



PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR DENGAN MEMANFAATKAN LABORATORIUM BIOLOGI DAN KEBUN WISATA PENDIDIKAN UNNES SEBAGAI SUMBER BELAJAR MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI

Devi Alvitasari[✉], Sri Ngabekti, Andin Irsadi

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

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: Juni 2016
Disetujui: Agustus 2016

Dipublikasikan:
Agustus 2016

Keywords:

JAS; Learning result;
Tour Garden of Unnes
Education

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui aktivitas dan hasil belajar siswa pada pembelajaran menggunakan pendekatan JAS dengan sumber belajar Laboratorium Biologi dan Kebun Wisata Pendidikan Unnes materi Keanekaragaman Hayati di MA Al Asror Gunungpati. Penelitian ini menggunakan desain *quasi experimental*. Sampel yang digunakan adalah kelas XA (kelas kontrol) dan XB (kelas eksperimen). Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan >75% aktivitas belajar siswa masuk kriteria aktif dan sangat aktif. Secara kognitif, rata-rata ketuntasan belajar siswa kelas eksperimen mencapai 96,4% sedangkan kelas kontrol 60,7%. Berdasarkan analisis data aspek psikomotorik, kelas eksperimen mendapatkan hasil lebih baik dibandingkan kelas kontrol, yaitu 100% siswa masuk kriteria A. Pada aspek afektif di kelas eksperimen 85,7% siswa masuk kriteria sangat baik, dan sisanya pada kriteria baik. Hasil analisis uji *n-gain* aktivitas dan semua hasil belajar kelas eksperimen memperoleh rerata lebih tinggi. Hasil rata-rata keterlaksanaan pembelajaran 98,3% siswa mengatakan terlaksana (kinerja guru sangat baik). Secara umum guru dan siswa juga memberikan tanggapan sangat baik terhadap pembelajaran yang diterapkan. Simpulan dari penelitian ini adalah pembelajaran dengan pendekatan JAS bersumber belajar Laboratorium Biologi dan Kebun Wisata Pendidikan Unnes berpengaruh signifikan terhadap aktivitas dan hasil belajar materi Keanekaragaman hayati siswa kelas X MA Al Asror Gunungpati.

Abstract

The study aimed to find out the students' activities and results in learning using JAS approach. The resources were Biology Laboratory and Educational Garden of Unnes. The material learned was Biodiversity in MA Al Asror Gunungpati. This study was done by a quasi-experimental design. The sample used was XA class (control group) and XB (experimental group). The sample was taken by purposive sampling technique. The results showed that >75% of student learning activities qualified as active and very active. Cognitively, the average completeness study of the end of the experimental class students reached 96,4% while the control group was 60,7%. Based on data analysis of psychomotor aspect, the experimental class got better results than the control class, it was 100% of students in criteria of A. The affective aspects in the experimental class showed that 85.7% of students qualified as very good, and the others were in good criteria. The results of analysis of n-gain activity test and all the experimental class learning outcomes' mean were higher than control class. Average results of feasibility study showed that 98,3% of students said that the learning was feasible (teacher's performance was very good). In general, teachers and students also responded very well to the applied learning. The conclusion of the research results showed that learning with JAS approach which resources of Biology Laboratory and Educational Garden of Unnes had a significant effect to the activities and results in Biodiversity concept to X graders of MA Al Asror Gunungpati.

PENDAHULUAN

Pembelajaran biologi terdiri dari empat unsur utama, pertama: unsur sikap, rasa ingin tahu, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang akan menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar, sehingga ilmu sains bersifat *open ended*. Kedua proses, prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah. Ketiga produk, berupa fakta, prinsip, teori dan hukum dan yang keempat adalah aplikasi, penerapan metode ilmiah dan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari (BSNP, 2006).

Kegiatan belajar mengajar seharusnya melibatkan peran aktif siswa. Guru dan siswa terlibat dalam sebuah interaksi dengan bahan pelajaran yang digunakan sebagai mediumnya, sehingga siswa lebih aktif, bukan guru yang aktif karena guru hanya berperan sebagai fasilitator (Djamarah, 2010). Dengan demikian siswa dituntut agar lebih aktif dan mampu meng-eksplor lingkungan sebagai sumber dan sarana belajar biologi.

Proses pembelajaran yang dilakukan di kelas seharusnya selalu melibatkan siswa. Hasil wawancara dan observasi, pembelajaran biologi di MA Al-Asror Patemon Gunungpati masih berpusat pada guru. Pembelajaran sudah dibantu dengan *power point* dan diskusi, namun masih cenderung teoritik dan belum memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar, sehingga aktivitas siswa menjadi kurang optimal. Menurut guru Biologi di MA Al-Asror Patemon Gunungpati, ditinjau dari input siswanya juga masuk ke dalam kuadran tiga, berarti bahwa siswa memiliki semangat belajar yang kurang. Selain itu hasil belajar siswa tahun pelajaran 2014/2015 juga cenderung masih rendah. Sebanyak 33% siswa mendapatkan nilai di bawah KKM, yaitu 71 terutama pada materi keanekaragaman hayati yang memang membutuhkan pembelajaran secara kontekstual. Materi keanekaragaman hayati dapat diajarkan dengan memanfaatkan lingkungan alam sebagai sumber belajar, sehingga siswa dapat mengkonstruksi

pengetahuannya sendiri dan mampu memberikan pemahaman yang lebih.

Lingkungan MA Al-Asror Patemon Gunungpati, belum layak dijadikan pembelajaran untuk materi keanekaragaman hayati. Hal ini dikarenakan materi keanekaragaman hayati membutuhkan banyak objek. Laboratorium Biologi merupakan salah satu fasilitas yang disediakan Unnes guna memperlancar berjalannya perkuliahan, tepatnya di gedung D11 Kampus Unnes. Di halaman sekitar Laboratorium Biologi terdapat beragam tanaman, baik itu tanaman hias maupun tanaman obat.

Kebun Wisata Pendidikan Unnes menyediakan sarana dan prasarana yang relevan sebagai sumber belajar biologi serta mengembangkan alternatif kegiatan pembelajaran biologi yang bersifat inovatif dan menyenangkan. Laboratorium Biologi dan Kebun Wisata Pendidikan Unnes relevan untuk dijadikan sebagai sumber belajar materi keanekaragaman hayati, khususnya keanekaragaman tumbuhan. Hal tersebut juga didukung karena jarak antara sekolah dan kampus tidak terlalu jauh dan ketersediaan transportasi pun mendukung.

Berdasarkan uraian tersebut pentingnya dilakukan pendekatan pembelajaran yang mampu mengintegrasikan seluruh komponen pembelajaran biologi, melibatkan siswa secara aktif, dan kontekstual. Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) merupakan salah satu pendekatan yang sangat selaras dengan materi keanekaragaman hayati. Pendekatan ini menekankan pada gaya dalam menyampaikan materi yang meliputi sifat, cakupan dan prosedur kegiatan yang eksploratif memberikan pengalaman nyata kepada siswa.

JAS merupakan perpaduan berbagai macam pendekatan antara lain eksplorasi dan investigasi, konstruktivisme, dan keterampilan proses dengan *cooperative learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penerapan pendekatan JAS dengan memanfaatkan Laboratorium dan Kebun Wisata Pendidikan Unnes terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa MA Al-Asror Gunungpati Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada semester gasal tahun pelajaran 2015/2016. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Sampel yang digunakan adalah dua kelas, yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol (pembelajaran dengan metode diskusi). Pengambilan sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan dengan metode observasi dan metode tes. Metode observasi digunakan untuk menilai aktivitas siswa pada proses pembelajaran. Metode tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa secara kognitif pada materi keanekaragaman hayati dalam bentuk soal *multiple choice*. Soal tes telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Soal tes diberikan di awal sebagai *pretest* dan di akhir pertemuan sebagai *posttest*. Pembelajaran dilakukan pada kelas eksperimen sesuai dengan sintaks pendekatan JAS. Pembelajaran pada kelas kontrol dengan metode diskusi.

LKS yang digunakan dalam penelitian ini adalah LKS pada saat pengamatan di Kebun Wisata Pendidikan Unnes. Lembar observasi yang digunakan untuk penelitian ini adalah untuk mengukur aktivitas siswa, dan hasil belajar aspek psikomotorik, dan afektif.

Analisis data penelitian berupa aktivitas, hasil tes kognitif siswa, dan hasil observasi aspek psikomotorik dan afektif, secara deskriptif kuantitatif. Penilaian hasil belajar kognitif diperoleh dari dua macam instrumen

yaitu LKS (pada kelas eksperimen) atau LDS (pada kelas kontrol) serta soal pilihan ganda *pretest* dan *posttest*. Aspek psikomotorik merupakan hasil observasi dan penilaian diri, kemudian aspek afektif dari hasil observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil aktivitas siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa pada pembelajaran dengan pendekatan JAS materi keanekaragaman hayati pada pertemuan pertama sampai dengan pertemuan ketiga menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen jauh lebih aktif dalam pembelajaran dibandingkan dengan kelas kontrol. Penerapan pendekatan JAS mengakibatkan siswa aktif melakukan pengamatan dan eksplorasi sehingga siswa lebih termotivasi dalam pembelajaran. Hasil observasi tersaji dalam Tabel 1.

Hasil penelitian menunjukkan kelas eksperimen mempunyai aktivitas lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Adanya peningkatan dari pertemuan pertama dan kedua menandakan bahwa penggunaan Laboratorium Biologi dan Kebun Wisata Pendidikan Unnes sebagai sumber belajar materi keanekaragaman hayati memberikan dampak yang positif bagi siswa, yaitu persentasenya mencapai 96,4% siswa kelas eksperimen masuk dalam kategori sangat aktif.

Aktivitas siswa selama tiga kali pertemuan pada kelas eksperimen 100% siswa masuk dalam kategori aktif dan sangat aktif. Data tersebut menunjukkan tercapainya salah

Tabel 1. Presentase aktivitas siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada pertemuan 1-3.

Kriteria	Presentase aktivitas siswa pada setiap pertemuan					
	Pertemuan 1 (%)		Pertemuan 2 (%)		Pertemuan 3 (%)	
	A	B	A	B	A	B
Sangat aktif	3,6	67,9	0	96,4	0	89,3
Aktif	25	32,1	46,4	3,6	28,6	10,7
Kurang aktif	67,9	0	46,4	0	71,4	0
Tidak aktif	3,6	0	7,1	0	0	0
Aktif dan sangat aktif	28,6	100	46,4	100	28,6	100

Keterangan: A : Kelas Kontrol

B : Kelas Eksperimen

satu indikator keefektifan penelitian ini, yaitu persentase aktivitas siswa minimal 75% kategori aktif dan sangat aktif. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran materi keanekaragaman hayati dengan pendekatan JAS mampu membuat siswa aktif dalam pembelajaran.

Materi keanekaragaman hayati yang dilakukan dengan mengamati tanaman di depan Laboratorium Biologi lebih meningkatkan aktivitas siswa. Pengamatan keanekaragaman hayati tingkat gen pada tanaman *Begonia sp.* siswa dengan trampil mendeskripsikan warna daun, warna bunga, bentuk, dan perbedaan lainnya yang nampak dari beberapa tanaman yang masih satu spesies. Siswa membuktikan sendiri teori yang telah dia ketahui dengan fakta di lapangan, sehingga makna keanekaragaman hayati tingkat adalah keanekaragaman yang dimiliki oleh tanaman yang masih satu spesies.

Pembelajaran dengan pendekatan JAS memberi kesempatan pada siswa untuk mengeksplorasi lingkungan, mengkonstruksi pengetahuannya sendiri (dari kegiatan mengamati obyek belajar), melakukan proses sains (saat dilakukannya kegiatan pengamatan), terbentuknya masyarakat belajar (kegiatan diskusi di dalam kelas yang dilakukan secara berkelompok), dan terciptanya pembelajaran yang menyenangkan.

Ketercapaian tingkat aktivitas siswa dalam kriteria aktif dan sangat aktif menunjukkan bahwa penggunaan Kebun Wisata Pendidikan Unnes sebagai sumber belajar materi keanekaragaman hayati memberikan dampak meningkatnya aktivitas belajar siswa

karena siswa melakukan banyak kegiatan di lapangan dan siswa merasa pembelajaran yang diterapkan saat itu menyenangkan. Penerapan pendekatan JAS dalam pembelajaran membuat siswa belajar melalui pengalamannya sendiri, sehingga memungkinkan siswa menjadi lebih memahami masalah yang dipelajarinya dan menjadi lebih aktif untuk membangun pengetahuannya sendiri. Sardiman (2007) dan Puspita (2012) menyatakan bahwa besarnya tingkat aktivitas siswa dapat diakibatkan karena dalam kegiatan belajar, segala pengetahuan diperoleh dengan pengamatan dan juga pengalaman sendiri. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Priyono *et al.* (2008) bahwa pendekatan JAS dapat meningkatkan aktivitas siswa di SMA Negeri 5 Semarang. Hasil uji t keaktifan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. menunjukkan adanya perbedaan aktivitas yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Hidayani (2014) bahwa penerapan pendekatan JAS berpengaruh terhadap aktivitas siswa p-value sebesar 0,005 (<0,025) pada materi Kingdom Plantae.

Aktivitas siswa yang lebih baik pada kelas eksperimen disebabkan peran Laboratorium Biologi dan Kebun Wisata Pendidikan Unnes sebagai sumber belajar materi keanekaragaman hayati. Penerapan pendekatan JAS, menyebabkan siswa memperoleh hal-hal menarik yang belum diperoleh saat pembelajaran biasa. Siswa belajar langsung dengan objek nyata, sehingga jauh lebih paham dan membuat memori siswa lebih bertahan lama.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil uji t keaktifan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji t	Kelas	Rata-rata	dk	t _{hitung}	t _{tabel}	Keterangan
Keaktifan Hari 1	Eksperimen	86	27	10,92	2,05	Eksperimen > kontrol
	Kontrol	59				
Keaktifan Hari 2	Eksperimen	91	27	13,56	2,05	Eksperimen > kontrol
	Kontrol	59				
Keaktifan Hari 3	Eksperimen	89	54	18,25	2,00	Eksperimen > kontrol
	Kontrol	58				

Belajar dengan lingkungan sekitar membuat siswa dapat mengeksplorasi materi, dan meningkatkan keterampilan dalam mengidentifikasi sumber belajar. Pengetahuan yang diperolehnya juga dibangun sendiri, siswa mengkonstruksi pengetahuannya. Pembelajaran kelompok, memungkinkan siswa membentuk masyarakat belajar. Proses belajar yang disisipi permainan yang menyenangkan, membuat siswa senang dan lebih bersemangat.

Hasil belajar siswa

Pemanfaatan Laboratorium Biologi dan Kebun Wisata Pendidikan Unnes juga meningkatkan hasil belajar siswa. Rata-rata hasil belajar siswa (aspek kognitif) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol (%).

Sumber	Kelas kontrol	Kelas eksperimen
Pretest	35	34
Posttest	69	86
LKS/LDS	78	94,8
Ketuntasan belajar	60,7	96,4
Jumlah siswa	28	28

Tabel 3. menunjukkan bahwa nilai *pretest* siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol tidak jauh berbeda, namun nilai *posttest*, LKS/LDS, dan ketuntasan belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Penerapan pendekatan JAS memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan konkret, siswa mengeksplorasi objek yang dipelajari, dan menciptakan masyarakat belajar sehingga hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai. Hal ini sesuai dengan pendapat Parlo & Butler (2007) bahwa konsep pembelajaran yang dikaitkan dengan lingkungan alam sekitar dapat mempermudah siswa dalam memahami materi.

Hasil ini menunjukan bahwa pembelajaran materi keanekaragaman hayati dengan memanfaatkan Laboratorium dan Kebun Wisata Pendidikan Unnes dengan

pendekatan JAS mampu pengoptimalkan hasil belajar siswa. Pemberian perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan JAS dan kelas kontrol yang menggunakan metode diskusi pada materi keanekaragaman hayati, membuat hasil belajar yang diperoleh berbeda pula. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ngabekti *et al.* (2006) bahwa pendekatan JAS dapat meningkatkan hasil belajar siswa baik dari aspek kognitif, aspek afektif, maupun aspek psikomotorik dalam pembelajaran materi mahluk hidup dan lingkungan di SMP 32 Semarang. Selain itu, berdasarkan oleh Irsadi *et al.* (2006) pembelajaran biologi dengan menggunakan JAS dan model Iqra dapat meningkatkan hasil belajar siswa Madrasah Aliyah (MA).

Pencapaian hasil belajar siswa kelas eksperimen yang lebih baik daripada kelas kontrol disebabkan karena siswa pada kelas eksperimen memperoleh pemahaman yang lebih bermakna dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol. Peningkatan hasil belajar siswa ranah kognitif diperoleh berdasarkan uji N-gain dari nilai pretest ke posttest. Hasil rekapitulasi uji N-gain disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4 Rekapitulasi hasil pengukuran normalitas gain (N-gain).

Σ Siswa		Kategori N-gain
Kelas eksperimen	Kelas kontrol	
21	2	(g>0,7) Tinggi
7	23	(0,3<g<0,7) Sedang
0	3	(g<0,3) Rendah
28	28	Jumlah

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa siswa yang memperoleh kriteria N-gain tinggi (g>0,7) hanya diperoleh siswa pada kelas eksperimen (21). Jumlah siswa yang memperoleh kriteria N-gain sedang (0,3<g<0,7) pada kelas eksperimen (7) 1 kelas kontrol (23). Jumlah siswa yang mendapat N-gain dengan kriteria rendah (g<0,3) pada kelas kontrol (3)

dan pada kelas eksperimen tidak ada. Hal tersebut menunjukkan bahwa pencapaian N-gain kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hasil perhitungan uji t dari rerata nilai posttest siswa menunjukkan harga t_{hitung} sebesar 7,63, sedangkan harga t_{tabel} untuk $dk = 54$ adalah 2,00. Harga $t_{hitung} >$ harga t_{tabel} maka hipotesis nihil (H_0) ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil rata-rata nilai posttest siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan pendekatan JAS pada materi keanekaragaman hayati dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam penelitian ini. Hal ini sesuai dengan Sartika (2012) bahwa dengan pendekatan JAS hasil belajar siswa meningkat. Purnamasari (2011) juga menyatakan hal yang sama, bahwa hasil belajar siswa yang diberi pembelajaran JAS lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Hasil belajar aspek psikomotorik dapat dilihat pada Tabel 5. Hasil belajar siswa ranah psikomotorik kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Tabel 5 Rekapitulasi hasil belajar siswa ranah psikomotorik kelas eksperimen dan kontrol.

Nilai psikomotorik (%)	Kriteria	Kelas	
		Eksperimen (%)	Kontrol (%)
82-100	A	100	0
63-81	B	0	50
44-62	C	0	50
25-43	D	0	0

Hasil belajar psikomotorik siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen menggunakan pendekatan JAS yang di dalamnya siswa berperan aktif, guru hanya sebagai fasilitator saja. Berbeda dengan kelas kontrol siswa hanya mendengarkan dan pembelajaran masih bersifat *teacher centered*. Keterampilan siswa bertambah karena siswa melakukan presentasi, siswa berlatih mengkomunikasikan hasil belajar siswa yaitu hasil pengamatan di Laboratorium Biologi dan Kebun Wisata Unnes. Seperti kelas eksperimen,

kelas kontrol juga melakukan presentasi namun hasil yang dipresentasikan hanya dari diskusi LDS sehingga siswa tidak punya pengalaman nyata, sehingga cara siswa mengkomunikasikan hasil berbeda.

Siswa yang melakukan langsung akan mampu lebih banyak bercerita dan siswa juga akan lebih yakin serta percaya diri saat menyampaikan. Hal ini ditandai saat presentasi berlangsung kelas eksperimen lebih aktif, dan lebih bagus dalam presentasi baik itu menjawab ataupun berpendapat. Sesuai dengan pendapat Yuniastuti (2013) menyatakan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran jelajah alam sekitar dapat meningkatkan keterampilan proses siswa. Hal ini juga sejalan dengan Sartika (2012) pendekatan JAS yang menuntut siswa aktif membuat keterampilan siswa bertambah, tidak hanya hasil belajar kognitif yang meningkat namun juga hasil belajar psikomotorik juga meningkat >75 siswa masuk dalam kategori baik pada pokok bahasan ekosistem di SMP Negeri Jalaksana Kabupaten Kuningan.

Presentasi dilakukan pada hari ketiga di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pada kelas eksperimen presentasi berjalan kondusif dan sesuai rencana. Setiap kelompok presentasi dengan membawa hasil LKS yang diisi saat pengamatan di Laboratorium Biologi dan Kebun Wisata Pendidikan Unnes. Siswa membuat presentasi pada beberapa *slide power point* untuk membantu siswa menjelaskan hasil pengamatan. Diskusi juga berjalan antusias, karena setiap siswa mengikuti diskusi dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab. Hal ini ditandai dengan tidak ada siswa yang ribut sendiri, semua siswa memperhatikan. Pada sesi tanya jawab siswa juga antusias untuk saling bertukar pikiran.

Berbeda dengan kelas kontrol, siswa cenderung tidak serius sehingga presentasi dan diskusi tidak berjalan selancar di kelas kontrol. Beberapa siswa berbicara sendiri dan tidak memperhatikan temannya yang sedang menerangkan di depan. Untuk kegiatan diskusi siswa cenderung pasif dan tidak ada yang mau berpendapat atau bertanya. Materi keaneka-

Tabel 6 Rekapitulasi hasil belajar siswa ranah afektif kelas eksperimen dan kontrol (%).

Nilai afektif (%)	Kriteria	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
		Presentase jumlah siswa (%)	Presentase jumlah siswa(%)
82-100	Sangat Baik	85,7	0
63-81	Baik	14,3	71,4
44-62	Cukup	0	28,6
25-43	Kurang	0	0

ragaman hayati yang terdiri dari keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis dan ekosistem tidak tersampaikan secara maksimal. Pemberian informasi dari teman sebaya melalui kegiatan presentasi dan diskusi menjadi tidak sesuai tujuan.

Hasil psikomotorik didukung juga oleh hasil penilaian diri. Data tersebut diperoleh pada hari ketiga yang dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana siswa tersebut selama melakukan pembelajaran. Dari 30 pernyataan yang diisi siswa dengan empat skala, jawaban siswa 100% mengatakan sangat setuju pada 25 point pernyataan. Kelima point yang tidak 100% sangat setuju adalah, 92,2% untuk pernyataan siswa memberi pendapat dalam diskusi antar kelompok dan siswa memilih diam saat diskusi karena khawatir pendapatnya akan salah. Selanjutnya 3 point pernyataan yang mendapat presentasi 96,5% adalah, siswa memberikan pendapat saat diskusi, saya

mengajukan pertanyaan dengan bahasa yang santun, dan saya memberikan pendapat yang bisa diterima oleh semua teman saat berdiskusi. Penilaian diri memang tidak sepenuhnya objektif, namun penilaian diri diambil sebagai salah satu pendukung hasil observasi. Artinya tidak hanya penilaian secara observasi siswa mendapat nilai baik, namun penilaian diri siswa juga relevan dengan hasil belajar siswa. Tabel 6. Adalah rekapitulasi hasil belajar siswa ranah afektif kelas eksperimen dan kontrol (%).

Hasil pengamatan pada Tabel 6. kelas eksperimen maupun kontrol menunjukkan bahwa sikap peduli lingkungan pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Lebih dari 75% siswa kelas eksperimen memiliki kriteria sangat baik.

Hal tersebut dikarenakan siswa yang melakukan pengamatan langsung siswa diterjunkan ke lapangan dan bersentuhan langsung dengan lingkungan. Siswa akan

Tabel 7 Rekapitulasi hasil uji t data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol.

Uji t	Kelas	Rata-rata	Dk	t hitung	t tabel	Keterangan
Pretest	Eksperimen	34	54	-0,43	2,00	Tidak berbeda
	Kontrol	35				
Posttest	Eksperimen	86	54	7,63	2,00	Eksperimen > kontrol
	Kontrol	69				
N-Gain	Eksperimen	0,79	54	7,29	2,00	Eksperimen > kontrol
	Kontrol	0,52				
Nilai Akhir	Eksperimen	89	54	11,46	2,00	Eksperimen > kontrol
	kontrol	72				
Nilai psikomotorik	Eksperimen	86	54	10,84	2,00	Eksperimen > kontrol
	kontrol	65				
Nilai afektif	Eksperimen	91	54	11,15	2,00	Eksperimen > kontrol
	Kontrol	65				

terlihat bagaimana rasa peduli lingkungannya, apalagi pengamatan terhadap beberapa spesies tanaman yang harus siswa deskripsikan. Siswa yang tidak punya rasa peduli lingkungan akan dengan mudah saja memetik, mencabut dan menginjak-injak tanaman. Pendekatan JAS membuat siswa peduli lingkungan, karena siswa tahu bahwa lingkungan adalah sumber belajar konkret yang membuat siswa lebih mudah memahami materi, serta membuat kecintaan terhadap lingkungan. Hasil uji t kelas kontrol dan eksperimen terhadap hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 7.

Data keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan JAS diperoleh melalui lembar angket dengan responden seluruh siswa kelas eksperimen. Hasil analisis angket keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan JAS menunjukkan bahwa pembelajaran terlaksana sesuai dengan apa yang sudah direncanakan. Rata-rata siswa setuju terlaksana (ya) dalam menanggapi 17 pernyataan adalah 99,1%. Hasil perhitungan angket tanggapan siswa secara umum 97,7% siswa setuju. Sesuai dengan Kartika (2013) bahwa secara umum siswa memberikan tanggapan yang positif terhadap pendekatan JAS yang diterapkan pada mata pelajaran materi ekologi.

Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan JAS pada pembelajaran keanekaragaman hayati dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Begitu juga dengan aktivitas siswa yaitu >75% siswa masuk dalam kategori aktif dan sangat aktif. Sejalan dengan penelitian Astuti *et al* (2012) yang mengemukakan bahwa motivasi peserta didik berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik.

Angka tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan JAS efektif untuk meningkatkan aktifitas siswa. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Ngabekti *et. al* (2006) yang menunjukkan bahwa pendekatan JAS dapat meningkatkan hasil belajar siswa baik dari aspek kognitif, aspek afektif maupun aspek psikomotorik pada materi makhluk hidup dan lingkungan di SMP 32 Semarang.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan pendekatan JAS efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X MA Al Asror Gunungpati pada materi Keanekaragaman hayati.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada kepala MA Al Asror Gunungpati yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian ini dan kepada guru Biologi serta siswa kelas X yang telah bersedia menjadi sumber data dalam penelitian ini sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, R., W. Sunarno, S. Sudarsiman. 2012. Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Inkuiri* 1(1):51-59.
- [BSNP] Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Model Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Djamarah. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Hidayani W 2014. Pengaruh pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) terhadap keaktifan dan hasil belajar biologi siswa kelas x di SMA Negeri 1 Kretek Bantul (*Skripsi*). Yogyakarta: UIN Sunan Kali Jaga Yogyakarta.
- Irsadi, A., Saiful, R. & Ibnul, M. 2006. Peningkatan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) dan Model IQRA di Madrasah Aliyah (MA). Makalah disampaikan pada *Seminar Nasional Biologi, Jurusan Biologi FMIPA Unnes 26 Agustus 2006*. Semarang: Jurusan Biologi FMIPA Unnes.
- Kartika, Yunita Sari. 2013. Efektivitas penerapan metode quantum teaching pada pendekatan jelajah alam sekitar (JAS) berbasis karakter dan konservasi. *Unnes journal of biology education* 2 (2):165-172.
- Ngabekti S, K. Santosa, B. Priyono & E Susilowati. 2006. Penerapan Model Investigasi

- Kelompok dengan Pendekatan JAS Pada Materi Makhluk Hidup dan Lingkungannya di SMP 32 Semarang. *Jurnal Penelitian Pendidikan* 22 (1):48-63.
- Parlo, A. T & M. B Butler. 2007. Impediments Environmental Education Instruction in The Classroom : A Post-Workshop Inquiry. *Journal of Environmental and Science Education* 02 (1):32-37.
- Priyono B, W Indiharti & Suprihationo. 2008. Meningkatkan pemahaman siswa SMA N 5 Semarang menggunakan peta konsep berorientasi JAS pada materi biologi dan organisasi kehidupan. *Jurnal Penelitian Pendidikan* 24 (1):1-13.
- Purnamasari A. 2011. Efektifitas pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) dengan model pembelajaran kooperatif team assistend individualization (TAI) materi pokok pengelolaan lingkungan pada siswa MTS N Slawi (*Skripsi*). Semarang: Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Puspita, Indah Sari. 2012. Pemanfaatan kebun sebagai sumber belajar dengan menerapkan pendekatan pendekatan jelajah alam sekitar (JAS). *Unnes journal of biology education* 1(2):1-6.
- Sardiman, A M. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sartika, E 2012. Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Ekosistem Di Smp Negeri 1 Jalaksana Kabupaten Kuningan (*Skripsi*). Cirebon: IAIN Syekh Nurjati.
- Yuniastuti, E. 2013. Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Hasil Belajar Biologi Dengan Pendekatan Pembelajaran Jelajah Alam Sekitar Pada Siswa Kelas Vii Smp Kartika V-1 Balikpapan. *Jurnal Socioscientia* 5 (1):105-113.