

**CONSTRUCTIVIST APPROACH IN COOPERATIVE LEARNING
TO STUDY CLASSIFICATION OF ARTHROPOD
(Experience from Lesson Study in SMPN 1 Paseh)**

Sutarto¹⁾, Diana Rochintaniawati²⁾, Yanti Hamdiyati²⁾

1) SMPN 1 Paseh

2) Biology Education FPMIPA UPI

Abstract

Experiment activity in teaching method as an important part of students' learning in a level of Junior High School faces many constraints. Little was applied that the experiment is in constructivist environment. In constructivist environment student develop their own understanding. The activity will be more meaningful if it is carried out in cooperative learning. In lesson study, Junior High School teachers collaboratively develop teaching learning process based on constructivist environment using cooperative learning in a topic of Arthropod classification. The teaching learning process was carried out in SMPN 1 Paseh. Type of cooperative learning to assess students' competence was Team Group Tournament (TGT) and teaching learning process was carried out in group investigation. In the teaching learning activity, student investigate characteristic of arthropod. Based on its characteristics, student classified arthropod into classis. All student got involved in the investigation indicated their high motivation in the teaching learning activity. TGT strengthen student concept based on investigation activity and lesson study give experience for teacher to carry out active teaching learning process that motivates students in learning activity.

Key words: *constructivism, cooperative learning, Teams Game Tournament*

Pendahuluan

Salah satu pendekatan yang digunakan untuk melangsungkan pembelajaran dalam KTSP adalah pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL). Sumarwan (2004) menyebutkan bahwa pada proses pembelajaran dengan pendekatan CTL siswa diajak untuk membangun pengetahuan dimulai dari pengalamannya sehari-hari. Bahkan Sriyono (2004) menguraikan 7 prinsip pembelajaran dengan pendekatan CTL yaitu konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian yang sebenarnya. Hal ini menunjukkan adanya pergeseran paradigma (*paradigm shift*) pendidikan di tingkat lapangan untuk menerima suatu pandangan baru dalam praktek pembelajaran. Meskipun di tingkat pemikiran pergeseran paradigma pendidikan ini telah berlangsung cukup lama.

Salah satu landasan teoritik pendidikan sains modern termasuk CTL adalah teori pembelajaran konstruktivis (Wartono, 2004). Teori pembelajaran konstruktivis ini didasarkan pada filsafat konstruktivisme. Konstruktivisme beranggapan bahwa pengetahuan adalah hasil konstruksi manusia. Manusia mengkonstruksi pengetahuan mereka melalui interaksi mereka dengan objek, fenomena, pengalaman, dan lingkungan mereka. Suatu pengetahuan dianggap benar bila pengetahuan itu dapat berguna untuk menghadapi dan memecahkan persoalan atau fenomena yang sesuai. Bagi konstruktivis, pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari seseorang kepada yang lain, tetapi harus dibangun sendiri oleh masing-masing orang. Pengetahuan bukan sesuatu yang sudah jadi, melainkan suatu proses yang berkembang terus-menerus. Dalam proses itu keaktifan seseorang yang ingin tahu amat berperan dalam perkembangan pengetahuannya (Suparno P, 1997).

Menurut slavin (2000) ide-ide konstruktivis modern banyak berlandaskan pada teori Vygotsky yang telah digunakan untuk menunjang metode pengajaran yang menekankan pada pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis kegiatan, dan penemuan (Wartono,2004). Belajar penemuan sendiri mendasarkan pada teori belajar Bruner. Tetapi menurut Dahar (1989) Bruner sendiri menyadari bahwa belajar penemuan yang murni memerlukan waktu, karena itu ia menyarankan agar penggunaan belajar penemuan ini hanya diterapkan sampai batas-batas tertentu, yaitu dengan mengarahkannya pada struktur bidang studi.

Untuk mengadopsi teori-teori belajar ke dalam kelas peranan guru sangatlah penting. Tetapi sering kali terjadi kesenjangan antara teori-teori belajar dengan praktek-praktek di lapangan. Hal ini disebabkan sebagaimana sering terungkap bahwa mutu guru secara individual rata-rata masih belum memadai. Pemerintah selalu melakukan usaha peningkatan mutu guru melalui pelatihan dan tidak sedikit dana yang dialokasikan untuk pelatihan. Sayangnya usaha dari pemerintah ini kurang memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan mutu guru (Hendayana, 2007).

Dalam kegiatan *Lesson Study* guru-guru mata pelajaran dan para ahli pendidikan berkumpul untuk meningkatkan profesionlitas guru melalui suatu pelatihan berbasis kelas. Kegiatan ini sangat memungkinkan adanya pemecahan bersama bukan saja bagaimana mengintroduisir teori-teori belajar yang ada ke dalam kelas, melainkan juga dilahirkannya inovasi-inovasi baru dalam pembelajaran. Karena dalam kenyataannya teori-teori belajar itu juga tidak menjelaskan segala kemungkinan yang terjadi di kelas. Gurulah yang tahu bagaimana perilaku sosio kultural kelas.

Apalagi dalam pembelajaran konstruktivis sangat memerlukan ide-ide strategis agar kegiatan belajar bermakna bagi peserta didik.

Metodologi

Pengembangan pembelajaran konstruktivis dengan pendekatan kooperatif pada topik Klasifikasi Hewan Arthropoda ini dilaksanakan melalui kegiatan *Lesson Study* di SMP N 1 Paseh pada siklus ketiga. Kegiatan ini diikuti oleh guru IPA se-wilayah *basecamp* SMP N 1 Paseh serta melibatkan 44 siswa kelas VII SMP N 1 Paseh. Proses kegiatan dilakukan dengan 3 tahap yaitu; tahap perencanaan, tahap implementasi, dan tahap refleksi.

1. Perencanaan

Kegiatan ini dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama menentukan siapa guru model dan topik pembelajaran apa yang akan diimplementasikan. Adapun topik yang disepakati adalah Klasifikasi Hewan Arthropoda. Di samping itu dalam pertemuan ini juga dibahas berbagai pendapat dan pengalaman dari setiap peserta yang berkaitan dengan pembelajaran yang pernah dilaksanakan pada topik tersebut. Pada pertemuan kedua peserta menyusun RPP, LKS dan alat evaluasi. Pada RPP ini antara lain dinyatakan bahwa pembelajaran akan dilaksanakan dengan model kooperatif tipe berpikir berpasangan berempat, sedangkan untuk uji kompetensi dilakukan dengan teknik TGT (*Team Games Tournament*). Metode yang digunakan adalah eksperimen melalui pengamatan terhadap 10 jenis hewan Arthropoda.

2. Implementasi

Implementasi pembelajaran sebagaimana direncanakan dilakukan pada hari Sabtu, tanggal 23 Februari 2008 di kelas VII C SMP Negeri 1 Paseh Kabupaten Sumedang. Jumlah siswa yang terlibat dalam kegiatan ini adalah 44 orang yang terbagi ke dalam 11 kelompok. Observer yang terdiri atas dosen UPI Bandung dan guru-guru peserta Lesson Study Wilayah Basecamp SMP Negeri 1 Paseh dibagi ke dalam 11 kelompok yang masing-masing mengamati 1 kelompok siswa. Observer mengamati 4 isu dari seluruh aktifitas siswa saat belajar yaitu ; interaksi antar siswa dengan siswa, interaksi antara siswa dengan guru, eksplorasi terhadap materi ajar oleh siswa, dan manfaat yang diperoleh dari pembelajaran. Sebagaimana biasanya para observer memfokuskan



pengamatannya hanya pada siswa, tetapi pada implementasi kali ini 1 kelompok observer terdiri dosen Jurusan Pendidikan Biologi memfokuskan pengamatannya pada tindakan guru saat mengajar.

3. Refleksi

Refleksi dilaksanakan langsung setelah implementasi pembelajaran selesai. Refleksi di sini diskusi antara guru model, observer, dan dosen untuk membahas pelaksanaan pembelajaran bersumber dari hasil observasi kegiatan pembelajaran. Diskusi ini bertujuan untuk menemukan berbagai permasalahan dalam proses pembelajaran dan memberikan pemecahan yang dapat digunakan sebagai acuan untuk pembelajaran selanjutnya. Telah disepakati bahwa diskusi mengacu pada 4 isu yang telah ditetapkan, sedangkan titik berat pembahasan tidak hanya pada aktifitas siswa melainkan juga bisa memberikan kritik dan evaluasi terhadap *policy* guru saat mengajar. Biasanya refleksi dimulai dengan penyampaian kesan dan perasaan dari guru model dilanjutkan dengan penyampaian hasil pengamatan dari tiap-tiap observer tanpa adanya pertukaran pendapat. Tetapi kali ini refleksi dimulai dengan penyampaian kesan dan perasaan dari guru model dilanjutkan dengan diskusi terhadap 4 isu yang bersumber dari hasil observasi.

Hasil dan Pembahasan

1. Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran

Sesuai dengan rencana yang tertuang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, maka dilakukan tindakan-tindakan pembelajaran dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Kegiatan pendahuluan

Kegiatan ini berisi apersepsi yang tujuannya adalah untuk menarik perhatian siswa, menggali pengetahuan awal, mengkaitkan dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya, serta memberi acuan kegiatan belajar. Untuk tujuan-tujuan ini guru memperlihatkan seekor kura-kura dan seekor ikan koi dengan berkeliling kelas. Selanjutnya guru menanyakan kepada siswa tentang perbedaan kura-kura dengan ikan koi.

Untuk menggali pengetahuan awal siswa tentang pengelompokan hewan, guru membuat tabel sederhana dengan kolom kelompok A berisi nama hewan “ikan” dan kolom kelompok B berisi

nama hewan “kura-kura”. Kemudian guru mengambil contoh ular dan menanyakan kepada siswa, pada tabel tersebut ular termasuk pada kelompok mana dan berdasarkan apa.

Untuk mengkaitkan dengan materi terdahulu guru menuliskan skema klasifikasi hewan, hingga ke tingkat kelas. Kemudian guru mengarahkan pembahasan pada klasifikasi hewan Arthropoda sesuai dengan bahan belajar yang telah disiapkan. Dalam hal ini sub phylum Arthropoda terdiri dari 4 kelas. Siswa diharapkan untuk meneliti dan menemukan kelas apa saja yang termasuk di dalam Arthropoda dan apa dasar klasifikasi tersebut.

b. Kegiatan inti

Pada kegiatan ini siswa sudah dalam keadaan berkelompok berpasangan berempat. Setiap kelompok siswa telah menyiapkan 10 jenis hewan Arthropoda. Dalam hal ini guru tinggal membagikan LKS dan menjelaskan cara mengerjakan LKS. Setelah siswa selesai mengerjakan LKS, guru meminta secara bergiliran untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya pada tabel presentsai yang tertempel di papan tulis. Kemudian guru memimpin diskusi kelas untuk membahas hasil belajar tiap kelompok yang telah dipresentasikan. Tujuan yang dicapai dalam diskusi kelas ini adalah siswa membangun pemikirannya sendiri bahwa berdasarkan jumlah kakinya Phylum Arthropoda terbagi ke dalam 4 kelas yaitu Hexapoda (insecta), Octapoda (arachnida), Decapoda (crustacea), dan Myriapoda.

c. Kegiatan penutup

Kegiatan akhir pembelajaran terdiri dari dua bagian. Bagian pertama guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil belajar dengan melihat kembali skema klasifikasi hewan yang disampaikan di awal pembelajaran. Kemudian guru melanjutkan skema tersebut pada phylum Arthropoda dengan garis cabang 4 kelas.

Bagian kedua guru melakukan evaluasi *feedback* dengan teknik TGT. Siswa dibagi menjadi 4 tim dimana setiap tim terdiri atas 11 orang. Setiap tim secara acak diambil 10 orang untuk menjawab 10 soal. Sebelumnya setiap tim diberikan waktu 5 – 10 menit untuk mempelajari kembali hasil diskusi kelas dengan tujuan agar terjadi penguatan di antara anggota tim tersebut.

Dari kegiatan evaluasi dengan TGT diperoleh data enam puluh persen siswa (24 orang dari jumlah siswa sebanyak 40 orang) bisa menjawab pertanyaan dengan benar.

2. Hasil Observasi dan Interpretasi Proses Pembelajaran

Pada saat membuka pelajaran guru memulai dengan memperlihatkan ikan koi dan kura-kura kepada siswa. Selanjutnya guru mengajukan pertanyaan tentang perbedaan antara kura-kura dengan ikan. 98 persen siswa dengan antusias mengamati perbedaan antara kura-kura dengan ikan koi dan menjawab pertanyaan yang dikemukakan oleh guru. Antusiasme siswa bisa jadi dipengaruhi ketertarikan mereka pada hewan yang jarang mereka lihat yaitu kura-kura dan ikan koi yang warnanya menyolok.

Guru kemudian membuat tabel untuk menunjukkan bahwa ikan dan kura-kura berada pada kelompok yang berbeda dengan tulisan yang kurang besar, dan mengajukan pertanyaan: bagaimana dengan ular, bila dikelompokkan termasuk ke dalam tabel bersama ikan atau kura-kura?. Siswa menjawab secara beragam dan berakhir dengan kesepakatan bahwa ular dikelompokkan bersama-sama dengan kura-kura.

Kegiatan inti belajar adalah pengamatan terhadap 10 jenis hewan dengan dipandu LKS yang telah disiapkan guru. Siswa dengan antusias mengamati obyek pengamatan. Siswa memegang obyek tanpa pinset tetapi langsung dengan tangan. Padahal beberapa obyek ada hewan yang berbahaya atau sudah mati. Siswa menuliskan hasil pengamatannya dalam tabel 1 dan tabel 2. Dalam kegiatan inti ini interaksi antar siswa berlangsung dengan baik. Begitu pula interaksi yang terjadi antara guru dengan siswa. Siswa tidak ragu-ragu untuk bertanya kepada guru.

Antusiasme siswa dalam mengamati obyek boleh diidentikkan dengan keriwasan investigatif. Kalau diperhatikan, antusiasme siswa terhadap obyek telah berlangsung sejak mereka mencari 10 jenis hewan itu di habitatnya. Ada hubungan emosional antara siswa dengan hewan-hewan tadi, karena dalam kehidupan siswa dan hewan-hewan itu telah lama menjalin interaksi dalam satu lingkungan pedesaan. Dalam faham pendidikan hadap masalah (*problem-posing*) kondisi semacam inilah yang diperlukan agar siswa dapat berpikir secara murni. Sebagaimana dikemukakan Freire (1985), berpikir murni yakni berpikir atas dasar keterlibatan dengan realitas. Realitas yang dimaksud adalah obyek-obyek yang ada di sekitar. Ketika obyek-obyek itu dipersoalkan, akan dapat menimbulkan rasa penasaran. Dari sinilah kesadaran siswa untuk melakukan eksplorasi dan memahami obyek dapat ditumbuhkan.

Dalam mengambil kesimpulan pengamatan masih banyak siswa yang salah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya ketelitian siswa dalam melakukan observasi terhadap objek dikarenakan objek yang sudah mati atau rusak, maupun kesalahan persepsi. Kelompok 2 menuliskan bahwa kaki capung ada 4, yang 2 adalah tangan. Tetapi kemudian menjadi benar setelah disuruh menghitung kembali oleh guru. Demikian pula kelompok 4 menuliskan kaki kupu-kupu adalah 4, namun menjadi benar setelah diminta untuk menghitung kembali. Dalam mengamati udang kelompok ini melihat buku paket dikarenakan ternyata kelompok ini tidak memiliki udang. Namun akhirnya mereka meminjam udang kepada kelompok lain. Hal demikian ini juga terjadi pada kelompok 6 yang sempat terlewatkan sehingga dalam waktu yang lama guru tidak menyadari adanya kesalahan di kelompok ini.

Dalam mengelompokkan hewan kelompok 1, 2, dan 5 masih kebingungan. Dalam hal ini guru kemudian menerangkan cara mengelompokkan hewan ke tiap-tiap kelompok. Sedang di kelompok 4 terjadi perbedaan pendapat dalam mengelompokkan hewan, namun masalah ini bisa segera dijumpai setelah mereka berani bertanya kepada guru. Kebingungan juga terjadi manakala mereka harus mentransfer isi tabel 1 ke tabel 2. Hanya 5 kelompok yang mampu dengan baik mengisi tabel 2.

Hal yang dapat diambil dari kenyataan-kenyataan di kelas itu adalah bahwa dalam melakukan pengamatan siswa masih harus memperoleh bantuan guru. Ini berkaitan dengan ketrampilan teknis pengamatan yang mana sangat wajar jika siswa belum menguasai. Ini juga sejalan dengan ide *scaffolding* dari Vygotsky. *Scaffolding* berarti memberi sejumlah besar bantuan kepada seorang anak selama tahap-tahap awal pembelajaran dan kemudian anak tersebut mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya (Slavin, 1994 dalam Wartono, 2004).

Aktivitas akhir pada pembelajaran dengan menggunakan TGT ini adalah siswa diajak untuk melakukan lomba dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Adapun langkah yang dilakukan oleh guru adalah sebagai berikut :

1. Siswa dibagi menjadi 4 kelompok besar.
2. Siswa diminta untuk membaca kembali materi yang sudah dipelajari.
3. Guru menyimpan kartu-kartu soal di depan kelas dan meminya 4 siswa dari kelompok yang berbeda untuk mengisi jawaban.

4. Seluruh siswa diminta secara bergiliran mengisi soal yang disediakan guru dan langsung keluar kelas. Ada 4 orang siswa yang tidak mendapat giliran menjawab soal.
5. Guru meminta siswa untuk kembali masuk ke dalam kelas untuk mengecek jawaban soal.

Hasil evaluasi dengan TGT adalah, tim I ; 8 orang yang menjawab benar, tim II ; 6 orang yang menjawab dengan benar, tim III ; 4 orang yang menjawab dengan benar, dan tim IV ; 6 orang yang menjawab dengan benar. Jumlah jawaban yang benar atas soal tersebut adalah 24 (8 + 6 + 4 + 6). Artinya dari 40 siswa hanya 24 siswa (60 persen) yang bisa menjawab dengan benar. TGT ditujukan untuk membangun kerjasama antar siswa dalam memberi penguatan pemahaman satu sama lain. Untuk melihat bagaimana pengaruh TGT terhadap penguatan pemahaman bisa dengan membandingkan hasil ulangan harian dengan kelas paralel yang tidak menggunakan teknik TGT pada topik yang sama sebagaimana terlihat pada tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1. Perbandingan Hasil ulangan harian kelas 7 A–G SMPN 1 Paseh
Pada topik Klasifikasi Hewan Arthropoda**

SKOR	JUMLAH SISWA UNTUK KELAS 7						
	A	B	C*	D	E	F	G
10	3	6	15	5	9	12	10
9	18	12	12	11	7	11	3
8	6	5	9	3	4	8	6
7	4	4	2	2	6	2	7
6	5	8	4	7	5	2	4
5	3	3	3	6	7	2	4
4	4	4	1	4	2	-	4
3	2	2	1	3	2	2	4
2	-	-	-	1	1	1	1
1	-	1	-	-	1	1	1
JUMLAH	45	45	47	42	44	41	44

* Kelas 7 C adalah kelas yang menggunakan uji kompetensi dengan TGT.

3. Refleksi

Refleksi dilakukan oleh guru model dan observer setelah pelaksanaan implementasi pembelajaran. Sebetulnya ada empat masalah yang harus diperhatikan oleh observer yaitu interaksi antar siswa dengan siswa, interaksi siswa dengan guru, eksplorasi materi ajar oleh siswa, dan manfaat dari proses pembelajaran. Tetapi hanya ada dua masalah yang mengemuka dalam diskusi refleksi ini yakni interaksi yang terjadi antar siswa, dan eksplorasi materi ajar oleh siswa.

Pada masalah pertama para observer menyampaikan bahwa interaksi antar siswa dalam kelompok pada umumnya baik dengan intensitas interaksi yang cukup tinggi. Tercatat kelompok 8



merupakan kelompok yang paling tinggi aktivitas interaksinya. Hanya satu kelompok yaitu kelompok 5 yang dinilai sebagai kelompok yang kurang interaktif karena semua anggotanya pasif.

Masalah yang menjadi perdebatan dalam sesi refleksi adalah komponen interaksi antar kelompok. Sebagian observer berpendapat bahwa interaksi antar kelompok harus terjadi ketika kegiatan pengamatan berlangsung. Tetapi observer lain, mengemukakan bahwa interaksi antar kelompok tidak perlu terjadi ketika kegiatan pengamatan karena dapat terjadi pada saat diskusi kelas dilangsungkan. Akan tetapi jika memang diharapkan adanya interaksi antar kelompok, maka guru dapat menginformasikan bahwa siswa dapat berkomunikasi dengan kelompok lain. Di sisi lain masalah-masalah yang muncul berkaitan dengan efektifitas kerja kelompok menjadi renungan kita bersama betapa sulitnya membuat kelompok siswa dalam belajar. Bisa jadi untuk menstrukturisasi kelas menjadi kelompok-kelompok yang efektif tidak bisa dalam sekali pertemuan, karena dalam menentukan anggota-anggota kelompok karakter setiap siswa harus diperhatikan. Itupun tidak menjamin bahwa komposisi kelompok kerja belajar yang efektif pada saat tertentu akan efektif pada saat yang lain. Ini juga disebabkan kondisi psiko-sosial setiap siswa selalu berubah-ubah.

Masalah kedua adalah ketika observer mengungkapkan bahwa terdapat satu kelompok yang membuka buku saat mengamati udang justru memunculkan polemik apakah tidak boleh siswa membaca buku sumber ketika belajar. Hal ini mendapat tanggapan bahwa dalam pembelajaran seperti ini aspek yang sangat penting adalah untuk membawa siswa untuk *berinquiry*. Salah satu yang harus dikembangkan adalah kemampuan observasi. Adapun pengetahuan didapat dengan cara membangun sendiri di dalam benaknya berdasar pengalaman belajar. Oleh sebab itu selama observasi siswa sebaiknya tidak melihat buku sumber terlebih dahulu, agar mereka tidak terpengaruh oleh konsep-konsep yang sudah ada. Akan tetapi dalam pembelajaran pada topik ini perlu diberikan konsep yang dapat membantu observasi misalnya konsep kepala, dada, abdomen, dan kaki yang mengalami modifikasi.

Kesimpulan

Dari pembelajaran yang diimplementasikan melalui kegiatan *lesson study* tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada topik klasifikasi hewan Arthropoda yang berbasis konstruktivisme dengan pendekatan kooperatif berdampak positif pada interaksi siswa baik dengan sesama siswa dan guru maupun dengan obyek belajar. Rata-rata penguasaan materi belajar yang



ditunjukkan dengan skor ulangan harian juga memperoleh hasil yang sangat memuaskan. Kegiatan *lesson study* itu sendiri memberikan pengalaman yang bermanfaat bagi guru model maupun guru IPA (peserta) pada umumnya.

Daftar Pustaka

Dahar, Ratna Wilis. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta : Penerbit Erlangga.

Freire, P. 1985. *Pendidikan Kaum Tertindas*. Jakarta : LP3ES.

Lie, Anita. 2003. *Cooperative Learning, Mempraktikkan Cooperative Learning Di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta : Grasindo.

Hendayana, Sumar, dkk. 2007. *Lesson Study, Suatu Strategi Untuk Meningkatkan Keprosionalan Pendidik (Pengalaman IMSTEP-JICA)*. Bandung: FPMIPA-JICA.

Suparno, Paul. 1997. *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*. Yogyakarta : Kanisius.

Wartono. dkk. 2004. *Sains (Materi Pelatihan Terintegrasi)*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.