

BAB II

TINJAUAN TEORI DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1 Tinjauan Teori

2.1.1 Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran Sains

Teori konstruktivisme merupakan suatu teori pembelajaran kognitif yang baru dalam psikologi pendidikan yang menyatakan bahwa siswa harus membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Sejalan dengan itu Trianto (2011: 113), menyatakan bahwa teori konstruktivisme merupakan landasan berfikir (filosofi) pendekatan kontekstual, yaitu pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak dengan tiba-tiba. Dalam konstruktivisme pembelajaran harus dikemas menjadi proses “mengonstruksi” bukan “menerima” pengetahuan. Dalam proses pembelajaran siswa harus membangun sendiri pengetahuan mereka keterlibatan aktif dalam proses belajar dan mengajar (Sanjaya, 2011: 264).

Dalam pandangan filsafat konstruktivisme, pengetahuan merupakan bentukan atau konstruksi diri seseorang yang sedang belajar. Pengetahuan merupakan bukan semata terberikan (*given*) namun merupakan sebuah proses panjang dan lama. Pengetahuan yang kemudian berada dalam diri manusia sesungguhnya merupakan sebuah perjalanan dari seseorang dengan melakukan kajian pemahaman dan analisis untuk selanjutnya dapat dipahami dengan baik. Masih dalam pandangan konstruktivisme, pengetahuan merupakan sebuah proses menjadi dan kemudian pelan-pelan menjadi lebih lengkap dan benar (Yamin, 2013: 58).

Teori konstruktivisme ini lebih mengutamakan pada pembelajaran siswa yang dihadapkan pada masalah-masalah kompleks untuk dicari solusinya, selanjutnya menemukan bagian-bagian yang lebih sederhana atau keterampilan yang diharapkan. Model pembelajaran ini dikembangkan dari teori belajar konstruktivisme yang lahir dari gagasan Piaget dan Vigostsky. Berdasarkan

penelitian Piaget yang pertama dikemukakan bahwa pengetahuan itu dibangun dalam pikiran anak (Rusman, 2011: 201).

Selanjutnya, menurut Saefuddin dan Berdiati (2014: 25). Prinsip konstruktivisme yang harus dimiliki oleh guru sebagai berikut:

- 1) Proses pembelajaran lebih utama dari hasil pembelajaran
- 2) Informasi bermakna dan relevan dengan kehidupan nyata siswa lebih penting dari pada informasi verbalistik.
- 3) Peserta didik mendapat kesempatan seluas-luasnya untuk menemukan, mengembangkan, dan mengujiterapkan idenya sendiri.
- 4) Peserta didik diberikan kebebasan untuk menerapkan strateginya sendiri dalam belajar.
- 5) Pengetahuan siswa tumbuh dan berkembang melalui pengalaman sendiri.
- 6) Pengalaman siswa akan berkembang semakin dalam dan semakin kuat apabila di uji dengan pengalaman baru.
- 7) Pengalaman siswa bisa di bangun secara asimilasi (yaitu pengetahuan baru di bangun dari struktur pengetahuan yang sudah ada) maupun akomodasi (yaitu struktur pengetahuan yang sudah ada di modifikasi untuk menampung atau menyesuaikan hadirnya pengalaman baru).

Landasan berpikir konstruktivisme agak berbeda dengan kaum objektif, yang lebih menekankan pada hasil pembelajaran. Dalam pandangan konstruktivisme, strategi memperoleh lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak peserta didik memperoleh dan mengingat. Konstruktivisme merupakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada terbangunnya pemahaman dan pengetahuan sendiri secara aktif, kreatif, inovatif, inspiratif, dan produktif berdasarkan pengetahuan terdahulu dan dari pengalaman belajar yang bermakna (Saefuddin dan Berdiati, 2014: 25).

2.1.2 Paradigma pembelajaran Biologi

Secara umum IPA dipahami sebagai ilmu kealaman, yaitu tentang dunia zat, baik makhluk hidup maupun benda mati yang diamati. Secara umum IPA dipahami sebagai ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi,

perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan serta penemuan teori dan konsep. Dapat pula dikatakan bahwa hakikat IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen penting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal (Trianto, 2010: 141).

Ilmu Pengetahuan Alam didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan sesuatu penjelasan tentang sebuah gejala yang dapat dipercaya. Ada tiga kemampuan dalam IPA, yaitu (1) kemampuan untuk mengetahui apa yang diamati, (2) kemampuan untuk memprediksi apa yang belum diamati, dan kemampuan untuk menguji tindak lanjut hasil eksperimen, serta (3) dikembangkannya sikap ilmiah. Pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar melalui proses “mencari tahu” dan “berbuat”, hal ini akan membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam (Trianto, 2010: 151-152).

Proses pembelajaran IPA menitik beratkan pada suatu proses penelitian. Hal ini terjadi ketika belajar IPA mampu meningkatkan proses berpikir peserta didik untuk memahami fenomena-fenomena alam. Dengan demikian, proses pembelajaran IPA mengutamakan penelitian dan pemecahan masalah (Wisudawati dan Sulistyowati, 2014: 10).

2.1.3 Pendekatan Inkuiri dalam Pembelajaran Sains

Strategi inkuiri memberi peluang kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik lebih banyak ditantang untuk mencari, melakukan dan menentukan sendiri. Anak lebih produktif bukan reproduktif (Janawi, 2013: 204). Menurut Gulo *dalam* Trianto (2010: 166). Strategi inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis,

analisis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Menurut Sanjaya (2011: 196-197) ada beberapa hal yang menjadi ciri utama strategi pembelajaran inkuiri, yaitu:

- a) *Pertama*, Strategi inkuiri menekankan kepada aktifitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya pendekatan inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri
- b) *Kedua*, Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*). Artinya dalam pendekatan inkuiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.
- c) *Ketiga*, Tujuan dari penggunaan strategi pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental, akibatnya dalam pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

Selanjutnya menurut Sanjaya (2011: 201) menyatakan bahwa secara umum proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran inkuiri dapat mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a) **Orientasi**
Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini guru mengondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran.
- b) **Merumuskan masalah**
Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan teka-teki itu

c) Mengajukan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya.

d) Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan.

e) Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

f) Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.

Ciri khas pembelajaran inkuiri ini adalah membimbing, melatih, dan membiasakan siswa untuk terampil berpikir sebab siswa terlibat secara mental dan fisik. Pelatihan dan pembiasaan siswa untuk terampil berpikir merupakan syarat mutlak untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih besar sehingga hasil belajar pun dapat memuaskan (Hamdani, 2011: 23)

2.1.4 Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Two Stay Two Stray* (TSTS)

2.1.4.1 Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang dapat kita gunakan untuk mendesain pola-pola mengajar secara tatap muka di dalam kelas atau mengukur tutorial, dan untuk menentukan material/perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film-film, tipe-tipe, program-program media computer, dan kurikulum. Setiap model pembelajaran mengarahkan kita untuk mendesain pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mencapai berbagai tujuan (Trianto, 2010: 52). Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka

panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran dikelas atau yang lain (Joyce & weil *dalam* Rusman, 2014: 133).

Selanjutnya Rusman (2014: 136) Model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu. Sebagai contoh, model penelitian kelompok disusun oleh Herbert Thelen dan berdasarkan teori Jhon Dewey. Model ini dirancang untuk melatih partisipasi dalam kelompok secara demokratis.
- 2) Mempunyai misi dan tujuan pendidikan tertentu, misalnya model berpikir induktif dirancang untuk megembangkan proses berpikir induktif.
- 3) Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas, misalnya model *synectic* dirancang untuk memperbaiki kreativitas dalam pelajaran mengarang.
- 4) Memiliki bagian-bagian model yang dinamakan: (1) urutan langkah-langkah pembelajaran (*syntax*); (2) adanya prinsip-prinsip reaksi; (3) system sosial; dan (4) sistem pendukung. Keempat bagian tersebut merupakan pedoman praktis bila guru akan melaksanakan suatu model pembelajran.
- 5) Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran. Dampak tersebut meliputi: (1) Dampak pembelajaran, yaitu hasil belajar yang dapat diukur; (2) Dampak pengiring, yaitu hasil belajar jangka panjang.
- 6) Membuat persiapan mengajar (desain instruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.

Penerapan pembelajaran kooperatif di kelas dilaksanakan melalui tahap pendahuluan, penyajian materi, kegiatan kelompok, evaluasi dan penghargaan kelompok (Slavin 2009: 72)

Skor perkembangan kelompok diperoleh dari nilai rata-rata nilai perkembangan anggota kelompok. Nilai perkembangan adalah nilai yang peroleh masing-masing siswa dengan membandingkan skor pada tes akhir. Perhitungan nilai perkembangan kelompok dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perhitungan Nilai Perkembangan

Skor Tes Akhir	Nilai Perkembangan
Nilai Sempurna	30
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30
Skor awal hingga 10 poin di atas skor awal	20
10 hingga 1 poin di bawah skor awal	10
Lebih dari 10 poin dibawah skor awal	5

Sumber: Slavin (2009: 73)

Penghargaan kelompok diberikan sesuai dengan nilai yang didapat, nilai kelompok dihitung berdasarkan nilai perkembangan yang disumbangkan anggota kelompok, berdasarkan nilai rata-rata perkembangan yang diperoleh. Terdapat tiga penghargaan yang diberikan untuk kelompok berdasarkan kriteria penghargaan diberikan Slavin (2009: 73). Berdasarkan penghargaan kelompok terjadi 3 kategori (Tabel 2)

Tabel 2. Penghargaan Kelompok

Kategori	Penghargaan
Kelompok dengan rata-rata skor 90-100	Kelompok super
Kelompok dengan rata-rata skor 84-89	Kelompok hebat
Kelompok dengan rata-rata skor 76-83	Kelompok baik

Sumber: Slavin (2009: 73)

2.1.4.2 Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

Number Heads Together (NHT) atau penomoran berfikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. *NHT* pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagen (1993) untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut (Trianto, 2011: 82).

Tabel 3. Sintak Model *Numbered Heads Together*

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 jawabannya.
Fase 4 Menjawab (<i>Answering</i>)	Guru menyebutkan satu nomor kemudian siswa yang nomornya sesuai mengangkat tangan dan mencoba untuk menjawab pertanyaan seluruh kelas.

Sumber: Trianto (2007b: 63)

Selanjutnya menurut Sani (2013: 188) tahapan pembelajaran *NHT* mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Siswa di bagi dalam kelompok-kelompok, setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor.
- 2) Guru memberi tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya.
- 3) Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakannya/mengetahui jawabannya.
- 4) Guru memanggil salah satu nomor siswa dengan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerja sama siswa.
- 5) Tanggapan dari teman yang lain ditampung, kemudian guru menunjuk nomor yang lain.
- 6) Simpulan.

Selanjutnya menurut Hamdayama (2014: 177) *Numbered Heads Together* (*NHT*) memiliki kelebihan yaitu:

- 1) Melatih siswa untuk dapat berkerja sama dan menghargai pendapat orang lain
- 2) Melatih siswa untuk bisa menjadi tutor sebaya
- 3) Memupuk rasa kebersamaan
- 4) Membuat siswa menjadi terbiasa dengan perbedaan

Hamdayama (2014: 177-178) menyatakan bahwa dalam menggunakan model *Numbered Heads Together* (NHT) terdapat beberapa kelemahan yang harus diwaspadai, hal ini dilakukan agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan dalam pembelajaran, diantaranya:

- 1) Siswa yang sudah terbiasa dengan cara konvensional akan sedikit kewalahan
- 2) Guru harus bisa memfasilitas siswa
- 3) Tidak semua mata mendapat giliran

2.1.4.3 Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS)

Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat memberikan kesempatan kepada anggota kelompok yang berdiskusi untuk membagi hasil dan informasi kepada kelompok lain. Saat diskusi siswa diharapkan lebih aktif, baik sebagai penerima tamu yang menyampaikan hasil diskusi maupun sebagai tamu yang bertanya informasi kepada kelompok lain. Model TSTS merupakan model pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kerja sama siswa kelompok berkaitan dengan kehidupan nyata bahwa manusia sebagai makhluk sosial yang membutuhkan bantuan orang lain (Lie, 2010: 60).

Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS atau dua tinggal dua tamu diawali dengan pembagian kelompok. Setelah kelompok terbentuk guru memberi tugas berupa permasalahan-permasalahan yang harus mereka diskusikan jawabannya. Setelah diskusi antar kelompok selesai, dua orang dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompok untuk bertemu kekelompok lain. Anggota kelompok yang tidak mendapat tugas sebagai duta (tamu) mempunyai kewajiban untuk menerima tamu dari suatu kelompok. Tugas mereka adalah menyajikan hasil kerja kelompok pada tamu tersebut. Dua orang yang bertugas sebagai tamu diwajibkan bertemu kepada semua kelompok. Jika mereka telah selesai melaksanakan tugasnya, mereka kembali kekelompok masing-masing. Setelah kembali kekelompok asal, baik siswa yang bertugas bertamu maupun mereka yang bertugas menerima tamu mencocokkan dan membahas hasil kerja yang telah mereka tunaikan (Suprijono, 2009: 93).

Selanjutnya menurut Lie (2010: 25) menyatakan dalam mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas, guru menggunakan empat struktur fase sebagai sintaks TSTS:

1. Fase : Penomoran

Dalam fase ini, guru membagi siswa ke dalam kelompok 4-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1-5.

2. Fase : Mengajukan pertanyaan

Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi. Pertanyaan dapat amat spesifik dan dalam bentuk kalimat tanya. Misalnya, "Berapakah jumlah gigi orang dewasa?" atau berbentuk arahan, Misalnya "Pastikan setiap orang mengetahui 5 buah ibukota propinsi yang terletak di Pulau Sumatera".

3. Fase : Berfikir Bersama

Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim.

4. Fase : Bertamu

Guru membimbing tiap-tiap kelompok untuk mewakili 2 dari 4 orang dalam satu kelompok untuk bertamu ke kelompok lain dan bertugas untuk mencari tahu apa yang didiskusikan oleh kelompok lain, sedangkan 2 siswa yang tinggal bertugas memaparkan hasil diskusi kelompok ke kelompok yang lain.

Menurut Lie (2010: 60-61) dalam bukunya Cooperative Learning menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa bekerja sama dalam kelompok berempat seperti biasa,
- 2) Setelah selesai, dua siswa dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertamu ke kelompok yang lain.
- 3) Dua siswa yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka.
- 4) Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.

- 5) Kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka.
- 6) Perwakilan siswa menyampaikan hasil kerja kelompoknya didepan kelas
- 7) Evaluasi kelompok diakhir pembelajaran.

Adapun kelebihan dari *Two Stay Two Stray* (TSTS) yaitu:

- 1) Dapat diaplikasikan pada seluruh kelas atau tingkatan
- 2) Belajar siswa cenderung lebih menjadi lebih bermakna
- 3) Keaktifan merupakan orientasi utama
- 4) Diharapkan agar siswa lebih berani mengutarakan pendapatnya
- 5) Menambah kekompakan, kerjasama, serta rasa percaya diri siswa
- 6) Kemampuan siswa dalam berbicara dapat ditingkatkan
- 7) Membantu akan minat dan prestasi belajar siswa menjadi meningkat

Terdapat beberapa kelemahan *Two Stay Two Stray* (TSTS) diantaranya:

- 1) Waktu yang dibutuhkan lebih lama
- 2) Siswa lebih cenderung tidak menginginkan model belajar berkelompok
- 3) Membutuhkan persiapan materi, dana dan tenaga yang banyak bagi guru
- 4) Guru lebih cenderung akan merasa sulit dalam pengelolaan kelas

2.1.5 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada seseorang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti (Hamalik, 2010: 30). Menurut Purwanto (2011: 54) Hasil belajar adalah hasil yang dicapai dari proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Hasil belajar diukur untuk mengetahui pencapaian tujuan pendidikan sehingga hasil belajar harus sesuai dengan tujuan pendidikan. Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Yang harus diingat, hasil belajar adalah perubahan prilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorikan oleh pakar pendidikan tidak terlihat secara fragmentaris atau terpisah, melainkan komprehensif (Suprijono, 2015: 7). Kemampuan berprestasi atau ujuk kerja hasil belajar merupakan suatu puncak peoses belajar, pada tahap ini siswa

membuktikan keberhasilan belajar. Siswa menunjukkan bahwa telah mampu memecahkan tugas-tugas belajar atau mentransfer hasil belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 243).

Bloom dalam Sudjana (2009: 22) membagi tiga klasifikasi hasil belajar sebagai berikut:

- 1) Kognitif : berkenan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.
- 2) Afektif : berkenan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu: penerimaan jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- 3) Psikomotorik : berdasarkan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Penilaian proses belajar adalah upaya memberi nilai terhadap kegiatan belajar-mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru dalam mencapai tujuan pengajaran (Bloom *dalam* Sudjana, 2009: 03). Menurut Slameto (2013: 54-59) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua saja yaitu:

- 1) Faktor dalam (faktor dari dalam diri siswa), meliputi:
 - a. Faktor jasmani misalnya kesehatan dan cacat tubuh.
 - b. Faktor psikologis misalnya tingkat kecerdasan, minat, bakat, perhatian, motivasi, dan kemampuan kognitif siswa.
 - c. Faktor kelelahan.
- 2) Faktor luar (faktor yang berasal dari luar diri siswa), meliputi:
 - a. Faktor keluarga, berupa cara orang tua mendidik, interaksi antara anggota keluarga, suasana rumah dan keadaan ekonomi keluarga.
 - b. Faktor sekolah mencakup metode mengajar, kurikulum, reaksi guru dengan siswa, reaksi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan alat pembelajaran.
 - c. Faktor masyarakat, berupa kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, dan bentuk masyarakat.

2.1.6 Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap Hasil Belajar Siswa

Belajar adalah proses berfikir. Belajar juga merupakan kegiatan yang dilakukan oleh seseorang agar memiliki kompetensi berupa keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan (Pribadi, 2015: 1). Belajar adalah proses melalui berbagai pengalaman. Belajar adalah proses melihat, mengetahui, dan memahami sesuatu. Apabila kita bicara tentang belajar maka kita belajar tentang bagaimana mengubah tingkah laku seseorang (Hamiyah dan Jaurah, 2014: 2)

Number Heads Together (NHT) atau penomoran berfikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. *NHT* pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagen (1993) untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut (Trianto, 2011: 82). Selanjutnya Menurut Lie, (2010: 60) Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* (TSTS) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat memberikan kesempatan kepada anggota kelompok yang berdiskusi untuk membagi hasil dan informasi kepada kelompok lain. Saat diskusi siswa diharapkan lebih aktif, baik sebagai penerima tamu yang menyampaikan hasil diskusi maupun sebagai tamu yang bertanya informasi kepada kelompok lain. Model TSTS merupakan model pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kerja sama siswa kelompok berkaitan dengan kehidupan nyata bahwa manusia sebagai makhluk sosial yang membutuhkan bantuan orang lain.

Hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik (Bloom dalam Suprijono, 2014: 6-7). Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru) dan *evaluaciton* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respon), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakteristik). Domain psikomotor mencakup

keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual. Menurut Hamalik (2010: 30) Hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada seseorang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Menurut Purwanto (2011: 54) Hasil belajar adalah hasil yang dicapai dari proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan.

Penjabaran langkah-langkah pembelajaran dari model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Two Stay Two Stray* (TSTS), menjadikan keduanya dapat meningkatkan hasil belajar dari peserta didik. Mulai dari bekerja sama dalam kelompok kecil, bertukar pikirandengan pasangan, menerima pendapat teman dan memberikan argument, bertanggung jawab, jujur serta teliti dalam mengamati dan menyelidiki suatu masalah untuk dipecahkan.

2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Sundari (2012) dengan judul “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Dengan *Two Stay Two Stray* (TSTS) dikelas XI IA SMA N 1 Hamparan Perak T.P. 2011/2012” Adanya perbedaan hasil belajar tersebut dibuktikan melalui pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t dan taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$, dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,64 > 2,003$) yang berarti dalam penelitian ini H_0 ditolak sekaligus menerima H_a . Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan secara statistik dimana kelas NHT ($X_1 = 80,09$; $SD = 9,55$) lebih tinggi hasil belajarnya daripada kelas yang menggunakan model TSTS ($X_2 = 72,69$; $SD = 7,64$) pada sub materi pokok Alat Indera Pada Manusia di Kelas XI IA SMA N 1 HAMPARAN PERAK T.P. 2011/2012.

Penelitian ini dilakukan dengan merujuk pada penelitian sebelumnya agar tidak terjadi kesalahan dalam pelaksanaan dan penulisan. Rujukan penelitian agar relevan dengan penelitian ini, maka penelitian yang dilakukan oleh Zainuddin (2014) dengan judul “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* dan *Numbered Heads Together* pada Materi Pokok Fungsi Ditinjau dari Kecerdasan Internasional Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-kota

Surakarta” dari hasil perhitungan anava diperoleh diterima, berarti tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan interpersonal siswa terhadap prestasi belajar matematika pada materi fungsi. Dengan kata lain, perbedaan prestasi belajar matematika siswa pada masing-masing kategori kecerdasan interpersonal konsisten terhadap masing-masing kategori model pembelajaran. Pada masing-masing tingkat kecerdasan interpersonal, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TS-TS memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Kusumaningrum (2015) dengan judul “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS), *Numbered Heads Together* (NHT), pada Materi Lingkaran Ditinjau dari Kreativitas Belajar Matematika Siswa SMP Negeri di Kabupaten Sukoharjo” Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hasil penelitian sebagai berikut. Model pembelajaran TSTS menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran NHT

Penelitian oleh Choirunniswah (2016) dengan judul “Perbandingan Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Dengan Demonstrasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP Adabiyah Palembang” Dari hasil penelitian yang penulis lakukan, bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan Demonstrasi pada materi “Memahami Saling Ketergantungan dalam ekosistem” di SMP Adabiyah Palembang, hal ini dapat dilihat dari uji t yang mana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,96 > 2,00$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajar menggunakan metode Demonstrasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurhayat (2016) dengan judul “Perbandingan *Two Stay Two Stray* dan *Think Pair Share* Terhadap Hasil Belajar Tahun Pelajaran 2015/2016” Perbandingan nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen I lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas eksperimen II. Kelas eksperimen I memiliki nilai rata-rata *pretest* 51, nilai *posttest* 75, dan nilai *N-Gain*

0,48. Adapun nilai rata-rata kelas eksperimen II memiliki nilai rata-rata 45 pada nilai *pretest*, 67 pada nilai *posttest*, dan 0,40 pada nilai *N-Gain*.

2.2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tinjauan teori diatas, maka hipotesis pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Terdapat perbedaan hasil belajar biologi antara kelas yang menerapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada Siswa Kelas VII MTs Muhammadiyah 02 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2017/2018.

