



EFEKTIVITAS PEMANFAATAN PENANGKARAN KUPU-KUPU DI UNNES SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN BAGI SISWA SMP NEGERI 24 SEMARANG

Adam Satya Praba Nugroho[✉], Margareta Rahayuningsih, Ning Setiati

Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: Januari 2014

Disetujui: Februari 2014

Dipublikasikan: April 2014

Keywords:

*butterfly sanctuary in SSU,
growth and development*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas-pemanfaatan penangkaran kupu-kupu di Unnes sebagai sumber belajar terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran di SMP Negeri 24 Semarang pada materi pertumbuhan dan perkembangan. Penelitian ini menggunakan rancangan *Quasi Experimental Research* dengan *Non Equivalent Control Group Design* dan pengambilan sampel secara *purposif random sampling*. Pelaksanaan penelitian dilakukan di SMP Negeri 24 Semarang dan penangkaran kupu-kupu di Unnes pada semester gasal tahun ajaran 2013/2014. Hasil penelitian menunjukkan tingkat aktivitas siswa kelas eksperimen pada kegiatan pembelajaran di penangkaran kupu-kupu lebih aktif daripada kelas control. Hasil uji t terhadap rerata nilai hasil belajar menunjukkan $t_{hitung} (12,94) > t_{tabel} (1,99)$ hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan terhadap rerata nilai hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas control. Kesimpulan penelitian ini adalah pemanfaatan penangkaran kupu-kupu di Unnes sebagai sumber belajar berpengaruh positif terhadap peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran di SMP Negeri 24 Semarang pada materi pertumbuhan dan perkembangan

Abstract

The research aimed to identify the effectiveness of the use of the Butterfly Sanctuary at Semarang State University (SSU) as biology learning resources for SMP Negeri 24 Semarang students who learned the Growth and Development topics. It was a Quasi Experimental Research with Non Equivalent Control Group Design and with purposiverandom sampling techniques. The location of research was at both SMP Negeri 24 Semarang and the Butterfly Sanctuary at SSU during the academic semester of 2013/2014. The research result showed that the students' activities of experimental groups were more active in biology learning than of that of the untreated group (control classes), t-test showed that $t_{count} (12,94) > t_{table} (1,99)$ there was significant difference of learning achievement between the two classes (experiment and control). The use of the Butterfly Sanctuary at SSU had significantly influenced the increased biology activities and achievements on the topics of Growth and Development.

PENDAHULUAN

Penangkaran kupu-kupu di Universitas Negeri Semarang (Unnes) merupakan tempat pelestarian jenis kupu-kupu yang ada di sekitar kampus Unnes. Pada tahun 2012, penangkaran ini mulai dirintis sebagai tempat eduwisata. Sebagai tempat eduwisata, penangkaran kupu-kupu di Unnes dibuka untuk umum dan sudah banyak digunakan oleh beberapa instansi pendidikan sebagai sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran. Namun sampai saat ini belum pernah ada penelitian yang dilakukan untuk melihat seberapa besar kontribusi penangkaran kupu-kupu di Unnes jika digunakan sebagai sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran serta keefektifannya dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Penangkaran kupu-kupu di Unnes telah memiliki sarana yang cukup memadai untuk kegiatan-kegiatan penelitian dan edukasi sehingga dapat dimanfaatkan lebih lanjut sebagai sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran biologi terutama pada materi pembelajaran yang sesuai. Hal ini sesuai dengan pendapat Nur (2012) bahwa sumber belajar adalah segala macam sumber yang ada di luar diri seseorang (siswa) dan dapat memudahkan terjadinya proses belajar. Di penangkaran kupu-kupu, pengunjung dapat melihat video tentang proses metamorfosis kupu-kupu, awetan berbagai jenis kupu-kupu, mengamati berbagai stadium larva kupu-kupu dan proses perawatan ulat serta dapat melihat proses keluarnya kupu-kupu dari kepompong. Dilihat dari sarana dan kegiatan-kegiatan yang dilakukan, ada banyak hal di penangkaran kupu-kupu yang dapat dijadikan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran salah satunya untuk siswa SMP dengan penekanan pada pemberian pengalaman secara langsung yang sesuai dengan kurikulum di SMP terutama kelas VIII semester I pada materi pertumbuhan dan perkembangan.

Berdasarkan observasi di SMP Negeri 24 Semarang yang lokasinya cukup dekat dengan Unnes, pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan pada kelas VIII selama ini dilakukan dengan pemberian materi di dalam

kelas serta penugasan kepada siswa dalam bentuk pengamatan. Sumber belajar yang digunakan berupa buku paket, internet dan pengamatan langsung. Pengamatan langsung berupa pengamatan pertumbuhan biji menjadi tanaman memberikan pemahaman kepada siswa akan hakikat tumbuh dan berkembang pada tumbuhan, sedangkan pada sub materi metamorfosis hanya digunakan buku dan internet sebagai sumber belajar. Pengamatan langsung dalam sub materi pertumbuhan dan perkembangan di SMP Negeri 24 Semarang belum dapat dilakukan karena terkendala belum adanya media dan sumber belajar yang tepat untuk kegiatan tersebut.

Pembelajaran pada materi pertumbuhan dan perkembangan di SMP Negeri 24 Semarang, diketahui belum menunjukkan hasil belajar yang optimal. Dari nilai 71 sebagai KKM mata pelajaran IPA kelas VIII, kurang dari 50% siswa mencapai nilai tersebut. Berdasarkan keterangan guru kelas, siswa lebih aktif dalam pembelajaran jika pembelajaran dilakukan di luar kelas. Pernyataan tersebut diperkuat dengan hasil penelitian dari Fagerstam dan Jonas (2012) yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran outdoor akan menghasilkan siswa dengan aktivitas dan pemahaman materi yang lebih dibandingkan dengan kegiatan pembelajaran indoor, siswa dengan kegiatan pembelajaran outdoor juga menunjukkan kemampuan ingatan jangka panjang yang lebih baik tentang materi yang diajarkan dibanding siswa dengan kegiatan pembelajaran indoor.

Berdasarkan beberapa uraian yang sudah dikemukakan, perlu dilakukan penelitian tentang efektivitas pemanfaatan penangkaran kupu-kupu di Unnes sebagai sumber belajar materi pertumbuhan dan perkembangan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran serta menjadi pendukung dalam pengembangan penangkaran kupu-kupu di Unnes terutama dalam bidang edukasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemanfaatan penangkaran kupu-kupu di Unnes sebagai sumber belajar terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa dalam kegiatan

pembelajaran di SMP Negeri 24 Semarang pada materi pertumbuhan dan perkembangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada semester gasal tahun ajaran 2013-2014 di SMP Negeri 24 Semarang dan penangkaran kupu-kupu Unnes. Rancangan penelitian yang digunakan adalah penelitian quasi eksperimen (Quasi Experimental Research) dengan Non Equivalent Control Group Design. Pengambilan sampel dilakukan secara purposif random sampling dengan mengambil dua kelas dari populasi untuk dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol, Pengambilan kelas sampel berdasarkan pada kesamaan guru yang mengajar dan kemampuan awal siswa. Kemampuan awal siswa diukur dengan menggunakan pre test.

Prosedur penelitian efektivitas pemanfaatan penangkaran kupu-kupu Unnes sebagai sumber belajar materi pertumbuhan dan perkembangan untuk siswa SMP Negeri 24 Semarang kelas VIII meliputi studi pendahuluan, persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian, pengambilan data dan penyusunan laporan. Studi pendahuluan meliputi studi pustaka serta jurnal dan hasil penelitian peneliti lain. Persiapan penelitian dengan menyusun proposal penelitian, observasi awal dengan wawancara dan pengamatan langsung di SMP Negeri 24 Semarang, penyusunan perangkat pembelajaran (silabus, RPP, LKS, LDS, alat evaluasi), dan penyusunan instrumen penelitian (lembar observasi aktivitas siswa, angket tanggapan guru dan siswa). Alat evaluasi yang digunakan telah melalui penukaran validitas butir soal, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Pelaksanaan penelitian dibagi menjadi tiga kegiatan yaitu melakukan pembelajaran di penangkaran kupu-kupu Unnes untuk kelas eksperimen, observasi aktivitas siswa selama pembelajaran, dan evaluasi hasil belajar siswa. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data aktivitas dan hasil belajar siswa. Setelah selesai pengambilan data, dilakukan pembahasan untuk mengambil

kesimpulan sebagai jawaban hipotesis penelitian.

Data keaktifan siswa diambil melalui observasi menggunakan lembar observasi, hasil belajar siswa diperoleh berdasarkan tes evaluasi, tanggapan siswa dan guru diambil dengan angket. Analisis dilakukan terhadap data pretest menggunakan uji homogenitas dan normalitas, data aktivitas siswa dengan rumus kriteria keaktifan siswa, hasil belajar diuji menggunakan uji t, dan angket tanggapan siswa dan guru dengan deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas siswa dalam pembelajaran

Aktivitas siswa diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa. Aktivitas belajar siswa melibatkan fisik, mental, emosional, maupun intelektual dalam setiap proses pembelajaran. Aktivitas siswa yang diamati meliputi aspek penilaian afektif dan psikomotorik. Kedua aspek tersebut digunakan sebagai indikator tercapainya pembelajaran. Hasil analisis aktivitas siswa terlihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Analisis aktivitas siswa kelas eksperimen (pembelajaran di penangkaran kupu-kupu Unnes) dan kontrol (pembelajaran di dalam kelas)

Kategori	Kelas eksperimen		Kelas kontrol	
	Σ	%	Σ	%
Sangat aktif	17	53,1	4	11,8
Aktif	13	40,6	5	14,7
Cukup aktif	2	6,2	5	14,7
Kurang aktif	0	0	20	58,8
Tidak aktif	0	0	0	0
Keaktifan (Aktif dan Sangat Aktif)		93,7		26,5

Berdasarkan Tabel 1 di atas, siswa kelas eksperimen lebih aktif daripada kelas kontrol. Hal itu dapat dilihat dari 93,7% siswa kelas eksperimen termasuk dalam kategori aktif dan sangat aktif, sedangkan pada kelas kontrol hanya 26,5% siswa yang termasuk dalam kategori aktif dan sangat aktif.

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa siswa kelas eksperimen lebih aktif dibandingkan kelas kontrol.

Tabel 2. Analisis aktivitas siswa kelas eksperimen dan kontrol pada pembelajaran di kelas

Kategori	Kelas eksperimen		Kelas kontrol	
	Σ	%	Σ	%
Sangat aktif	6	18,8	2	5,9
Aktif	19	59,4	16	47,1
Cukup aktif	5	15,6	9	26,5
Kurang aktif	2	6,3	6	17,6
Tidak aktif	0	0	1	2,9
Keaktifan (Aktif dan Sangat Aktif)		78,2		53

Hal itu dapat dilihat bahwa 78,2% siswa kelas eksperimen termasuk dalam kategori aktif dan sangat aktif, sedangkan pada kelas kontrol hanya 53% siswa yang termasuk dalam kategori aktif dan sangat aktif. Hal ini juga diakui oleh guru kelas pada tanggapannya terhadap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di penangkaran kupu-kupu bahwa siswa kelas eksperimen lebih aktif selama kegiatan di penangkaran kupu-kupu. Penilaian keaktifan siswa dilihat dari kontribusi siswa dalam kegiatan-kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan, baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Aktivitas siswa kelas eksperimen dilihat dari keterlibatan siswa dalam melakukan kegiatan pengamatan secara langsung, kegiatan penguatan, kegiatan diskusi kelompok serta kegiatan diskusi kelas sedangkan pada kelas kontrol, keaktifan siswa dilihat dari keterlibatan siswa dalam kegiatan diskusi kelompok dan presentasi. Tingginya aktivitas siswa menunjukkan bahwa pembelajaran di penangkaran kupu-kupu mampu mengaktifkan siswa dalam pembelajaran. Tingkat aktivitas siswa di kelas kontrol pada pembelajaran di dalam kelas lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen karena kegiatan pembelajaran di penangkaran kupu-kupu Unnes lebih efektif dalam meningkatkan aktivitas siswa dibandingkan dengan pembelajaran di dalam kelas.

Tingginya aktivitas siswa kelas eksperimen disebabkan karena siswa tertarik dan termotivasi dengan kegiatan pembelajaran dan objek pembelajarannya. Hal ini dapat dilihat dari hasil angket tanggapan siswa bahwa 93,75% siswa menyatakan tertarik dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan di penangkaran kupu-kupu dan 96,87% siswa menyatakan termotivasi dengan adanya kegiatan pengamatan di penangkaran kupu-kupu. Minat dan motivasi siswa muncul karena lingkungan belajar dan sumber belajar yang digunakannya mendukung proses kegiatan belajar. Hal ini disampaikan oleh Manakane (2011) yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar terutama lingkungan yang memiliki daya dukung (driving force) dapat menjadi motivasi bagi siswa dalam melakukan kegiatan belajar. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa rancangan penangkaran kupu-kupu di Unnes sebagai sumber belajar sudah memiliki daya dukung (driving force) terutama dalam pembelajaran metamorfosis materi pertumbuhan dan perkembangan.

Daya dukung sumber belajar yang memunculkan minat dan motivasi siswa sehingga meningkatkan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran tidak lepas dari proses pembelajaran di penangkaran kupu-kupu. Daya dukung sumber belajar di penangkaran kupu-kupu meliputi kegiatan pengamatan tahap-tahap metamorfosis secara langsung dan kegiatan penguatan melalui media visual dan audiovisual.

Kegiatan pengamatan tahap-tahap metamorfosis bertujuan agar siswa dapat mengamati objek nyata yang dipelajari secara langsung (learning by doing) sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang konkret dan dapat membantu siswa untuk lebih memahami konsep. Selama kegiatan pengamatan tahap-tahap metamorfosis siswa melakukan pengamatan dan pencatatan data tahapan metamorfosis kupu-kupu berupa nama dan ciri-ciri tiap fase, hal ini mendorong siswa untuk lebih aktif dalam membangun

pengetahuannya sendiri mengenai proses terjadinya metamorfosis pada kupu-kupu.

Pengetahuan awal siswa pada kegiatan pengamatan secara langsung diperkuat dengan kegiatan penguatan dengan media visual (poster-poster proses metamorfosis) dan audiovisual (video pembelajaran proses metamorfosis). Selama kegiatan penguatan, siswa juga melakukan pengamatan dan pencatatan data proses metamorfosis kupu-kupu dan serangga lain pada LDS dengan media poster dan video siklus metamorfosis kupu-kupu dan capung, sehingga siswa lebih didorong untuk lebih memahami dan aktif membangun konsep tentang bagaimana proses metamorfosis terjadi dengan bekal pengetahuan awal saat siswa melakukan pengamatan secara langsung serta siswa didorong untuk memahami proses yang terjadi pada tipe metamorfosis lain yaitu proses metamorfosis tidak sempurna dengan siklus hidup capung sebagai contohnya.

Berbagai pengalaman yang diterima oleh siswa selama kegiatan pembelajaran di penangkaran pada kegiatan pengamatan secara langsung dan juga penguatan dengan media visual dan audiovisual memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif membangun konsep pengetahuannya sendiri, sehingga siswa menjadi lebih aktif selama kegiatan pembelajaran. Pernyataan tersebut sejalan dengan Sardiman (2005) yang menyatakan bahwa besarnya tingkat aktivitas siswa dapat diakibatkan karena dalam kegiatan belajar, segala pengetahuan diperoleh dengan pengamatan dan pengalaman sendiri.

Secara umum berdasarkan analisis data aktivitas siswa kelas eksperimen pada pembelajaran di penangkaran kupu-kupu, siswa kelas eksperimen tergolong dalam kategori aktif. Analisis tiap aspek penilaian aktivitas siswa menunjukkan bahwa aspek “melakukan pengamatan objek secara langsung” mempunyai skor yang paling tinggi (95%) dari aspek lain. Hal ini diduga karena pada saat kegiatan pengamatan, siswa melihat objek belajarnya secara langsung sehingga motivasi siswa dalam belajar menjadi meningkat. Hal tersebut membuat tingkat aktivitas siswa baik dalam

memperhatikan penjelasan, pencatatan data maupun bertanya menjadi meningkat pula. Disamping itu aspek “menjawab pertanyaan guru/fasilitator” dan “bertanya kepada guru/fasilitator” mendapat skor paling rendah. Sama halnya dengan kelas eksperimen, pada kelas kontrol kedua aspek tersebut juga memperoleh skor yang lebih rendah daripada aspek lain. Rendahnya skor pada kedua aspek tersebut diduga karena baik siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol masih cenderung kurang berani dalam menyampaikan pendapatnya. Namun jika dibandingkan pada kedua aspek tersebut, skor pada kelas eksperimen cenderung lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena pembelajaran di penangkaran dapat lebih membuat siswa tertarik karena siswa berhadapan langsung dengan objek belajarnya sehingga dapat juga meningkatkan keingintahuan siswa. Disamping itu siswa lebih nyaman untuk bertanya dan menyampaikan pendapatnya karena dalam kegiatan pembelajarannya tiap kelompok didampingi oleh satu fasilitator. Kurang aktifnya siswa kelas kontrol dalam bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru disebabkan karena dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas siswa tidak melihat objek yang dipelajari secara langsung sehingga siswa kurang termotivasi dan kurang dapat mengeksplorasi objek belajarnya yang mengakibatkan siswa kurang dapat mengembangkan pengalaman belajarnya sendiri. Hal ini dibuktikan pada tanggapan siswa di kelas kontrol yang menunjukkan bahwa 94,11% dari keseluruhan siswa mengatakan lebih tertarik terhadap materi yang disampaikan jika kegiatan pembelajaran dilakukan di luar kelas dan 97,05% siswa mengaku bisa lebih termotivasi jika kegiatan pembelajaran dilakukan dengan pengamatan di luar kelas.

Hasil analisis aktivitas siswa kelas eksperimen pada kegiatan pembelajaran di kelas juga menunjukkan bahwa secara umum siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan (sebanyak 18,8% siswa telah mencapai kriteria sangat aktif dan 59,4% siswa mencapai kriteria aktif). Tingkat aktivitas ini

lebih tinggi daripada tingkat aktivitas pada siswa kelas kontrol yang hanya 5,9% siswa yang mencapai kriteria sangat aktif dan 47,1% yang mencapai kriteria aktif. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada pertemuan kedua baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah presentasi dan diskusi klasikal. Berdasarkan analisis hasil observasi siswa, baik di kelas eksperimen maupun kontrol diketahui bahwa ada tiga aspek yang mendapat skor paling sedikit yaitu aspek “mengajukan pertanyaan kepada guru/teman”, aspek “menjawab pertanyaan guru/teman saat presentasi”, dan aspek “kemampuan siswa membuat kesimpulan. Kecenderungan masih cukup banyaknya siswa yang tingkat keaktifannya dibawah kriteria aktif diduga karena siswa belum berani dalam menyampaikan pendapatnya dan juga siswa belum cukup mampu dalam menyimpulkan hasil diskusinya.

Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan memanfaatkan penangkaran kupu-kupu Unnes sebagai sumber belajar dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep yang dipelajari terutama tentang konsep metamorfosis. Lebih tingginya tingkat aktivitas siswa kelas eksperimen daripada tingkat aktivitas siswa di kelas kontrol juga sesuai dengan penjelasan Birney (1988) yang menyebutkan bahwa siswa lebih memiliki kebebasan untuk melakukan interaksi sosial selama kegiatan kunjungan lapangan (kebun binatang, museum dll) dan mereka akan lebih termotivasi untuk berdiskusi dan bertukar pengalamannya dengan siswa lain. Adanya fasilitator dapat menerapkan metode pembelajaran yang menunjang interaksi antara fasilitator dengan siswa maupun siswa dengan siswa sehingga dapat membantu siswa dalam menumbuhkan kepercayaan dirinya. Hal ini disampaikan oleh Darmawan dan Sanuri (2009) bahwa jika seorang guru dapat menerapkan sebuah metode pembelajaran yang menunjang interaksi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa maka kemungkinan hal ini akan

membantu perkembangan konsep diri siswa, dengan konsep diri yang positif inilah siswa dapat menumbuhkan rasa kepercayaan diri yang kuat. Selain itu fasilitator penangkaran kupu-kupu di Unnes juga dapat menerapkan pembelajaran dengan games yang dapat menjadikan suasana belajar menjadi santai dan lebih menyenangkan sehingga dapat lebih meningkatkan kepercayaan diri siswa. Hal tersebut diungkapkan Boyle (2011) bahwa games membuat pembelajaran menjadi santai dan menyenangkan serta dapat membangun kepercayaan diri siswa.

Hasil belajar siswa

Nilai hasil belajar adalah salah satu indikator yang bisa digunakan untuk mengukur keberhasilan belajar seseorang (Maisaroh 2010). Nilai hasil belajar dilihat dari nilai *post test* terhadap materi pertumbuhan dan perkembangan yang ditekankan pada materi metamorfosis. Data nilai hasil belajar untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen diambil dari nilai *post test*. Setelah dilakukan rekapitulasi data hasil belajar dapat diketahui bahwa rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Tabel 3. Perbandingan nilai *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

No	Jenis Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Nilai tertinggi	90	90
2	Nilai terendah	56,70	53,30
3	Rata-rata	78,43	73,82
4	Standar deviasi nilai	8,37	10,97

Berdasarkan Tabel 3 di atas diketahui bahwa rerata nilai hasil belajar kelas eksperimen mencapai 78,43 lebih tinggi daripada kelas kontrol yang hanya 73,82. Rerata nilai hasil belajar kemudian dianalisis dengan uji t untuk memastikan bahwa nilai hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Tabel 4. Uji t rerata nilai hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen

Kelompok	n	Rerata	Varians (S ²)	dk	t _{hitung}	t _{tabel}	Ket
Eksperimen	32	78.44	70.18	64	12.94	1,99	Ada perbedaan yang signifikan
Kontrol	34	12,56	100,22				

Berdasarkan Tabel 4 di atas, rerata nilai hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol dan keduanya berbeda secara signifikan.

Analisis hasil belajar siswa menunjukkan adanya proses belajar yang lebih baik pada pembelajaran dengan memanfaatkan penangkaran kupu-kupu di Unnes daripada hanya di dalam ruang kelas. Proses belajar yang lebih baik dapat lebih mampu mengoptimalkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pernyataan Fagerstam dan Jonas (2012) bahwa kegiatan pembelajaran outdoor akan menghasilkan siswa dengan aktivitas dan pemahaman materi yang lebih dibandingkan dengan kegiatan pembelajaran indoor. Siswa dengan kegiatan pembelajaran outdoor juga menunjukkan kemampuan ingatan jangka panjang yang lebih baik tentang materi yang diajarkan dibanding siswa dengan kegiatan pembelajaran indoor. Pemahaman materi yang lebih inilah yang membedakan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kontrol.

Pembelajaran dengan memanfaatkan penangkaran kupu-kupu di Unnes memberikan pengalaman belajar secara langsung dan konkret kepada siswa. Kegiatan pembelajaran melalui pengamatan langsung terhadap objek yang dipelajari di penangkaran kupu-kupu oleh kelas eksperimen dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan konkret, sehingga siswa dapat membangun pengetahuan dan mengeksplorasi objek belajarnya sendiri. Hal tersebut dapat berimbas pada tercapainya hasil belajar yang optimal. Edgar diacu dalam Rohani dan Ahmadi (1995) mengungkapkan bahwa pengalaman konkret yang dialami secara langsung merupakan hal yang mendasari berbagai macam pengalaman belajar lainnya, dimana pengalaman-pengalaman belajar ini akan berpengaruh pada hasil belajar siswa.

Selain adanya kegiatan pengamatan secara langsung terhadap objek yang dipelajari, lebih optimalnya hasil belajar pada kelas eksperimen daripada kelas kontrol dikarenakan adanya beberapa penguatan dalam kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan penangkaran kupu-kupu di Unnes sebagai sumber belajar, yaitu penguatan dengan video metamorfosis, poster-poster metamorfosis dan diskusi kelompok. Penggunaan video dalam salah satu kegiatan pembelajaran berfungsi untuk memberikan gambaran tentang hal yang tidak dapat diamati langsung oleh siswa. Video biasanya mengandung informasi yang lebih kaya dan pergerakan gambar yang cepat, tapi dengan melihat video sekali tidak cukup untuk menangkap dan memahami poin yang penting (Stewart 1999). Oleh karena itu digunakan juga media dalam bentuk visual berupa poster-poster yang berisi tentang proses metamorfosis yang digunakan untuk menjelaskan lebih rinci tentang siklus metamorfosis. Diskusi kelompok dimaksudkan untuk mendorong siswa untuk lebih memahami konsep dengan saling bertukar pengalaman antar anggota lain dalam kelompoknya. Abdullah dan Abbas (2006) menyatakan bahwa dengan belajar berkelompok efektif mendorong siswa untuk memiliki kemampuan dalam memahami konsep. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Tanel dan Erol (2008) yang menyatakan bahwa belajar dengan diskusi kelompok memudahkan siswa untuk belajar secara efektif dan bermakna.

Tercapainya hasil belajar yang lebih tinggi pada kelas eksperimen tidak lepas dari pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Hal ini disampaikan oleh siswa pada hasil analisis angket tanggapan siswa yang menerangkan bahwa 90,62% siswa kelas eksperimen memahami materi yang diajarkan dengan baik pada kegiatan pembelajaran di

penangkaran kupu-kupu. Tingginya tingkat pemahaman siswa ini juga tidak dapat dipisahkan dari tingginya motivasi dan antusiasme siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Hal itu ditunjukkan dalam tanggapan siswa bahwa 93,75% siswa tertarik dan 96,87% siswa termotivasi terhadap kegiatan pembelajaran di penangkaran kupu-kupu. Tingginya antusiasme ditunjukkan dengan tingkat keaktifan siswa yang tinggi pula. Tercatat sebagian besar siswa dengan kriteria keaktifan aktif dan sangat aktif, baik pada pembelajaran di penangkaran kupu-kupu maupun di kelas memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi lebih rendahnya hasil belajar pada siswa kelas kontrol daripada siswa kelas eksperimen. Faktor-faktor tersebut adalah metode pembelajaran serta minat dan motivasi belajar siswa. Astuti (2012) menyatakan bahwa motivasi belajar dan metode pembelajaran secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang besar terhadap hasil belajar siswa. Hal serupa juga disampaikan oleh Aritonang (2008) menyatakan minat dalam belajar besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar

Kegiatan pembelajaran kelas kontrol yang dilakukan di dalam ruang kelas dengan menggunakan metode ceramah serta diskusi kelompok dan hanya menggunakan slide power point dan LDS sebagai media pembelajarannya membuat siswa kurang bisa mengeksplorasi objek belajarnya sehingga berakibat pada pemahaman siswa yang kurang maksimal terhadap materi yang diajarkan. Hal ini ditunjukkan dari hasil analisis observasi siswa pada aspek "kemampuan siswa membuat kesimpulan" yang hanya memperoleh skor 52%, skor ini lebih rendah dari skor pada aspek yang sama di kelas eksperimen yang mencapai 73%.

Faktor lain yang berpengaruh terhadap lebih rendahnya hasil belajar pada siswa kelas kontrol daripada siswa kelas eksperimen adalah motivasi siswa kelas kontrol yang rendah dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Sardiman (2007) menyatakan bahwa dalam proses belajar, motivasi sangat diperlukan karena hasil belajar

akan optimal jika ada motivasi. Pernyataan lain yang mendukung adalah pernyataan dari Diaz (2002) menyebutkan bahwa motivasi dianggap sebagai elemen yang memulai keterlibatan siswa dalam belajar, ketika seorang siswa sangat termotivasi dan kepribadiannya diarahkan menuju pencapaian tujuan tertentu maka akan mengoptimalkan sumber dayanya.

Rendahnya motivasi siswa kelas kontrol terhadap kegiatan pembelajaran ditunjukkan dengan analisis tanggapan siswa kelas kontrol yang menunjukkan 97,05% dari keseluruhan siswa kelas kontrol akan lebih termotivasi jika pembelajaran IPA khususnya pada materi metamorfosis dilakukan dengan pengamatan di luar kelas. Rendahnya motivasi siswa kelas kontrol juga ditunjukkan dengan rendahnya tingkat keaktifan siswa selama kegiatan pembelajaran. Hal yang membuktikan pengaruh motivasi terhadap hasil belajar siswa kelas kontrol ditunjukkan pada data observasi aktivitas siswa kelas kontrol dan data hasil belajar siswa kelas kontrol.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan penangkaran kupu-kupu di Unnes sebagai sumber belajar berpengaruh signifikan terhadap peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran di SMP Negeri 24 Semarang pada materi pertumbuhan dan perkembangan. Hasil analisis aktivitas siswa menunjukkan siswa kelas eksperimen memiliki tingkat keaktifan yang lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol, serta hasil uji t terhadap rerata nilai hasil belajar menunjukkan bahwa pemanfaatan penangkaran kupu-kupu di Unnes sebagai sumber belajar berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah S & Abbas M. 2006. The Effect of Inquiry-Based Computer Simulation with Cooperative Learning on Scientific Thinking and Conceptual Understanding. Malaysian Online Journal of Instructional Technology (MOJIT) 3(2): 1-16

- Aritonang KT. 2008. Minat dan motivasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur* 7 (10): 11-21.
- Astuti WW. 2012. Pengaruh Motivasi Belajar dan Metode Pembelajaran terhadap Hasil Belajar IPS Terpadu Kelas VIII SMP PGRI 16 Brangsong Kabupaten Kendal. *Economic Education Analysis Journal* 1(2):1-6.
- Birney B. (1988). Criteria for successful museum and zoo visits: Children offer guidance. *Journal of Curator*, 31: 292-316.
- Boyle S. 2011. An Introduction to Games Based Learning. Online at <http://www.ucd.ie/teaching>. [Accessed 16 Agustus 2013]
- Darmawan A & Sanusi. 2009. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan NHT terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Aspek Self Concept. *Jurnal Pendidikan MIPA* 1(1): 31-43
- Diaz AL. 2002. Personal, Family, and Academic Factors Affecting Low Achievement in Secondary School. *Journal Research in Educational Psychology and Pscyopedodody* 1(1): 43-46
- Fagerstam Emilia & Jonas Blom. 2012. Learning biology and mathematics outdoors: effects and attitudes in a Swedish high school context. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning* 1 (1):1-20 .
- Maisaroh & Rostrieningsih. 2010. Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Pembelajaran Active Learning Tipe Quiz Team pada Mata Pelajaran Keterampilan Dasar Komunikasi di SMK Negeri 1 Bogor. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan* 8(2):157-172.
- Nur FM. 2012. Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Pembelajaran Sains Kelas V SD pada Pokok Bahasan Makhluk Hidup dan Proses Kehidupan. *Jurnal Penelitian Pendidikan* 13(1):67-78.
- Rohani A & Ahmadi. 1995. *Pengelolaan Pengajara*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sardiman AM. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Gravindo Persada.
- Stewart JL & VL Wilkerson. 1999. *Chemconnections A Guide to Teaching with Modules*. <http://chemlinks.beloit.edu/guide/superim.pdf>. [09 September 2013].
- Tanel Z & Erol M. 2008. Effects of Cooperative Learning on Instructing Magnetism: Analysis of an Experimental Teaching Sequence. *Lat. Am. J. Phys.*