga diri. Kedua, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berpikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.

Pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) guru menyajikan materi pembelajaran kemudian siswa di kelompok kan pada kelompok-kelompok yang terdiri dari 4-5 orang dimana setelah berdiskusi dalam kelompok sendiri, dua orang kelompoknya bertamu kepada kelompok lain, sementara dua orang yang tinggal bertugas memberikan informasi kepada tamu mereka. Kemudian anggota kelompok yang bertamu mohon diri dan kembali kekelompok sendiri untuk melaporkan temuan mereka, anggota kelompok bersama-sama mencocokkan jawaban serta membahas hasil kerja mereka (Lie, 2004 : 61).

Pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional dan juga merupakan jenis pembelajaran kooperatif dengan melibatkan para siswa dalam mereview bahan yang tercakup dalam suatu pembelajaran dan mengecek atau

memeriksa pemahaman mereka mengenai isi pelajaran tersebut (Trianto, 2011: 82).

Pembelajaran dengan menggunakan metode *Numbered Heads Together* diawali dengan *Numbering*. Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil. Jumlah kelompok sebaiknya mempertimbangkan jumlah konsep yang dipelajari. Setelah kelompok terbentuk guru mengajukan beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh tiap-tiap kelompok. Berikan kesempatan ini tiap-tiap kelompok menemukan jawaban. pada kesempatan ini tiap-tiap kelompok menyatukan kepalanya “ *Heads Together*” berdiskusi memikirkan jawaban atas pertanyaan dari guru (Suprijono, 2010: 92).

Handout adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. Termasuk pada media ajar cetak (printed). *Handout* berasal dari bahasa Inggris yang berarti informasi, berita atau surat lembaran. *Handout* termasuk media cetakan yang meliputi bahan-bahan yang disediakan di atas kertas untuk pengajaran dan informasi belajar. Biasanya diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan/kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik (Chairil, 2009).

Keberhasilan proses belajar mengajarkan tercermin pada hasil belajar yang diperoleh siswa. Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengetahuan belajarnya (Sudjana, 2009: 22). Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran dikategorisasi oleh pakar pendidikan sebagaimana tidak dapat dilihat secara fragmentaris atau terpisah melainkan komprehensif (Suprijono, 2010: 7).

Hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, afektif maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar (Kunandar, 2014: 62). Hasil belajar adalah suatu tindakan atau kegiatan untuk melihat sejauh mana tujuan-tujuan instruksional telah dapat dicapai atau dikuasai oleh siswa, setelah mereka menempuh pengalaman belajarnya (Sudjana, 2009: 2). Penilaian hasil belajar

peserta didik merupakan sesuatu yang sangat penting dan strategis dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan penilain hasil belajar maka dapat diketahui seberapa besar keberhasilan peserta didik telah menguasai kompetensi atau materi yang telah diajarkan oleh guru (Kunandar, 2013: 61).

2.2. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya, menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan menggunakan *handout* dapat meningkatkan hasil belajar. Hasil penelitian dilakukan oleh Lestari (2015) menyimpulkan bahwa dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stay* (TSTS) dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas VII MTS Negeri Kampar Tahun Ajaran 2014/2015. Pengolahan data menggunakan analisis deskriptif, untuk melihat daya serap, ketuntasan belajar secara individu, dan ketuntasan klasikal yang bertujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa, dari hasil penelitian yang diperoleh ketuntasan klasikal dari keseluruhan siklus I adalah 64 % dan pada siklus II adalah 92% berarti mengalami peningkatan sebesar 28%.

Penelitian yang dilakukan oleh Millati (2015), menyimpulkan bahwa berdasarkan analisis data uji-t diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($20,38 > 2,00$) dengan $dk = 76$ dan taraf kenyataan 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan analisis data deskriptif yang diperoleh rata-rata hasil belajar *post-test* siswa kelas eksperimen X_1 (STAD) = 84,05 dan kelas eksperimen X_2 (TSTS) 88,33. Maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif STAD dengan menggunakan *handout* dengan kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif TSTS dengan menggunakan *handout* pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pekanbaru tahun ajaran 2014/2015.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ibana (2013), menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) dapat meningkatkan tiap-tiap kriteria aktivitas yaitu aktivitas mengerjakan LKS dari 54,55% meningkat menjadi 81,67% dan peningkatannya sebesar 27,12%, aktivitas

bertamu atau tinggal dari awal 78,34% meningkat menjadi 86,67% dan peningkatannya sebesar 8,33%, aktivitas presentasi dari 63,89% meningkat menjadi 79,45% dan peningkatannya sebesar 15,56%, aktivitas memperhatikan penjelasan guru dari 78,89% meningkat menjadi 82,22% dan peningkatannya sebesar 3,33%, dan aktivitas membuat kesimpulan dari 57,78% meningkat menjadi 70,56% dan peningkatannya sebesar 12,78%. Pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) juga mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII_G SMP Negeri 4 Jember pada materi sistem dalam kehidupan tumbuhan. Ketuntasan klasikal siswa mengalami peningkatan dari pra siklus sebesar 46,67% menjadi 73,33% pada siklus 1, dan meningkat menjadi 83,33% pada siklus 2. Peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa pra siklus ke siklus 1 sebesar 26,66%, sedangkan peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 10%. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VIII_G SMP Negeri 4 Jember.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Djumadi (2013), diperoleh nilai rata-rata post test siswa menggunakan pembelajaran *Think Pair Share* sebesar 80,56 lebih baik dari pada pembelajaran *Two Stay Two Stray* sebesar 78,20. Hasil uji hipotesis terlihat bahwa nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($7,56 > 3,08$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan kelas yang menerapkan pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kartasura Sukoharjo Tahun Ajaran 2012/2013.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Rosmita (2011), berdasarkan analisis data deskriptif dan analisis inferensial, data yang diperoleh yaitu hasil belajar PPK dan hasil belajar KI. Hasil belajar siswa sebelum PTK sebesar 67,1% dengan kkategori cukup dan meningkat sebesar 12,09% pada siklus I menjadi 79,19% dengan kategori baik dan pada siklus II meningkat sebesar 2,42% menjadi 81,61% dengan kategori baik. Ketuntasan klasikal siswa sebelum PTK yaitu 63,33% pada kategori cukup dan mengalami peningkatan sebesar 26,67% menjadi 90% dengan

kategori sangat baik dan pada siklus II mengalami peningkatan sebesar 3% menjadi 93% dengan kategori sangat baik. Hasil analisis inferensial PPK dan KI sebelum PTK terhadap siklus I dengan H_1 diterima, bahwa terjadi peningkatan hasil belajar biologi siswa. Nilai PPK dan KI siswa pada siklus I terhadap siklus II dengan H_1 diterima, bahwa terjadi peningkatan hasil belajar biologi siswa. Dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan menggunakan *handout* dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa pada kelas VII₂ SMP Negeri 7 Pekanbaru tahun ajaran 2010/2011.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Diana (2015), berdasarkan analisis data deskriptif diperoleh rata-rata daya serap hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen X_1 (NHT) = 88,07% dan kelas eksperimen X_2 (TPS) = 86,37%. Sedangkan ketuntasan klasikal siswa X_1 = 86,49% dan X_2 = 83,78%. Selanjutnya data tes hasil belajar dianalisis dengan menggunakan Uji-t. Setelah dilakukan analisis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf nyata 5% yaitu $10,41 > 1,75$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif biologi antara kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan menggunakan *handout* pada kelas X SMA Negeri 4 Pekanbaru tahun ajaran 2014/2015.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh yosi (2016), Pengambilan sampel dilakukan berdasarkan uji homogenitas dari nilai *pre-test*. Dua kelas yang homogen kemudian dipilih secara acak untuk menentukan kelas Eksperimen X_1 dan eksperimen X_2 , maka terpilih kelas VIII₁ sebagai kelas eksperimen X_1 dan kelas VIII₇ sebagai kelas eksperimen X_2 . Dari analisa data uji-t diketahui bahwa $t_{hitung} (3,47) > t_{tabel} (2,00)$ dengan $dk = 79$ dan taraf $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan analisis data deskriptif diperoleh rata-rata hasil belajar *post test* siswa, kelas eksperimen $X_1 = 85,51$ dan kelas eksperimen $X_2 = 79,09$. Maka dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* (TSTS) dan kelas yang menerapkan pembelajaran kooperatif *Numbered*

Heads Together (NHT) dengan menggunakan *handout* pada siswa kelas VIII SMPN 21 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2015/2016.

Penelitian relevan lainnya yaitu penelitian yang dilakukan Aprillia (2014), menyebutkan bahwa rata-rata hasil belajar ranah kognitif kelas dengan model NHT sebesar 81,39 lebih tinggi dari pada kelas yang menggunakan model STS sebesar 7,70 dan konvensional sebesar 72,02. Hasil uji lanjut Anova pembelajaran menggunakan pembelajaran NHT dan STS diperoleh $0,122 > 0,05$, maka H_0 diterima jadi tidak terdapat perbedaan. Perbandingan antara pembelajaran STS dan kelas kontrol $0,414 > 0,05$, maka H_0 diterima jadi tidak terdapat perbedaan. Perbandingan antara pembelajaran NHT dan kontrol $0,01 < 0,05$ maka H_0 ditolak jadi terdapat perbedaan yang signifikan. Sedangkan rata-rata hasil belajar ranah afektif kelas dengan model NHT sebesar 48,18 lebih tinggi dari pada kelas yang menggunakan model STS sebesar 45,4 dan konvensional sebesar 43,45. Sedangkan hasil uji hipotesis hasil belajar ranah afektif diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 4,856 dengan $p = 0,010$. Hasil $F_{hitung} = 4,856$ ($p = 0,010 < 0,05$) maka H_0 ditolak. Nilai afektif yang diperoleh menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar dari ketiga kelas eksperimen. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efektifitas hasil belajar, dimana pembelajaran model NHT lebih efektif dibandingkan pembelajaran menggunakan model STS dan konvensional.

2.3. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tinjauan teori di atas, maka hipotesis pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Terdapat Perbedaan hasil belajar biologi antara kelas yang menerapkan Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) dengan Kelas yang Menerapkan *Numbered Heads Together* (NHT) dengan Menggunakan *Media Handout* Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Siak Hulu Tahun Ajaran 2017/2018.