

BAB 2

TINJAUAN TEORI

2.1 Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran Sains

Konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita merupakan konstruksi (bentukan) dari kita yang mengetahui sesuatu. Pengetahuan itu bukanlah suatu fakta yang tinggal ditemukan, melainkan suatu perumusan yang diciptakan orang yang sedang mempelajarinya. Jadi seseorang yang belajar itu membentuk pengertian (Sardiman, 2010:37), selanjutnya menurut Sardiman (2010: 38), belajar konstruktivisme adalah kegiatan yang aktif dimana sisubjek belajar membangun sendiri pengetahuannya. Subjek belajar juga mencari sendiri makna dari sesuatu yang mereka pelajari.

Selanjutnya Sanjaya (2010: 264), konstruktivisme ialah proses membangun atau menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. Dalam konsep filsafat konstruktivisme yang digagas oleh *Mart Baldwin* dan dikembangkan dan diperdalam oleh *Jean Piaget* menganggap bahwa pengetahuan itu terbentuk bukan hanya dari objek semata, akan tetapi juga dari kemampuan individu sebagai subjek yang menangkap setiap objek yang diamatinya. Dengan demikian pengetahuan itu tidak bersifat statis tetapi bersifat dinamis, tergantung individu yang melihat dan mengkonstruksinya.

Teori konstruktivisme ini menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasinya kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai. Bagi siswa agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, mereka harus bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, berusaha dengan susah payah dengan ide-ide (Trianto, 2011: 28).

Konstruktivisme dalam pembelajaran ini pada dasarnya ada beberapa tujuan yang ingin diwujudkan antara lain: memotivasi siswa bahwa belajar adalah tanggung jawab siswa itu sendiri, mengembangkan kemampuan siswa untuk mengajukan

pertanyaan dan mencari sendiri jawabannya, membantu siswa untuk mengembangkan pengertian atau pemahaman konsep secara lengkap, mengembangkan kemampuan siswa untuk menjadi pemikir yang mandiri (Riyanto,2011:146). Selanjutnya Pendekatan konstruktivis dalam pegajaran menerapkan pembelajaran kooperatif secara intensif, atas dasar teori bahwa siswa akan lebih mudah menemukandan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka dapat saling mendiskusikan masalah-masalah itu dengan temannya. Konstruktivisme menghendaki baha pengetahuan dibentuk sendiri oleh individu dan pengalaman merupakan kunci utama dari belajar bermakna. Belajar bermakna tidak akan terwujud hanya dengan mendengar ceramah atau membaca buku tentang pengalaman orang lain (Slavin *dalam* Trianto, 2010 :74)

Lebih lanjut Suprijono (2010: 30) mengemukakan gagasan konstruktivisme mengenai pengetahuan yang dirangkum sebagai berikut: a) pengetahuan bukanlah gambaran dunia kenyataan belaka, tetapi selalu merupakan konstruksi kenyataan melalui kegiatan subjek, b) subjek membentuk skema kognitif, kategori, konsep, dan struktur yang perlu untuk pengetahuan, dan c) pengetahuan dibentuk dalam struktur konsep seseorang. Struktur konsep membentuk pengetahuan jika konsep itu berlaku dalam berhadapan dengan pengalaman-pengalaman seseorang.

2.2 Paradigma Pembelajaran biologi

Petunjuk atau paradigma adalah suatu teori, perspektif, atau kerangka berpikir yang menentukan bagaimana kita memandang, menginterpretasikan, dan memahami aspek-aspek kehidupan. Untuk bisa mencapai tujuan dengan benar, kita membutuhkan peta yang baik dan tepat. Jadi, paradigma bisa dikatakan sebagai peta dalam perjalanan kita dalam kehidupan ini (Lie, 2008:2).

Komarudin *dalam* Trianto (2011:8), Salah satu perubahan paradigma pembelajaran tersebut adalah orientasi pembelajaran yang semula berpusat pada guru (*teacher centered*) beralih berpusat yang semula lebih didominasi ekspositori berganti kepartisipasi, dan pendekatan yang semula lebih banyak bersifat *tekstual*

berubah menjadi kontekstual. Semua perubahan tersebut dimaksudkan untuk memperbaiki mutu pendidikan, baik dari segi proses maupun hasil pendidikan.

Belajar hakikatnya adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat diindikasikan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan, serta perubahan aspek-aspek yang lain yang ada pada individu yang belajar. Belajar merupakan adanya perubahan tingkah laku karena adanya suatu pengalaman. Adapun pengalaman dalam proses belajar ialah bentuk interaksi antara individu dengan lingkungan (Trianto, 2009 : 9).

Selain itu belajar merupakan peristiwa sehari-hari di sekolah. Belajar merupakan hal yang kompleks. Kompleksitas belajar tersebut dapat dipandang dari dua subjek, yaitu dari siswa dan guru. Dari segi siswa, belajar dialami sebagai suatu proses. Siswa mengalami proses mental dalam menghadapi bahan belajar.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari siswa dalam proses belajar. Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau sains yang semula berasal dari bahasa Inggris "*science*" yang berasal dari bahasa Latin yang berarti saya tahu. IPA adalah pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan deduksi (Trianto, 2010 : 136).

IPA mempelajari alam semesta, benda-benda yang ada dipermukaan bumi, didalam perut bumi dan diluar angkasa, baik yang dapat diamati indera maupun yang tidak diamati indera. IPA merupakan suatu kumpulan teori secara sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya. Secara umum IPA meliputi tiga bidang ilmu dasar, yaitu biologi, fisika, kimia (Trianto, 2010 : 136-137).

Menurut Depdiknas (2008). Dalam hubungannya dengan pendidikan karakter bangsa, mata pelajaran biologi sebelumnya telah ditetapkan oleh standar nosional, sebagai mata pelajaran yang bertujuan sebagai berikut:

- a. Membentuk sikap positif terhadap biologi dengan menyadari keteraturan, keindahan alam, serta menggunakan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
- b. Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerja sama dengan orang lain.
- c. Mengembangkan pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
- d. Mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip biologi.
- e. Mengembangkan penguasaan konsep dan prinsip biologi dan saling keterkaitannya dengan IPA lainnya serta mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri.
- f. Menerapkan konsep dan prinsip biologi untuk menghasilkan karya teknologi sederhana yang berkaitan dengan kebutuhan manusia.
- g. Meningkatkan kesadaran dan berperan serta dalam menjaga kelestarian lingkungan.

2.3 Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang dirancang untuk membelajarkan kecakapan akademik (*academic skill*), sekaligus keterampilan sosial (*social skill*) termasuk interpersonal skill. Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu ada empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda atau heterogen (Riyanto, 2012:267)

Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan atau tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen), (Sanjaya 2011 : 242).

Menurut slavin *dalam* Trianto (2013 : 61), konsep utama dari belajar kooperatif adalah sebagai berikut :

- 1) Penghargaan kelompok, yang akan diberikan jika kelompok mencapai kreteria yang ditentukan.
- 2) Tanggung jawab individual, bermakna bahwa suksesnya kelompok tergantung pada belajar individual semua anggota kelompok. Tanggung jawab ini terfokus dalam usaha untuk membantu yang lain dan memastikan setiap anggota kelompok telah siap menghadapi evaluasi tanpa bantuan yang lain.
- 3) Kesempatan yang sama untuk sukses, bermakna bahwa siswa telah membantu kelompok dengan cara meningkatkan belajar mereka sendiri, hal ini memastikan bawa setiap siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah sama-sama terentang untuk melakukan yang terbaik bahwa kontruksibusi semua anggota kelompok sangat bernilai.

Terdapat enam langkah utama atau tahapan didalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif (Trianto,2013 : 66) seperti pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Langkah- langkah Pembelajaran *Kooperatif*

Fase	Tingkah laku guru
Fase 1. Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pelajaran tersebut dan motifasi siswa
Fase 2. Menyajikan informasi	Guru menyampaikan informasikan pada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bacaan.
Fase 3. Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan pada siswa bagaimana cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase 4. Membimbing kelompok	Guru membimbing kelompok-kelompok

Fase	Tingkah laku guru
bekerja dan belajar	belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase 5. Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempersentasikan hasil kerjanya.
Fase 6. Memberikan penghargaan	Guru mencari cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Sumber : Ibrahim, dkk *dalam* Trianto.(2013 :71)

Menurut Trianto (2011:56), bahwa di dalam kelas kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang siswa yang sederajat tetapi heterogen, kemampuan, jenis kelamin, suku/ras, dan satu sama lain saling membantu. Tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar.

Selama bekerja dalam kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan materi yang disajikan oleh guru, dan saling membantu teman sekelompoknya untuk mencapai ketuntasan belajar. Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya (Trianto, 2011: 58).

Menghitung skor tes individu ditunjukkan untuk menentukan nilai perkembangan individu yang akan di sumbangkan sebagai skor kelompok. Nilai perkembangan individu dihitung berdasarkan selisih perolehan skor tes terakhir. Nilai perkembangan individu dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Nilai perkembangan individu

Skor Tes Akhir	Poin Kemajuan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	5
10 – 1 Poin di bawah skor awal	10
Sama dengan skor dasar hingga 10 poin di atasnya	20
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30
Nilai sempurna (tanpa memperhatikan skor dasar)	30

Sumber : Ibrahim dkk *dalam* Trianto (2013: 72)

Memberi penghargaan kelompok, skor kelompok ini dihitung dengan membuat rata-rata skor perkembangan anggota kelompok, yaitu dengan menjumlah semua skor perkembangan yang diperoleh anggota kelompok dibagi dengan jumlah anggota kelompok dibagi dengan jumlah anggota kelompok. Maka diperoleh kategori skor seperti pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Menurut Ratumanan *dalam* Trianto (2011:72), ini merupakan cara untuk mengukur tingkat penghargaan kelompok sebagai berikut:

Rata – rata Tim	Predikat
0 – 5	-
5 – 15	Tim baik
16 – 25	Tim hebat
26 – 30	Tim super

Sumber: Dimodifikasi Ratumanan *dalam* Trianto (2011: 72).

Menurut Sanjaya (2011:249) keunggulan pembelajaran kooperatif, yaitu :

- 1) Melalui pembelajaran kooperatif siswa tidak terlalu menggantungkan pada guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berfikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari siswa lain.
- 2) Pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain.
- 3) Pembelajaran kooperatif membantu anak untuk respek pada orang lain menyadari akan segala keterbatasan serta menerima segala perbedaan.
- 4) Pembelajaran kooperatif dapat membantu memperdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggungjawab dalam belajar.
- 5) Pembelajaran kooperatif cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial, termasuk mengembangkan rasa harga diri, hubungan interpersonal yang positif dengan yang lain, mengembangkan keterampilan mengatur waktu, dan sikap positif terhadap sekolah.
- 6) Pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahaman sendiri serta menerima umpan balik. Siswa dapat berpraktik memecahkan masalah tanpa takut membuat kesalahan, karena keputusan yang dibuat adalah tanggungjawab kelompoknya.
- 7) Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan siswa menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata (riil)
- 8) Interaksi selama kooperatif berlangsung dapat meningkatkan motivasi dan memberi rangsangan untuk berfikir. Hal ini berguna untuk proses pendidikan jangka panjang.

Menurut Sanjaya (2011:250) kelemahan pembelajaran kooperatif, yaitu :

- 1) Untuk memahami dan mengerti filosofi pembelajaran kooperatif memang butuh waktu. Sangat tidak rasional kalau kita mengharapkan secara otomatis siswa dapat mengerti dan memahami filsafat kooperatif learning. Untuk siswa yang dianggap memiliki kelebihan, contohnya mereka akan merasa terhambat oleh

siswa yang dianggap kurang kurang memiliki kemampuan. Akibatnya keadaan semacam ini akan dapat mengganggu iklim kerja sama dalam kelompok.

- 2) Ciri utama dari pembelajaran kooperatif adalah bahwa siswa saling membelajarkan. Oleh karena itu jika tanpa peer tesching yang efektif, maka di bandingkan dengan pembelajaran lansung dari guru, bisa terjadi cara belajar yang demikian apa yang seharusnya dipelajari dan dipahami tidak pernah dicapai oleh siswa.
- 3) Penilaian yang diberikan dalam pembelajaran kooperatif didasarkan kepada hasil kerja kelompok. Namun demikian, guru perlu menyadari, bahwa sebenarnya hasil atau prestasi yang diharapkan adala setiap individu siswa
- 4) Keberhasilan pembelajaran kooperatif dalam upaya mengembangkan kesadaran berelompok memerlukan priode waktu yang cukup panjang, dan hal ini tidak mungkin dapat tercapai hanya dengan satu kali atau sekali penerapan.
- 5) Walaupun kemampuan bekerja sama merupakan kemampuan yang sangat penting untuk siswa, akan tetapi banyak aktivitas dalam kehidupan yang hanya di dasarkan kepada kemampuan secara individual. Oleh karena itu idealnya melalui pembelajaran kooperatif selain siswa belajar bekerja sama, siswa juga harus belajar bagaimana membangun kepercayaan sendiri. Untuk mencapai kedua hal itu dalam pembelajaran kooferatif memang bukan pekerjaan yang mudah.

2.4 Pembelajaran Kooperatif tipe *Jigsaw II*

Tipe *Jigsaw II* adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif di mana pembelajaran melalui penggunaan kelompok kecil siswa yang bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mendapatkan pengalaman belajar yang maksimal, baik pengalaman individu maupun pengalaman kelompok. Pada pembelajaran tipe *Jigsaw II* ini setiap siswa menjadi anggota dari 2 kelompok, yaitu anggota kelompok asal dan anggota kelompok ahli. Anggota kelompok siswa yang setiap anggotanya diberi nomor kepala 1-6. Nomor

kepala yang sama pada kelompok asal berkumpul pada suatu kelompok yang disebut kelompok ahli.

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw II* yaitu model pembelajaran yang menuntut siswa belajar secara kelompok dengan anggota 4 sampai 6 orang siswa yang mempunyai kemampuan heterogen. Dalam penelitian ini, satu kelompok terdiri dari empat sampai enam orang yang merupakan campuran antara siswa yang mempunyai kemampuan beragam. Disini para siswa diberi tugas untuk membaca semua materi, karena dapat membantu mereka untuk mendapatkan gambaran besar sebelum mereka membaca kembali untuk menemukan informasi yang berkaitan dengan topik yang telah ditugaskan dalam tim ahli. Setelah selesai membaca kemudian siswa berkumpul dengan tim ahli dengan topik yang sama untuk mendiskusikan topik mereka. Setelah itu tim ahli kembali lagi ke tim asal untuk menjelaskan kepada teman-teman mengenai topik mereka, yang terakhir adalah para siswa memberi penilaian yang mencakup seluruh topik, dan skor kuis akan menjadi skor tim. Slavin (2011 : 237)

Menurut Slavin (2011: 241) kegiatan instruksional yang secara reguler di laksanakan dalam pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* terdiri atas membaca, diskusi kelompok ahli, laporan tim, tes, dan penghargaan tim.

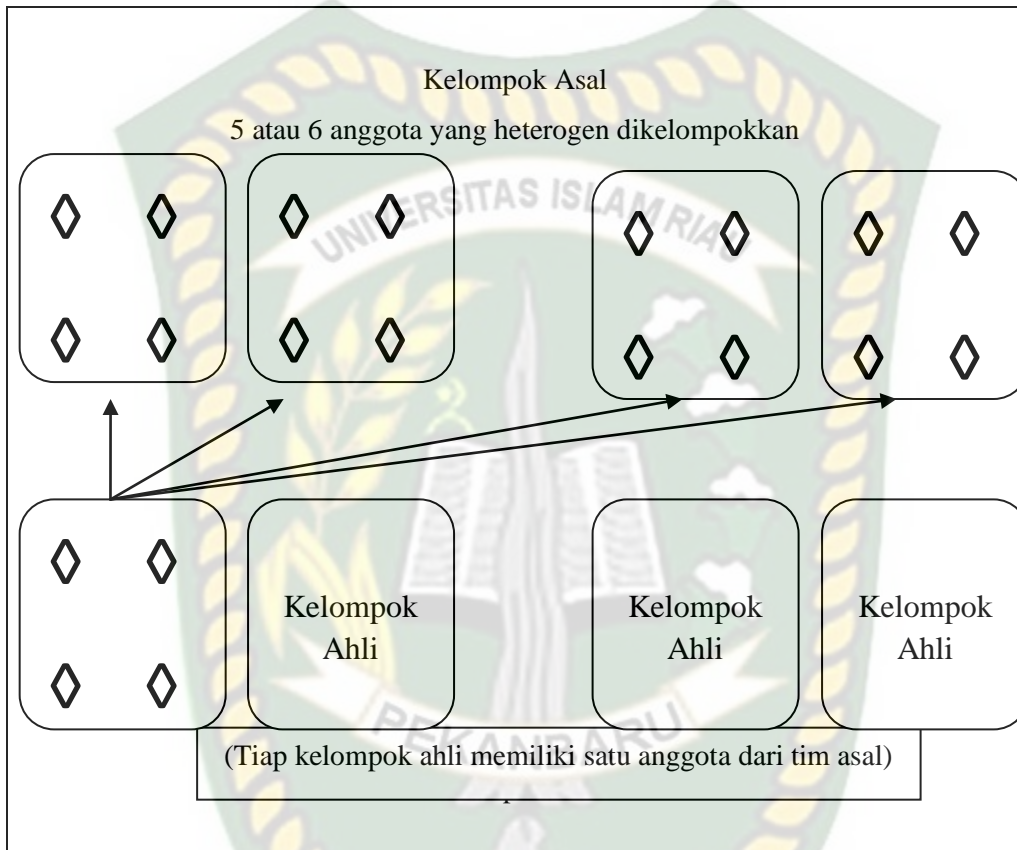
- 1) Membaca, siswa menerima topik ahli dan membaca materi yang ditunjuk untuk menggali informasi (mendalaminya).
- 2) Diskusi kelompok ahli, siswa dengan topik ahli yang sama bertemu untuk mendiskusikannya dalam kelompok ahli.
- 3) Laporan tim, ahli-ahli kembali pada timnya dan mengajarkan topik mereka kepada anggota yang lain dalam satu timnya. Selanjutnya dilakukan presentasi masing-masing kelompok atau dilakukan pengundian salah satu kelompok untuk menyajikan hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan agar guru dapat menyamakan persepsi pada materi pelajaran yang telah di diskusikan.
- 4) Tes/Kuis, siswa mengerjakan kuis individual yang mencakup semua topik.

5) Penghargaan tim, tim dimungkinkan mendapatkan sertifikat atau penghargaan lain apabila skor rata-rata mereka melebihi kriteria tertentu.

menurut Chotimah (2009: 100), langkah-langkah dalam penerapan pembelajaran tipe *Jigsaw II* adalah sebagai berikut:

- a) Kelompokkan peserta didik dengan masing-masing kelompok terdiri 4-6 orang.
- b) Tiap peserta didik dalam tim mendapatkan materi yang sama dan membaca semua materi.
- c) Tiap peserta didik dalam tim berbagi tugas untuk membagi materi (subbab mereka).
- d) Anggota dari tim yang mendapatkan bagian materi yang berbeda bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan subbab mereka
- e) Setelah selesai berdiskusi sebagai tim ahli, setiap anggota kelompok kembali ke kelompok asal dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang subbab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh.
- f) Meminta perwakilan kelompok asal mempresentasikan hasil diskusi.
- g) Guru memberi evaluasi.
- h) Guru memberikan penghargaan pada kelompok melalui skor penghargaan berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya

Hubungan antara kelompok asal dan kelompok ahli digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1: Ilustrasi kelompok *Jigsaw II* (Trianto, 2011: 74)

Menurut Chotimah (2009: 101), pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* memiliki kelebihan, yaitu:

- a) Peserta didik harus mengetahui seluruh materi yang akan dipelajari (tidak terbatas hanya materi yang menjadi bagian).

- b) Peserta didik tidak terlalu menggantungkan kepada guru, tetapi dapat menambahkan kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber, dan belajar dari peserta didik yang lain
- c) Dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide tau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain.
- d) Dapat membantu peserta didik untuk respek pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan.
- e) Dapat membantu memberdayakan setiap peserta didik untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.
- f) Pada saat kegiatan diskusi kelas, seluruh peserta didik aktif terlibat karena telah mempelajari semua materi

Kelemahan metode pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* menurut Chotimah (2009: 101), yaitu:

- a) Tidak semua peserta didik memiliki kemampuan yang memadai untuk mempelajari semua materi pembelajaran.
- b) Keberhasilan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dalam upaya mengembangkan kesadaran berkelompok memerlukan periode waktu yang cukup panjang. Dalam hal ini tidak mungkin dapat tercapai hanya dengan satu kali atau sekali-kali penerapan strategi ini.
- c) Walaupun kemampuan kerjasama merupakan kemampuan yang sangat penting bagi peserta didik, tetapi banyak aktivitas dalam kehidupan yang hanya didasarkan kepada kemampuan secara individual.

Adapun kelebihan dan kekurangan dalam model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw II* yaitu:

Dalam model pembelajaran kooperatif *jigsaw II* ini siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang diperoleh. Dalam diskusi terjadi pertukaran informasi antara siswa yang satu dengan yang lain sehingga dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Keberagaman siswa

dalam kelompok akan menumbuhkan rasa saling menghargai, menghormati dan terjadi kerja sama untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

2.5 Handout

Handout adalah bahan tertulis yang di siapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik (Majid, 2011: 175), Lebih lanjut menurut Prastowo (2012 : 79), *handout* adalah bahan pembelajaran yang sangat ringkas. Bahan ajar ini bersumber dari beberapa literatur yang relevan terhadap kompetensi dasar dan materi pokok yang diajarkan ke peserta didik guna memudahkan mereka saat mengikuti pembelajaran.

Stereffan dan Peter Ballstaedt *dalam* Prastowo (2012: 80), menyatakan bahwa fungsi *handout* antara lain: a) sebagai pendamping penjelasan materi, b) memotivasi peserta didik agar lebih giat belajar, c) peningkatan materi-materi yang diajarkan. Fungsi pembuatan *handout* dalam pembelajaran, memiliki beberapa tujuan yaitu: a) untuk memperlancar dan memberikan bantuan informasi atau materi pembelajaran sebagai pegangan bagi peserta didik, b) untuk memperkaya pengetahuan peserta didik, c) untuk mendukung bahan ajar lainnya atau penjelasan dari pendidik.

Selanjutnya Chairil (2010), langkah-langkah dalam menyusun *handout*, yaitu :

- 1) Melakukan analisis kurikulum
- 2) Menentukan judul *handout*, sesuaikan dengan kompetensi dasar dan materi pokok yang akan dicapai.
- 3) Mengumpulkan referensi sebagai bahan penulisan dan gambar-gambar yang bermakna dan sesuai dengan materi. Upayakan referensi terkini dan relevan dengan materi pokoknya.
- 4) Menulis handout serta mengatur tata letak gambar. Letak gambar harus sesuai dengan keterangan yang ada sehingga tidak menimbulkan kekeliruan ataupun kesalahpahaman dalam mengerti makna sebuah. Ukuran gambar harus disesuaikan, jangan kecil ataupun terlalu besar.

- 5) Mengevaluasi hasil tulisan dan gambar-gambar dengan cara dibaca berulang-ulang, bila perlu bantuan dari orang lain untuk mendapatkan masukan.

Memperbaiki *handout* sesuai dengan kekurangan yang ditemukan

Sadjati *dalam* Prastowo (2012: 81), mengungkapkan bahwa beberapa ciri khas dari bahan ajar ini ada tiga macam yaitu:

- a. Merupakan jenis bahan cetak yang dapat memberikan informasi kepada siswa.
- b. *Handout* berhubungan dengan materi yang diajarkan pendidik.
- c. *Handout* terdiri atas catatan (baik maupun kerangkanya saja), tabel, diagram, peta, dan materi tambahan lainnya.

Menurut Prastowo (2012: 83) karakteristik mata pelajaran, *handout* dibedakan menjadi dua macam yaitu:

1. *Handout* Mata Pelajaran Praktik

Pada semua mata pelajaran Praktik, susunan *handoutnya* memiliki ketentuan sebagai berikut:

- 1.1 Dalam kegiatan pokok kegiatan praktik, terdiri atas langkah-langkah kegiatan atau proses yang harus dilakukan oleh peserta didik, yakni langkah-langkah dalam memilih, merangkai, menggunakan alat/instrument yang akan digunakan atau dipasangkan dalam unit/rangkaian kegiatan praktik.
- 1.2 Pembelajaran dengan melakukan praktik ini berbeda dengan pembelajaran teori. Pengalaman dan keterampilan peserta didik sangat diharapkan dalam menggunakan alat atau instrument praktik.
- 1.3 Perlu dilakukan *pre-tes* sebelum peserta didik memasuki laboratorium atau bengkel, untuk mengetahui sejauh mana peserta didik dengan segala apa yang dilakukan dalam praktik tersebut.
- 1.4 Penggunaan alat evaluasi sangat diperlukan untuk umpan balik dan melihat tingkat ketercapaian tujuan serta kompetensi-kompetensi yang harus dikuasai dan dicapai oleh setiap peserta didik.

1.5 Keselamatan kerja di laboratorium bengkel perlu dibudidayakan dalam kegiatan praktik, baik dilaboratorium atau bengkel.

2. Handout mata pelajaran Nonpraktik.

Untuk jenis mata pelajaran nonpraktik, susunan *handoutnya* memiliki ketentuan sebagai berikut:

2.1 Sebagai acuan handout adalah SAP (Satuan Acara Pembelajaran)

2.2 Format Handout

- a. Bebas (*Slide, transparansi, paper, based*) dan dapat berbentuk narasi kalimat tetapi singkat atau skema/*flowchart* dan gambar.
- b. Tidak perlu memakai *header* maupun *footer* untuk setiap *slide*, cukup halaman pertama saja yang menggunakannya.
- c. Konten (isi) handout terdiri atas *overviuw* materi dan rincian meteri.

2.6 Hasil Belajar

Menurut Slameto (2010:2) belajar adalah salah satu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Selanjutnya Slameto (2010 :10) mengatakan bahwa sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan, tidak statis. Satu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar berikutnya.

Belajar menurut teori kognitif adalah perseptual, dimana tingkah laku seseorang ditentukan oleh persepsi serta pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan belajarnya. Teori kognitif menekankan belajar sebagai proses internal dan belajar merupakan aktivitas yang melibatkan proses berpikir yang sangat kompleks (Thobroni, 2015: 80).

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, menurut Slameto (2010:54), dibagi menjadi dua golongan:

1. Faktor internal (faktor yang ada dalam individu yang sedang belajar) meliputi:
 - a) faktor jasmani terdiri dari kesehatan dan cacat tubuh, dan b) faktor psikologi terdiri dari minat, bakat, intelegensi, perhatian, motivasi, kematangan dan persiapan.
2. Faktor eksternal (faktor yang berasal dari luar individu) yakni:
 - a) faktor keluarga, berupa cara orang tua mendidik, interaksi antara anggota keluarga, rumah dan keadaan ekonomi keluarga, dan b) faktor sekolah, mencakup metode mengajar, kurikulum, reaksi guru dengan siswa, reaksi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan alat pembelajaran.

2.7 Hubungan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw II* dengan Menggunakan *Handout* Terhadap Hasil belajar Biologi.

Menurut Lie (2008: 31), salah satu tujuan pembelajaran yang diharapkan adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran kelompok biasa yang membedakannya adalah unsur-unsur didalam pembelajaran kooperatif, dimana unsur-unsur tersebut adalah: a) saling ketergantungan positif, b) tanggung jawab perseoranga, c) tatap muka, d) komunikasi antar anggota, e) dan evaluasi proses kelompok

Pembelajaran model *Jigsaw II* ini dikenal dengan kooperatif karena dalam belajar kooperatif tipe *Jigsaw*, secara umum siswa dikelompokkan secara heterogen dalam kemampuan. Siswa diberi materi yang baru atau pendalaman dari materi sebelumnya untuk dipelajari. Masing-masing anggota kelompok secara acak ditugaskan untuk menjadi ahli (*Expert*) pada aspek tertentu dari materi tersebut. Setelah membaca dan mempelajari materi, “ahli” dari kelompok berbeda berkumpul untuk mendiskusikan topik yang sama dari kelompok lain sampai mereka menjadi “ahli” di konsep yang ia pelajari (Trianto, 2011: 74)

Johnsan and dalam Rusman (2010: 219), melakukan penelitian tentang pembelajaran kooperatif model *Jigsaw II* yang hasilnya menunjukkan bahwa interaksi

kooperatif memiliki berbagai pengaruh positif terhadap perkembangan anak. Pengaruh positif tersebut adalah: a) meningkatkan hasil belajar, b) meningkatkan daya ingat, c) mendorong tumbuhnya motivasi intrinsik (kesadaran individual), d) meningkatkan hubungan antar manusia yang heterogen e) meningkatkan sikap positif terhadap guru.

Handout adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. *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 (Majid, 2011: 175).

2.8 Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hertiavi ddk (2009) terhadap siswa kelas VIIA SMP negeri 38 Semarang setelah melakukan tindakan pada hasil belajar kognitif nilai tertinggi 75 ini pada siklus 1 dan pada siklus 2 menjadi 80 dan pada siklus 3 menjadi 83. kemudian nilai terendah pada siklus pertama 60 dan pada siklus 2 masih tetap 60 dan pada siklus 3 menjadi 64, untuk nilai rata – rata pada siklus 1 (68,32) ,siklus 2 (73,32) , dan pada siklus 3 (83,84), dan nilai ketuntasannya pada siklus 1 (73,32), siklus 2 (89,47), siklus 3 (94,73)

Beberapa hasil penelitian yang relevan mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II yaitu : berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Putri (2015) menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif Jigsaw II terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI. SMA 2 Tambang tahun ajaran 2014/2015. Dengan rata-rata hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw II mengalami peningkatan hasil belajar dari sebelum PTK 73,13% meningkat 3,5% pada siklus I menjadi 76,63 %, pada siklus II meningkat sebesar 5,35 %, menjadi 81,98%. Ketuntasan klasikal siswa sebelum PTK 43,33% pada siklus I mengalami tingkatan sebesar 16,67% menjadi 60% pada siklus II mengalami peningkatan kembali yaitu 23,33% menjadi 83,33%..

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh chu (2014) penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan berpikir kritis dalam proses pembelajaran pasif menjadi aktif dan membantu siswa menjadi berpikir kritis dan kreatif.

Penelitian yang dilakukan oleh Yogo Setiawan Tahun 2014, dengan judul: Peningkatan Minat Belajar Sejarah Siswa Kelas XI IPA2 SMAN 1 Depok Tahun Ajaran 2011/2012 Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Kooperatif Teknik *Jigsaw II*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran *Jigsaw II* dengan jumlah siswa yang hadir sebanyak 33 siswa dan minat belajar siswa pada siklus I sebesar 61,49 %. Pada siklus II minat belajar siswa meningkat menjadi 71,21%. Sehingga terjadi peningkatan persentase minat belajar siswa sebesar 13,39%.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan Donny Youngki Rangkuti Tahun 2011, dengan judul: Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Learning Tipe *Jigsaw II* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sub Pokok Bahasan Operasi Hitung Bilangan Bulat Siswa Kelas VII SMPN Darsono Jember Tahun Ajaran 2011/2012. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Pada siklus I sebesar 79,55% mengalami peningkatan dan pada siklus II menjadi 89,58%, hasil belajar siswa pada siklus I nilai rata-rata kelas mencapai 80,23 kemudian meningkat pada siklus II menjadi sebesar 88,18.

Kemudian penelitian yang dilakukan I Wyn. Oviyana¹, I Nym. Wirya², I Km. Sudarma³ yang berjudul: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw II* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI Sd N 4 Ubud Tahun 2015. Hasil penelitian ini menemukan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model konvensional pada siswa kelas VI di Gugus Ubud Kabupaten Gianyar ($t_{hitung} = 5,166 > t_{tabel} = 2,00$). Hal ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw II* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar IPA



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau