

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*)

Model pembelajaran STAD dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman temannya, model ini merupakan model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Guru yang menggunakan model pembelajaran STAD mengacu pada kelompok belajar siswa, menyajikan informasi akademik baru kepada siswa setiap minggu menggunakan presentasi verbal atau teks. Siswa dalam satu kelas dipecah menjadi kelompok dengan anggota 4 – 5 orang. Setiap kelompok haruslah heterogen yang terdiri dari laki-laki dan perempuan, berasal dari berbagai suku, memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah (Ibrahim, dkk., 2000:20).

Tiga konsep sentral yang menjadi karakteristik pembelajaran kooperatif sebagaimana dikemukakan oleh Slavin (1995:2) yaitu penghargaan kelompok, pertanggungjawaban individu dan kesempatan yang sama untuk berhasil.

1. Penghargaan Kelompok

Pembelajaran kooperatif menggunakan tujuan-tujuan kelompok untuk memperoleh penghargaan kelompok. Penghargaan kelompok diperoleh jika kelompok mencapai skor diatas kriteria yang ditentukan. Keberhasilan

kelompok didasarkan pada penampilan individu sebagai anggota kelompok dalam menciptakan hubungan antarpersonal yang saling mendukung, saling membantu dan saling peduli.

2. Pertanggungjawaban Individu

Keberhasilan kelompok bergantung dari pembelajaran individu dari semua anggota kelompok. Pertanggungjawaban tersebut menitikberatkan pada aktivitas anggota kelompok yang saling membantu dalam belajar. Adanya pertanggungjawaban secara individu juga menjadikan setiap anggota siap untuk menghadapi tes dan tugas-tugas lainnya secara mandiri dan tanpa bantuan teman sekelompoknya.

3. Kesempatan yang Sama untuk Mencapai Keberhasilan

Pembelajaran kooperatif menggunakan metode *scoring* yang mencakup nilai perkembangan yang mencakup prestasi yang diperoleh siswa dari yang terdahulu. Dengan menggunakan metode *scoring* ini setiap siswa baik yang berprestasi rendah, sedang atau tinggi sama-sama memperoleh kesempatan untuk berhasil dan melakukan yang terbaik bagi kelompoknya.

Ada beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam melaksanakan model pembelajaran STAD sebagaimana dikemukakan oleh Slavin (1995:71) yaitu presentasi kelas, belajar kelompok, kuis/tes, skor peningkatan individu, dan penghargaan kelompok.

1. Presentasi Kelas

Materi yang disampaikan pada saat presentasi kelas biasa menggunakan pembelajaran langsung atau diskusi yang dipimpin oleh guru. Presentasi

kelas ini sama dengan pembelajaran biasa hanya berbeda pada pemfokusan terhadap model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

2. Belajar Kelompok

Siswa belajar dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan guru dan untuk lebih memantapkan pemahaman terhadap materi yang telah diberikan oleh guru.

3. Kuis/tes

Kuis/tes diberikan setelah melaksanakan 1 atau 2 kali pertemuan (1 atau 2 kali kegiatan kelompok). Pada saat kuis/tes siswa tidak boleh saling membantu satu sama lain dan harus mengerjakan soal secara individu.

4. Skor Peningkatan Individu

Hasil tes setiap siswa diberi skor peningkatan yang ditentukan berdasarkan selisih skor tes terdahulu (skor tes awal dan skor tes akhir). Skor individu setiap anggota kelompok memberi sumbangan kepada skor kelompok.

5. Penghargaan Kelompok

Penghargaan kelompok diberikan berdasarkan poin peningkatan kelompok. Skor kelompok adalah rata-rata dari peningkatan individu dalam kelompok tersebut.

Hanafiah dan Suhana (2009:44) mengemukakan bahwa ada tujuh langkah dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu: (1) Siswa diberikan tes awal dan diperoleh skor awal; (2) siswa dibagi kedalam kelompok kecil 4-5 orang secara heterogen menurut prestasi, jenis kelamin, ras atau suku; (3) guru menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa; (4) guru menyajikan bahan pelajaran dan siswa bekerja dalam tim; (5) guru membimbing kerja kelompok

siswa; (6) siswa diberi tes tentang materi yang telah diajarkan dan; (7) memberikan penghargaan.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dikemukakan oleh Zainurie (2006:8) yaitu :

1. Guru menyampaikan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh siswa.
2. Guru memberikan tes kepada siswa secara individual sehingga akan diperoleh skor awal.
3. Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda. Jika mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta kesetaraan jender.
4. Bahan materi yang telah dipersiapkan didiskusikan dalam kelompok untuk mencapai kompetensi dasar.
5. Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari.
6. Guru memberikan tes kepada siswa secara individual.
7. Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya.

B. Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Biologi

Aktivitas dalam proses belajar mengajar merupakan salah satu faktor penting yang dapat mendukung ketercapaian kompetensi pembelajaran siswa.

Pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri (Hamalik, 2002:172).

Sardiman (2003:100) mengungkapkan bahwa belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa adanya aktivitas, belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik. Aktivitas dalam proses belajar mengajar merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran, bertanya hal-hal yang belum jelas, mencatat, mendengar, berpikir, membaca dan segala kegiatan yang dilakukan dapat menunjang prestasi belajar. Siswa yang beraktivitas akan memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan aspek-aspek tingkah laku lainnya, serta mengembangkan keterampilan yang bermakna untuk hidup di masyarakat.

Berikut ini adalah daftar macam-macam kegiatan siswa menurut Diendrich (Sardiman, 2003:101) dan Whipple (Hamalik, 2002:173) sebagai berikut:

1. *Visual activities*, yang termasuk didalamnya misalnya, membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
2. *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
3. *Listening activities*, sebagai contoh, mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin, membuat rangkuman.
5. *Drawing activities*, misalnya menggambar, membuat grafik, peta, diagram, charta, poster.

6. *Motor activities*, yang masuk didalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
7. *Mental activities*, sebagai contoh, misalnya: mencari informasi, menganggap, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emosional activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, semangat, bergairah, berani, tegang, gugup.

C. Penguasaan Materi Pembelajaran Biologi

Pada setiap pertemuan dalam proses pembelajaran diharapkan bagi siswa mampu menguasai materi pelajaran. Penguasaan materi merupakan kemampuan menyerap arti dari materi suatu bahan yang dipelajari. Penguasaan materi bukan hanya sekedar mengingat mengenai apa yang pernah dipelajari tetapi menguasai lebih dari itu, yakni melibatkan berbagai proses kegiatan mental sehingga lebih bersifat dinamis (Arikunto, 2008:115). Selanjutnya Awaluddin (2008:1) menyatakan bahwa materi pembelajaran merupakan informasi, alat, dan teks yang diperlukan guru untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.

Sudijono (2008:50) menyatakan bahwa ranah kognitif terdiri dari 6 jenis sebagai berikut:

1. Pengetahuan (*knowledge*) adalah kemampuan seseorang untuk mengingat-ingat kembali (*recall*) atau mengenali kembali tentang nama istilah, ide,

gejala, rumus-rumus dan sebagainya tanpa mengharapkan kemampuan untuk menggunakannya.

2. Pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan kata lain memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai sisi. Seorang siswa dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri.
3. Penerapan atau aplikasi (*application*) adalah kesanggupan seseorang untuk menerapkan atau menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode-metode, prinsip-prinsip, rumus-rumus, teori-teori dan sebagainya dalam situasi yang baru dan konkret.
4. Analisis (*analyze*) adalah kemampuan seseorang untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil dan mampu memahami hubungan diantara bagian-bagian atau faktor-faktor yang satu dengan faktor-faktor yang lain.
5. Sintesis (*synthesis*) adalah kemampuan berpikir yang merupakan kebalikan dari proses berpikir analisis. Sintesis merupakan suatu proses yang memadukan bagian-bagian atau unsur-unsur secara logis sehingga menjelma menjadi suatu pola yang berstruktur atau berbentuk pola baru.
6. Penilaian atau evaluasi (*evaluation*) adalah kemampuan seseorang untuk membuat pertimbangan terhadap situasi, nilai atau ide, misalnya jika seseorang dihadapkan pada beberapa pilihan maka ia akan mampu

memilih satu pilihan yang terbaik, sesuai dengan patokan-patokan atau kriteria yang ada.

Penguasaan materi pelajaran oleh siswa dapat diukur dengan mengadakan evaluasi. Menurut Thoha (1994:1) evaluasi merupakan kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan suatu objek dengan menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan. Instrumen atau alat ukur yang biasa digunakan dalam evaluasi adalah tes. Arikunto (2008:53) menyatakan bahwa tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

Tes untuk mengukur berapa banyak atau berapa persen tujuan pembelajaran dicapai setelah satu kali mengajar atau satu kali pertemuan adalah postes atau tes akhir. Disebut tes akhir karena sebelum memulai pelajaran guru mengadakan tes awal atau pretes. Kegunaan tes ini ialah terutama untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam memperbaiki rencana pembelajaran. Dalam hal ini, hasil tes tersebut dijadikan umpan balik dalam meningkatkan mutu pembelajaran (Daryanto, 2007:195).

Tingkat penguasaan materi oleh siswa dapat diketahui melalui pedoman penilaian. Bila nilai siswa ≥ 66 maka dikategorikan baik, bila $55 \leq$ nilai siswa < 66 maka dikategorikan cukup baik dan bila nilai siswa < 55 maka dikategorikan kurang baik (Arikunto, 2008:245).

D. Referensi Hasil Penelitian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*)

Hasil penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar. Sari (2007) menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil belajar siswa diajar tanpa model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Selanjutnya dikemukakan oleh Hermawan (2010) nilai rata-rata siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Penggunaan model pembelajaran STAD juga meningkatkan penguasaan konsep dan aktivitas belajar siswa. Dikemukakan oleh Handayani (2010) terjadi peningkatan rata-rata penguasaan konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan, yaitu dari siklus 1 ke siklus 2 sebesar 14,21. Selain itu, terjadi peningkatan persentase tiap jenis aktivitas *on task* siswa, peningkatan dari siklus 1 ke siklus 2 yaitu aktif dalam diskusi sebesar 10,10%, mengajukan pertanyaan kepada guru sebesar 7,50%, memberikan pendapat sebesar 17,50% dan menjawab pertanyaan guru sebesar 17,50%.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dikombinasi dengan animasi multimedia juga dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Dikemukakan oleh Permatasuri (2010) penggunaan animasi multimedia melalui model pembelajaran STAD memberikan pengaruh yang

signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok sistem pernapasan.

E. Tinjauan Materi Pembelajaran Biologi

1. Keanekaragaman Hayati

Mahluk hidup di dunia ini sangat beranekaragam. Keanekaragaman mahluk hidup disebut pula sebagai keanekaragaman hayati. Indonesia terletak di daerah tropis sehingga memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dibandingkan dengan daerah subtropis dan kutub.

2. Tipe-tipe Keanekaragaman Hayati di Indonesia

Keanekaragaman fauna (hewan) Indonesia terbagi menjadi 3 tipe yaitu:

- a) Tipe Oriental (Asia) di Sumatra, Jawa, dan Kalimantan. Ciri-cirinya adalah mamalia badannya berukuran besar, contohnya gajah, badak, harimau, dan banteng. Burung warnanya kurang menarik, tetapi kicauannya merdu, contohnya murai.
- b) Tipe Australia di Papua dan Maluku. Ciri-cirinya adalah badannya berukuran kecil, contohnya primata primitif, kangguru. Burung berbulu indah, contohnya cenderawasih, kakaktua.
- c) Tipe Peralihan di Sulawesi, Lombok, Nusa Tenggara. Disebut tipe peralihan karena merupakan peralihan tipe oriental dan australia. Contohnya, anoa, tarsius.

3. Nilai dan Manfaat Keanekaragaman Hayati

Nilai dan manfaat keanekaragaman hayati adalah sebagai berikut:

- a) Nilai ekonomi: dapat meningkatkan kesejahteraan manusia karena merupakan sumber pangan, sandang, papan, dan obat.
 - b) Nilai biologis: sebagai penunjang kehidupan makhluk hidup termasuk manusia, misalnya tumbuhan menghasilkan oksigen.
 - c) Nilai ekologis: menjaga kestabilan lingkungan.
 - d) Nilai sosial: sebagai tempat rekreasi atau pariwisata.
4. Tindakan-tindakan yang Merusak Keanekaragaman Hayati
- Beberapa tindakan yang dapat merusak keanekaragaman hayati misalnya, perburuan liar, perusakan hutan, serta penggunaan pupuk dan pestisida yang berlebihan.
5. Mahluk Hidup Langka
- Flora (tumbuhan) dan fauna (hewan) dapat terancam kepunahan jika populasinya tinggal sedikit di dunia. Flora dan fauna yang demikian disebut langka.
6. Hewan (Fauna) dan Tumbuhan (Flora) yang Tergolong Langka
- Contoh fauna yang tergolong langka adalah orang utan, badak, gajah, komodo, harimau, dan lain-lain.
- Contoh flora yang tergolong langka adalah bunga bangkai, bunga sedap malam (*Rafflesia arnoldi*), dan lain-lain.
7. Upaya Pelestarian Keanekaragaman Hayati
- Tindakan yang dapat memelihara kelestarian keanekaragaman hayati, misalnya memelihara kelestarian hutan (dengan reboisasi dan tebang pilih), menetapkan daerah perlindungan alam (taman hutan raya, suaka alam, taman nasional, serta penangkaran flora dan fauna langka).