



## KEEFEKTIFAN MEDIA SPESIMEN DENGAN METODE *TWO STAY-TWO STRAY* PADA MATERI ARTHROPODA

Lia Retnaningsih<sup>✉</sup>, Bambang Priyono, Margareta Rahayuningsih

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

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima: Oktober 2012  
Disetujui: November 2012  
Dipublikasikan: Desember 2012

*Keywords:*

*arthropoda;*  
*specimen's medium;*  
*two stay-two stray*  
*methods*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan media spesimen dengan metode TS-TS pada sub materi Arthropoda di SMA Negeri Jumapolo Karanganyar. Penelitian ini menggunakan desain *one shot case study*. Subyek dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X SMA Negeri Jumapolo Karanganyar, sampel yang digunakan adalah kelas X.3 dan X.4, pengambilan sampel ditentukan dengan teknik purposive sampling. Data keaktifan siswa diperoleh dengan lembar observasi keaktifan (pengamatan dan diskusi), data hasil belajar menggunakan tes tertulis berupa multiple choice pada akhir pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keaktifan siswa pada kategori aktif dan sangat aktif mencapai 96,97% di kelas X.3 dan 97,6% di kelas X.4. Hasil belajar siswa di kelas X.3 secara klasikal 93,93% dan 91,17% di kelas X.4. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa penggunaan media spesimen dengan metode TS-TS pada sub materi Arthropoda efektif digunakan sebagai media dan metode belajar di SMA Negeri Jumapolo Karanganyar.

### Abstract

*The objective of this study was to determine the effectiveness of the specimen media integrated in two stay two stay (TS-TS) methods of teaching on Arthropods topic at the public senior highschool SMA Jumapolo Karanganyar. This study used one-shot case study design. The subjects in this study were grade X students, X.3 and X.4 students, and it's collected with a purposive sampling technique. The data were collected through student activity sheet, observation sheets (observation and discussion), and a written multiple choice tests at the end of lesson. The result showed that 96,9 % of students from class X3 were involved in active to very active process of learning as well as 97,6% students from class X.4. The learning achievements of students from class X.3 was 93,9% and 91,1% for class X.4. It was concluded that the use of spesimen medium in the method of teaching TS-TS on Arthropoda was an effective learning materials.*

## PENDAHULUAN

Media sering disalah artikan mempermudah atau membantu guru mengajar, bukan membantu siswa belajar. Hal ini perlu diluruskan bahwa yang mengalami belajar adalah siswa, jadi semua kegiatan dititik beratkan pada siswa. Menurut Supriatna (2009) fungsi media pembelajaran pada dasarnya memperjelas dan memperkaya atau melengkapi informasi yang diberikan secara verbal, maka dalam pelaksanaannya media juga harus membantu siswa dalam memahami materi.

Suatu kenyataan yang tidak dapat dipungkiri bahwa daya serap dalam mata pelajaran biologi antara siswa yang satu dengan yang lain berbeda-beda, pada dasarnya tidak ada siswa yang bodoh, yang ada hanya siswa dengan kecepatan belajar tinggi dan kecepatan belajar rendah. Hal ini merupakan suatu tantangan bagi guru untuk dapat memaksimalkan daya serap masing-masing siswa, agar mereka terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga mudah dalam memahami konsep-konsep pada mata pelajaran biologi.

Masalah kurangnya motivasi dalam pembelajaran dan keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar di kelas sering dikeluhkan oleh sebagian besar guru sebagai suatu kendala dalam upaya mencapai ketuntasan belajar. Demikian juga dari hasil observasi awal di SMA Negeri Jumapolo Karanganyar dalam kegiatan pembelajaran, penggunaan media belum optimal dan bervariasi. Kurangnya motivasi dan keaktifan siswa dalam pembelajaran menyebabkan hasil belajar tidak optimal dan belum memenuhi KKM yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 70, dalam penelitian ini kriteria ketuntasan minimal ditetapkan sebesar 75.

Media pembelajaran biologi di SMA Negeri Jumapolo pada sub materi Arthropoda dari tiap tahun hanya dengan menggunakan lembar kerja siswa (LKS), belum mengoptimalkan penggunaan media dalam menunjang pembelajaran materi tersebut.

Media spesimen sangat dibutuhkan karena melalui media ini siswa dapat melihat hewan aslinya sehingga memudahkan siswa untuk melakukan pengamatan dan klasifikasi. Penggunaan media spesimen dapat membantu siswa belajar secara efisien dan mempermudah guru dalam menjelaskan materi yang terdapat didalam kurikulum (Balcioglu et al. 2010).

Upaya untuk menanamkan motivasi dan meningkatkan prestasi belajar siswa salah satu caranya dengan menggunakan model pembelajaran yang membuat siswa aktif dan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan materi sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa. Salah satu pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif adalah *Cooperative Learning* dengan metode *Two Stay Two Stray* (TS-TS). Inti dari pembelajaran TS-TS adalah siswa berkelompok, kemudian diberi permasalahan yang harus mereka diskusikan jawabanya. Setelah diskusi intra kelompok, separuh anggota dari masing-masing kelompok meninggalkan kelompok untuk bertamu ke kelompok lainnya. Anggota kelompok yang tidak mendapatkan tugas bertamu, tetap berada pada kelompok untuk menerima tamu dari kelompok lain. Anggota kelompok yang bertamu wajib datang pada semua kelompok. Setelah semua proses selesai, mereka kembali ke kelompok masing-masing untuk mencocokkan dan membahas hasil yang telah diperoleh. Diharapkan dengan aktivitas bertamu dan menerima tamu dapat menambah minat siswa untuk mengikuti pelajaran biologi sehingga pelajaran lebih bermakna dan mudah diingat oleh siswa (Lie 2007). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai keefektifan media spesimen dengan metode TS-TS pada sub materi Arthropoda di SMA Negeri Jumapolo Karanganyar. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui keefektifan media spesimen dengan metode TS-TS pada pembelajaran sub materi Arthropoda di SMA Negeri Jumapolo Karanganyar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri Jumapolo Karanganyar, waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap, tanggal 10 April – 4 Mei 2012.

Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas X SMA Negeri Jumapolo Karanganyar tahun ajaran 2011/2012. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas X.3 dan X.4. Pengambilan sampel ditentukan dengan cara *purposive sampling*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media spesimen dengan metode TS-TS pada sub materi Arthropoda. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu aktivitas dan hasil belajar siswa. Variabel kendali penelitian ini yaitu kinerja guru dan materi Arthropoda. Penelitian ini merupakan penelitian *experimental design* dengan jenis *one-shot case study* (Arikunto 2005).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar kelas X.3 dan X.4 dapat dikatakan efektif terhadap hasil belajar siswa. Hal ini berhubungan dengan penggunaan media spesimen dengan metode TS-TS pada pembelajaran sub materi Arthropoda (Tabel 1).

Hasil belajar siswa kedua kelas eksperimen dapat dikatakan efektif, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kedua kelas eksperimen yang cukup tinggi yaitu 80,2 untuk kelas X3 dan 81,1 untuk kelas X4. Berdasarkan ketuntasan klasikal, diketahui bahwa pencapaian hasil belajar kelas X.3 sebanyak 93,93% sedangkan kelas X.4 sebanyak 91,17% siswa memperoleh nilai  $\geq 75$ .

Perolehan hasil belajar yang optimal dikarenakan penggunaan media spesimen dengan *Cooperative Learning* metode TS-TS dapat memberikan motivasi tersendiri bagi siswa karena mereka dapat melihat dan mengamati secara langsung serta saling memperoleh informasi antar kelompok.

Terdapat 2 (dua) siswa di kelas X.3 dan 3 (tiga) siswa di kelas X.4 yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Hasil angket tanggapan siswa mengenai pembelajaran menunjukkan bahwa siswa tersebut kurang berminat dengan pembelajaran menggunakan spesimen. Berdasarkan observasi keaktifan siswa, siswa tersebut dalam kegiatan pengamatan termasuk kategori cukup aktif, namun termasuk kategori aktif dalam kegiatan diskusi. Hal ini dikarenakan kurangnya motivasi dalam diri siswa untuk mengikuti pembelajaran. Widodo et al (2007) menyatakan bahwa motivasi merupakan hal paling menentukan kesiapan siswa secara psikologis selama mengikuti pembelajaran. Namun apabila disesuaikan dengan standar yang ada di sekolah yaitu  $\geq 70$  siswa di kelas X.3 100% tuntas dan di kelas X.4 hanya 1 (satu) siswa yang belum tuntas.

Penanganan lebih lanjut mengenai siswa yang belum tuntas pada materi Arthropoda yaitu guru memberikan penugasan materi atau menjelaskan materi yang belum dipahami siswa dengan media spesimen. Peningkatan hasil belajar siswa juga tidak terlepas dari penggunaan media yang tepat. Media spesimen sudah efektif digunakan dalam pembelajaran, karena dapat menjelaskan materi dengan lengkap mengenai bagian-bagian tubuh spesimen dan siswa dapat membedakan berbagai macam spesimen

**Tabel 1.** Hasil belajar siswa sub materi Arthropoda SMA Negeri Jumapolo semester genap

No	Variasi	Kelas	
		X.3	X.4
1	Jumlah siswa	33	34
2	Nilai rata-rata	80,2	81,1
3	Nilai tertinggi	89,4	85,5
4	Nilai terendah	72,4	69,8
5	Siswa tuntas (KKM $\geq 75$ )	31	31
6	KKM tidak tuntas	2	3
7	Ketuntasan klasikal	93,93%	91,17%
8	Ketidak tuntas klasikal	6,07%	8,83%

**Tabel 2.** Keaktifan siswa pada saat kegiatan pengamatan media spesimen.

No	Kategori %	Kriteria Siswa	Kelas X.3		Kelas X.4	
			Siswa	Σ %	Siswa	Σ %
1	81-100	Sangat aktif	7	21,2%	4	11,8%
2	61-80	Aktif	25	75,8%	28	82,4%
3	41-60	Cukup aktif	1	3,1%	2	6,3%
4	21-40	Kurang aktif	0	0 %	0	0 %
5	0-20	Tidak aktif	0	0 %	0	0 %
Keaktifan klasikal			96,97%		94,12%	

**Tabel 3.** Keaktifan siswa pada kegiatan diskusi dengan Cooperative Learning metode TS-TS.

No	Kategori %	Krit Kriteria Siswa	Kelas X.3		Kelas X.4	
			Siswa	Σ %	Siswa	Σ %
1	81-100	Sangat aktif	9	27%	4	12%
2	61-80	Aktif	23	70%	29	85%
3	41-60	Cukup aktif	1	3%	1	3%
4	21-40	Kurang aktif	0	0%	0	0%
5	0-20	Tidak aktif	0	0%	0	0%
Keaktifan klasikal			96,97%		97,06%	

berdasarkan kelasnya.

Media spesimen dengan metode TS-TS bukan merupakan fungsi tambahan tetapi mempunyai fungsi sendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif (Djamarah dan Zain 2006). Penggunaan media spesimen dengan metode TS-TS dalam pembelajaran sub materi Arthropoda merangsang siswa untuk mengikut sertakan berbagai indera dalam pembelajaran. Hal ini membuat siswa tidak hanya menulis dan berfikir, tetapi juga mengamati dan meraba objek yang diamati. Pendapat tersebut didukung oleh pernyataan Manzilatusita (2007), bahwa siswa dapat mencapai hasil belajar yang optimal jika dalam belajar siswa menggunakan sebanyak mungkin indera untuk berinteraksi dengan isi pembelajaran.

Hasil analisis aktivitas siswa menunjukkan bahwa aktivitas yang menonjol pada kedua kelas eksperimen adalah aktivitas pada saat melakukan pengamatan.

Hal ini berhubungan dengan penggunaan media spesimen dengan metode TS-TS pada pembelajaran sub materi Arthropoda.

Hal tersebut yang menjadikan siswa lebih aktif selama proses pembelajaran (Tabel 2).

Berdasarkan hasil analisis keaktifan siswa pada kegiatan pengamatan menunjukkan bahwa aktifitas siswa kelas X.3 dan X.4 pada kategori aktif dan sangat aktif. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media spesimen dengan metode TS-TS efektif terhadap aktivitas siswa. Hasil analisis ketuntasan klasikal kedua kelas tersebut yaitu 96,97% untuk kelas X.3 dan 94,12% untuk kelas X.4. presentase keaktifan klasikal ini sudah memenuhi indikator yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu  $\geq 75\%$  siswa aktif (kategori aktif dan sangat aktif). Selain kegiatan pengamatan, aspek yang digunakan pada kegiatan pembelajaran adalah kegiatan diskusi.

Berdasarkan hasil analisis keaktifan pada kegiatan diskusi menunjukkan bahwa keaktifan siswa secara klasikal pada kegiatan diskusi sebanyak 96,97% kelas X3 dan sebanyak 97,06% pada kelas X.4. Presentase keaktifan ini sudah memenuhi indikator keberhasilan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu sebanyak  $\geq 75\%$  siswa termasuk kategori sangat aktif dan aktif.

Keaktifan siswa tampak meningkat setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media spesimen dengan *Cooperative Learning* metode TS-TS dibandingkan dengan pada saat pembelajaran di dalam kelas menggunakan metode ceramah. Ditunjukkan pada hasil observasi pada aspek melakukan diskusi kelompok, kemampuan bertanya, mengemukakan pendapat, kemampuan menanggapi diskusi kelas, kemampuan berinteraksi dengan teman kelompok, dan kemampuan menyimpulkan materi rata-rata skor yang diperoleh siswa  $\geq 3$  artinya sudah baik.

Dengan menggunakan pembelajaran kooperatif metode TS-TS siswa aktif pada saat kegiatan diskusi. Metode TS-TS membuat siswa lebih bertanggung jawab terhadap kelompok, karena harus menguasai materi yang dipelajari untuk dijelaskan pada kelompok yang bertamu maupun kelompok yang menerima tamu pada kegiatan diskusi. Pada saat diskusi kelas juga terlihat siswa saling bekerjasama dalam menjawab pertanyaan yang diajukan oleh kelompok lain, menjaga kekompakan kelompok dengan cara mempertahankan pendapatnya yang disanggah oleh kelompok lain.

Media spesimen dan metode TS-TS yang digunakan dapat memacu aktivitas siswa, aktivitas diperlukan dalam belajar karena pada prinsipnya belajar adalah berbuat, hal ini sesuai dengan pendapat Donald et al. (2008) yang menyatakan bahwa tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Hal tersebut yang menjadikan aktivitas sebagai prinsip atau asas yang sangat penting didalam interaksi proses pembelajaran. Aktivitas sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, karena jika siswa aktif dalam pembelajaran maka siswa akan lebih paham terhadap materi yang diajarkan.

Hasil penelitian kinerja guru menunjukkan bahwa kinerja guru pada kedua kelas eksperimen baik pertemuan I maupun pertemuan II termasuk kategori baik dengan presentase masing-masing sebesar 81,82% dan 93,18% pada kelas X.3. Kinerja guru dikelas X.4

pada pertemuan I termasuk kategori cukup dan pertemuan II termasuk kategori baik dengan presentase masing-masing sebesar 75% dan 94,45% (Tabel 4).

**Tabel 4.** Presentase Kinerja Guru

Kelas	Pertemuan	Presentase	Kategori
X.3	I	81,82	Baik
	II	93,18	Baik
X.4	I	75,00	Cukup
	II	94,45	Baik

Kinerja guru di kelas eksperimen rata-rata pada kategori baik dengan skor 4 (empat), terdapat skor 2,8 (cukup) pada poin pengelolaan waktu. Hal ini dikarenakan guru belum terbiasa dengan pembelajaran menggunakan media spesimen dengan metode TS-TS. akan tetapi secara keseluruhan kinerja guru termasuk kategori baik (Tabel 5).

Hasil pengamatan kinerja guru menunjukkan bahwa pada awal pertemuan belum optimal, namun setelah pertemuan berikutnya kinerja guru semakin optimal. Kurangnya kinerja guru pada pertemuan awal khususnya dalam mengkondisikan siswa, dikarenakan siswa belum terbiasa dengan kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Pada pertemuan pertama masing-masing kelas, kinerja guru terlihat berbeda yaitu kelas X.3 dengan kriteria baik dan kelas X.4 dengan kriteria cukup baik. Hal ini dikarenakan pembelajaran lebih dulu dilakukan pada kelas X.4, sehingga kinerja guru yang diperoleh lebih rendah. Pada kelas X.3 kinerja guru sudah lebih baik, karena sudah memperbaiki dari pengalaman di kelas X.4. Penanganan lebih lanjut mengenai kinerja guru yang masih belum optimal yaitu perlu memperhatikan betul tentang pengelolaan waktu untuk pembelajaran selanjutnya.

Hasil penelitian tentang media spesimen menunjukkan bahwa media spesimen sudah layak digunakan dalam pembelajaran (Tabel 6).

Media spesimen pada kegiatan pertama mencapai skor tinggi yaitu 3,6 yang artinya media sudah layak digunakan dalam pembelajaran,

**Tabel 5.** Rekapitulasi kinerja guru berdasarkan tiap aspek yang diamati.

No	Aspek yang diamati	Rata-rata skor		Jumlah	Rata-rata	Keterangan
		X.3	X.4			
1	Guru membuka pelajaran	3,5	4	7,5	3,8	baik
2	Apersepsi	3,5	3,5	7	3,5	baik
3	Menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4	8	4	baik
4	Penguasaan materi	3,5	3,5	7	3,3	baik
5	Mengkondisikan waktu untuk memulai praktikum	3	3,5	6,5	3,3	baik
6	Membimbing siswa dalam melakukan pengamatan	4	2,5	6,5	3,3	baik
7	Menjawab atau memfasilitasi bila siswa bertanya	4	3,5	7,5	3,8	baik
8	Pengelolaan waktu	3	2,5	5,5	2,8	cukup
9	Memberikan penguatan	3,5	3,5	7	3,5	baik
10	Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan materi	3,5	3,5	7	3,5	baik
11	Memberikan evaluasi berdasarkan indicator	3	3,5	6,5	3,3	baik

**Tabel 6.** Media spesimen Arthropoda dengan metode TS-TS

No	Aspek yang diamati	Skor	
		Keg.I	Keg.II
1	Media dapat langsung digunakan dalam pembelajaran	4	4
2	Media spesimen menarik perhatian siswa	3	3
3	Media spesimen dapat diamati siswa	4	4
4	Media spesimen tidak membahayakan siswa	3	4
5	Media spesimen memotivasi belajar siswa	3	3
6	Media spesimen diamati siswa dan membantu siswa belajar	4	4
7	Media spesimen sesuai dengan materi pembelajaran dan LKS	3	3
8	Media dapat diamati sewaktu-waktu (keawetan media)	4	3
9	Media spesimen utuh (bagian tubuh hewan masih lengkap)	4	3
<b>Jumlah skor</b>		<b>36</b>	<b>34</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>3,6</b>	<b>3,4</b>
<b>%</b>		<b>90%</b>	<b>85%</b>

Keterangan skor :

- 1 = tidak layak
- 2 = kurang layak
- 3 = layak
- 4 = sangat layak

pembelajaran pada kegiatan kedua yaitu spesimen Insecta mencapai skor 3,4 yang artinya media layak digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan penilaian menggunakan lembar observasi media spesimen diperoleh hasil bahwa secara umum media sudah layak digunakan dalam pembelajaran yaitu diperoleh skor 4 (empat) pada aspek penggunaan media dengan kriteria 100% media sudah jadi dan dapat langsung digunakan siswa. Pada aspek ketertarikan siswa terhadap media diperoleh skor 3(tiga), dengan kriteria sebanyak 50% siswa memperhatikan media spesimen yang dibawa

oleh guru. Aspek keleluasaan pengamatan media diperoleh skor 4 (empat) yaitu dengan kriteria siswa bebas mengamati media spesimen tidak terhalang oleh bingkai ataupun tidak terhalang oleh botol sehingga dalam kegiatan pengamatan siswa fokus terhadap objek pengamatan.

Berdasarkan angket tanggapan siswa, beberapa anak berpendapat bahwa media tersebut kurang membantu mereka belajar, dikarenakan terdapat media yang menimbulkan bau kurang sedap sehingga dapat mengganggu kegiatan pengamatan. Spesimen udang (*Pennaeus monodon*) dan yuyu sawah (*Paratelhphusa tredenlata*) menimbulkan bau kurang sedap sehingga siswa yang mengamati hewan tersebut menutup hidung. Penanganan lebih lanjut yaitu sebaiknya saat melakukan pengamatan menggunakan masker.

Pada aspek memotivasi siswa diperoleh skor 3 (tiga), yaitu sebanyak 50%-70% siswa termotivasi oleh media spesimen, sehingga bersemangat dalam belajar.

Pada kegiatan kedua spesimen yang digunakan berupa awetan kering, sehingga spesimen rapuh dan penggunaan harus sangat hati-hati, dan diperoleh skor 3 untuk ordo Homoptera yaitu tertulis pada LKS spesies kutu daun (*Aphis* sp) dan Tonggeret (*Dundubia manivera*) tidak dibuat spesimen awetan, sehingga kelompok yang mendapatkan spesimen dari ordo Homoptera menggunakan hewan yang mereka bawa untuk penugasan yaitu wereng coklat (*Nilaparvata lugens*). Penanganan selanjutnya untuk spesimen Insecta agar tidak terjadi kerusakan sebaiknya dimasukkan pada tempat yang transparan, dan siswa tidak boleh mengambil langsung, hanya diamati dari luar.

Hasil analisis angket tanggapan siswa di kelas X.3 menyebutkan bahwa sebanyak 36,36% siswa memberikan tanggapan yang sangat baik terhadap pembelajaran, siswa memberikan tanggapan baik sebanyak 63,64% dan di kelas X.4 siswa memberikan tanggapan sangat baik sebesar 58,82% dan 41,18% memberikan tanggapan baik. Nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa siswa memberikan tanggapan yang baik terhadap pembelajaran materi Arthropoda dengan menggunakan media spesimen dengan metode TS-TS (Tabel 7).

**Tabel 7.** Tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan media spesimen dengan metode TS-TS.

No	Kriteria	Kelas X.3		Kelas X.4	
		Σ%	%	Σ	%
1	Sangat baik	12	36,36%	20	58,82
2	Baik	21	63,64	14	41,18
3	Kurang baik	0	0	0	0
4	Tidak baik	0	0	0	0

Setelah dilakukan pembelajaran dan pengamatan terhadap keaktifan siswa maupun kinerja guru perlu dilakukan refleksi terhadap hasil pembelajaran. Data mengenai pendapat siswa diperoleh melalui angket yang dibagikan kepada siswa, setelah pembelajaran

selesai data terkumpul kemudian dianalisis. Menurut sebagian besar siswa yaitu 82,6% dikelas X.3 dan 80,9% dikelas X.4 secara klasikal siswa menganggap spesimen Arthropoda menarik, sehingga siswa berantusias mengikuti pelajaran. Selain itu media spesimen membantu siswa memahami materi, dan memotivasi siswa.

Berdasarkan hasil angket diperoleh pendapat guru mengenai spesimen yaitu: spesimen sudah menggambarkan ciri-ciri hewan Arthropoda pada umumnya (representatif); media perlu dikembangkan terutama untuk media yang sangat kecil; media sudah sesuai dengan materi pelajaran, dapat membantu siswa memahami materi. Pendapat guru mengenai proses pembelajaran yaitu pembelajaran dapat berjalan dengan lancar sudah sesuai dengan alokasi waktu yang ada sehingga semua kegiatan dapat terlaksana namun berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh observer pengelolaan waktu masih harus diperbaiki, pembelajaran menggunakan media spesimen lebih efektif maka guru akan mengembangkan strategi pembelajaran atau metode-metode pembelajaran yang lain (metode observasi/pengamatan dan eksperimen).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan bahwa media spesimen dengan Cooperative Learning (TSTS) efektif digunakan sebagai media dan metode belajar pada sub materi Arthropoda di SMA Negeri Jumapolo Karanganyar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto S. 2005. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Balcioglu HA, Kokten G & Guven Y. 2010. Future Perspectives of Anatomy in Dental Education: Quovadis?. International Journal of Morphology 28(1): 71-73.
- Djamarah, SB dan Azain. 2006. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

- Donald MJ, George W & Timothy D. 2011. Handson activities versus worksheets in reinforcing physical science principles: Effects student achievement and attitude. *International Journal of Agricultural education* 30(3). 13-14.
- Lie A. 2007. *Mempraktikan Cooperatif learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Manzilatusita, U. 2007. Pemberian motivasi guru dalam pembelajaran. *Jurnal pendidikan dan budaya Educare* 5(1): 1-5.
- Supriatna D. 2009. *Pengenalan Media Pembelajaran*. On line at <http://www.downloadpdf.co.uk/pdf/jurnalmediapembelajaran.htm> 1.
- Widodo A, U Samarno, M Nurjhani, R riandi. 2007. Peranan lesson study dalam peningkatan kemampuan mengajar mahasiswa calon guru. *Jurnal Varindika*. 19(1):15-28.