

PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOMPETENSI MENGGAMBAR PROYEKSI AMERIKA

(THE DEVELOPMENT OF STUDENT ACTIVITY SHEETS (LKS) TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES OF DRAWING COMPETENCIES IN AMERICAN PROJECTIONS)

Dea Pithaloka Rosalin

Email: deapithalokarosalin@gmail.com, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

Muhammad Khumaedi

Email: muhammad_khumaedi@mail.unnes.ac.id, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan lembar kegiatan siswa gambar proyeksi Amerika, mengetahui kepraktisan dan peningkatan hasil belajar. Model penelitian adalah *Research and Development/R&D*. Penelitian ini menggunakan desain uji *true eksperimental* jenis *pretest-posttest two group control design*. Sampel penelitian adalah siswa kelas X TKRO 1 untuk kelas control dan X TKRO 4 untuk kelas eksperimen dengan jumlah masing-masing 33 siswa. Hasil uji coba ahli media memperoleh presentase kelayakan sebesar 85,3% sedangkan ahli materi sebesar 87%, keduanya memperoleh kriteria sangat layak. Peningkatan rata-rata *pretest* dan *posttest* sebesar 65,21 untuk kelas control dan 78,82 untuk kelas eksperimen. Hasil analisis uji-t diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,235 untuk *pretest* yang berarti tidak terdapat perbedaan, sedangkan hasil analisis uji-t untuk *posttest* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara yang menggunakan lembar kegiatan siswa dengan pembelajaran biasa. Hasil perhitungan uji kepraktisan memperoleh rata-rata hasil uji sebesar 4,12 maka lembar kegiatan siswa dikategorikan sangat praktis digunakan.

Kata kunci: lembar kerja siswa, proyeksi Amerika, R&D

Abstract

The purpose of this study was to develop an American projection image student activity sheet, to determine the practicality and improvement of learning outcomes. The research model is Research and Development / R & D. This study used a true experimental design type pretest-posttest two group control design. The research sample was students of class X TKRO 1 for the control class and X TKRO 4 for the experimental class with 33 students each. The results of the media expert trial obtained a feasibility percentage of 85.3% while the material expert was 87%, both of which obtained very feasible criteria. The increase in the average pretest and posttest was 65.21 for the control class and 78.82 for the experimental class. The results of the t-test analysis obtained a significance value of 0.235 for the pretest, which means there is no difference, while the results of the t-test analysis for the posttest obtained a significance value of 0.000, which means that there is a difference in learning outcomes between using student activity sheets and ordinary learning. The results of the calculation of the practicality test obtained an average test result of 4.12, so the student activity sheet was categorized as very practical to use.

Keywords: student activity sheet, American projections, R%D

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan ilmu pengetahuan yang mutlak wajib dimiliki setiap individu. Perkembangan zaman di era globalisasi seperti sekarang ini menuntut setiap individu untuk memiliki pendidikan yang layak. Pendidikan yang layak salah satunya didapat dari pendidikan formal. Sekolah menengah kejuruan sebagai salah satu pendidikan formal pada jenjang pendidikan menengah (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia NO. 17 Tahun 2010). Peran penting Lembar Kegiatan Siswa dalam pembelajaran menggambar proyeksi membuat Lembar Kegiatan Siswa menjadi penting untuk dikembangkan dalam rangka menunjang pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan. Menurut Fannie dan Rohati (2014: 100) Lembar Kegiatan Siswa merupakan materi bahan ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga peserta didik diharapkan dapat belajar secara mandiri dengan mempelajari Lembar Kegiatan Siswa tersebut.

Salah satu sumber belajar yang digunakan adalah media pembelajaran. Sebagaimana yang disampaikan Rusmeianto (2016: 448) mengatakan dalam proses belajar mengajar media pembelajaran memiliki manfaat seperti (1) pembelajaran lebih menarik perhatian siswa, sehingga menumbuhkan motivasi belajar, (2) bahan pelajaran akan lebih efektif dan jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami dan dikuasai dalam mencapai tujuan pembelajaran, (3) siswa tidak mudah bosan karena metode belajar lebih bervariasi, (4) banyak aktifitas kegiatan belajar yang dapat dilakukan siswa, misalnya mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dll.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di SMK Palapa Semarang, bahwa pada proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru mata pelajaran gambar teknik siswa masih mengalami kesalahan dalam melakukan praktek menggambar. Dari data hasil belajar kelas X SMK Palapa Semarang untuk nilai dibawah 75 sebanyak 60,4% sedangkan siswa yang mendapat nilai diatas 75

sebanyak 39,6% dari 53 siswa. Nilai KKM (kriteria ketuntasan minimum) untuk mata pelajaran gambar teknik yaitu sebesar 75.

Proses pembelajaran terdapat dua unsur yang penting yaitu metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua aspek ini saling berkaitan, pemilihan salah satu metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai. Guru harus cermat dan tepat dalam pemilihan media pembelajaran sehingga nantinya media yang akan digunakan dapat menimbulkan motivasi belajar serta perhatian siswa menjadi terpusat kepada topik yang sedang dibahas (Sari dkk, 2014: 8). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa apresiasi media lembar kegiatan siswa dalam pembelajaran perlu diketahui lebih awal sebelum proses selanjutnya (Nugroho dan Sofyan, 2011: 50).

Tabel 1. Desain Penelitian (Sugiyono, 2015:112)

Subjek	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kontrol	01	X1	02
Eksperimen	03	X2	04

Keterangan:

X1 : Pembelajaran tanpa menggunakan lembar kegiatan siswa gambar proyeksi Amerika

X2 : Pembelajaran dengan menggunakan lembar kegiatan siswa gambar proyeksi Amerika

01, 03 : *Pretest* gambar proyeksi Amerika

02, 04 : *Posttest* gambar proyeksi Amerika

Perbedaan nilai hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen menjadi acuan dalam menentukan kesimpulan hasil belajar yang diperoleh antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah 3 ahli materi dan 3 ahli media untuk uji coba ahli, siswa SMK Palapa Semarang kelas X TKRO 1 dan TKRO 4. Kelas X TKRO 1 sebagai kelas kontrol dan kelas X TKRO 4 sebagai kelas eksperimen. Jumlah masing-masing yaitu 33 siswa yang mengikuti mata pelajaran gambar teknik proyeksi Amerika. Instrumen yang dipakai dalam mengumpulkan data pada penelitian ini menggunakan kuesioner (angket) dan instrument tes. Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar

kegiatanannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lebih lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2013:203).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil uji kelayakan lembar kegiatan siswa yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi diperoleh hasil penilaian yang kemudian dianalisis untuk mengetahui tingkat kelayakan dari lembar kegiatan siswa yang dikembangkan. Adapun hasil analisis data uji kelayakan produk oleh ahli media dan ahli materi terhadap lembar kegiatan siswa menggambar proyeksi Amerika seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Media

Ahli Materi	Jumlah Skor
Adhetya Kurniawan, S.Pd.,M.Pd.	77
Febrian Arief Budiman, S.Pd., M.Pd	90
Sugihartono, S.Kom	89
Jumlah Skor Total	256
Jumlah Skor Maksimum	300
Persentase %	85,3%
Kategori	Sangat Layak

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, penilaian ahli media memperoleh presentase kelayakan sebesar 85,3% sehingga dinyatakan "sangat layak".

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Materi

Ahli Materi	Jumlah Skor
Ahmad Mustamil Khoiron, S.Pd.,M.Pd.	88
Sudiyono, S.Pd., M.Pd	85
Muhammad Yahya, S.Pd.	88
Jumlah Skor Total	261
Jumlah Skor Maksimum	300
Persentase %	87%
Kategori	Sangat Layak

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, penilaian ahli materi memperoleh presentase kelayakan sebesar 87% sehingga dinyatakan "sangat layak". Peningkatan hasil belajar dari

Tabel 5. Hasil Uji *Posttest* Kelompok Kontrol Dan Eksperimen

	N	Mean		Std. Deviation	Skewness		Kurtosis	
		Statis- tic	Statis- tic Std. Error		Statis- tic	Statis- tic Std. Error		
Eksperimen	33	78.82	.393	2.256	.154	.409	-.804	.798
Kontrol	33	65.21	.565	3.248	-.027	.409	-1.210	.798
Valid N(list wise)	33							

penggunaan lembar kegiatan siswa gambar proyeksi Amerika dapat dilihat dari hasil rata-rata nilai posttest pada kelompok kontrol diperoleh nilai rata-rata 65,21 sedangkan kelompok eksperimen diperoleh nilai rata-rata 78,82, selisih nilai rata-rata kedua kelompok sebesar 13,61. Hasil belajar uji posttest kelompok kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada tabel 5.

test kelompok eksperimen dan kontrol. Dengan demikian, kelompok eksperimen dan kontrol mempunyai kemampuan yang sama.

Berdasarkan tabel 10. diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000. Karena $0,000 < 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil posttest kelompok eksperimen dan kontrol. Dengan

Tabel 6. Hasil Uji *Posttest* Kelompok Kontrol Dan Eksperimen

Tests of Normality					
Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data *posttest* kelas Eksperimen

Tests of Normality						
Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.	
Posttest	.104	33	.200*	.961	33	.279

a. *Lilliefors Significance Correction*

*. *This is a lower bound of the true significance.*

Berdasarkan tabel 6 output dari SPSS diatas, nilai signifikansi pada Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai posttest 0,200 dan pada Shapiro-Wilk 0,061 karena lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal.

Berdasarkan tabel 7 output SPSS diatas untuk nilai signifikansi pada Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai *posttest* 0,200 dan pada Shapiro-Wilk 0,279 karena lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal.

Tabel 8. Uji Homogenitas dengan Variansi

Hasil				
Levene Sta-	df1	df2	Sig.	
tistic				
.277	1	64	.601	

Berdasarkan tabel 8 hasil output SPSS diatas, diperoleh nilai signifikansi 0,601. Karena signifikansi 0,601 lebih besar dari 0,05 maka variansi dua kelompok sama. dengan demikian, hasil belajar kedua kelompok homogen.

Tabel 9. Hasil Uji Normalitas Data *posttest* kelas Eksperimen

Nilai		t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
							Equal variances assumed	1.202
Equal variances not assumed	1.202	46.176	.235	1.15152	.95800	-.77663	3.07966	

Berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,235. Karena $0,235 \geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil pre-

demikian, pengujian rata-rata eksperimen sebesar 78,62 > dibandingkan rata-rata kelompok kontrol. Oleh karena itu Lembar Kegiatan Siswa dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil angket uji kepraktisan Lembar Kegiatan Siswa yang diberikan kepada 33 responden yaitu siswa pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata hasil uji kepraktisan sebesar 4,12. Karena 4,12 lebih besar dari 4,08 sesuai dengan kriteria, maka Lembar Kegiatan Siswa dikategorikan sangat praktis digunakan.

Pembahasan

Produk akhir pengembangan lembar kegiatan siswa menggambar proyeksi Amerika menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). Pengembangan tersebut menghasilkan produk lembar kegiatan siswa menggambar proyeksi dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan penilaian kelayakan produk oleh ahli media dan

ahli materi, lembar kegiatan siswa menggambar proyeksi Amerika menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 85,3% diperoleh dari ahli media dan 87% diperoleh dari ahli materi sehingga berdasarkan

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Data *posttest* kelas Eksperimen

		Independent Samples Test						
		<i>t-test for Equality of Means</i>						
		<i>T</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.(2-tailed)</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>	
							<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
Nilai	<i>Equal variances assumed</i>	20.170	64	.000	13.36364	.66256	12.04001	14.68726
	<i>Equal variances not assumed</i>	20.170	52.977	.000	13.36364	.66256	12.03469	14.69259

penilaian ahli media hal tersebut menunjukkan bahwa lembar kegiatan siswa yang dikembangkan dilihat dari aspek format, daya tarik, bentuk dan huruf, ruang kosong, dan konsistensi tata tulis memenuhi kriteria lembar kegiatan siswa yang valid dan layak digunakan. Adapun berdasarkan penilaian ahli materi menunjukkan lembar kegiatan siswa yang dikembangkan dilihat dari aspek *self instructional self contained*, *adaptive*, dan *user friendly* memenuhi kriteria lembar kegiatan siswa yang valid dan layak digunakan.

Produk akhir lembar kegiatan siswa ini diujicobakan kepada siswa untuk melihat keefektifan penerapan lembar kegiatan siswa dalam pembelajaran. Proses pembelajaran dalam penelitian pengembangan ini dilaksanakan untuk kelas eksperimen dengan perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran menggunakan lembar kegiatan siswa kompetensi menggambar proyeksi menggunakan proyeksi Amerika. Sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran menggunakan ceramah. Responden untuk kelas eksperimen yaitu kelas X TKRO 1 tahun pelajaran 2018/2019 SMK Palapa sejumlah 33 siswa. Sedangkan responden untuk kelas kontrol yaitu kelas X TKRO 4 tahun pelajaran 2018/2019 SMK Palapa sejumlah 33 siswa. Pengujian dilakukan untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar menggunakan *pretest* dan *posttest* dari pengembangan materi integrasikan persyaratan gambar proyeksi *orthogonal* (2D) dan gambar benda 2D secara gambar sketsa dan gambar rasi, sesuai aturan proyeksi *orthogonal*. Hasil *pretest* kelas kontrol dengan rata-rata sebesar 61,64 dan kelas eksperimen sebesar 62,79. Hasil uji-t untuk nilai signifikansi sebesar 0,235. Karena $0,235 \geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, maka data hasil penelitian untuk *pretest* dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kelas kontrol dan eksperimen.

Berdasarkan data hasil belajar nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 65,21 untuk kelas kontrol dan nilai rata-rata sebesar 78,82 un-

tuk kelas eksperimen dengan selisih 13,61. Peningkatan hasil belajar pada kedua kelas ini terjadi karena materi pelajaran yang disampaikan menggunakan media pembelajaran tersampaikan kepada siswa dengan baik. Hal ini selaras dengan pernyataan Sri Wahyuni, Evi Suryawati, dan Raja Husein Arief, (2014: 1-10) yang membuktikan bahwa adanya dengan Lembar Kegiatan Siswa hasil belajar siswa dapat mengalami peningkatan yang signifikan. Dengan adanya Lembar Kegiatan Siswa pula dapat melatih kemandirian siswa dalam belajar, tidak hanyinilai yang belajar ketika ada tugas saja.

Wahyu Islamul Hayati, Sugeng Utaya, I Komang Astina, (2016: 468-474) menyatakan bahwa: 1) Tingkat efektivitas Student Worksheet berbasis Project Based Learning dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran memiliki kualifikasi berpikir kritis baik, dan 2) tingkat respon siswa terhadap Student Worksheet berbasis Project Based Learning memiliki kualifikasi layak, artinya LKS yang dihasilkan dapat diterima oleh siswa dan kegiatan pembelajaran mudah dilaksanakan dengan menggunakan LKS. Hal ini dibuktikan dengan hasil angket tanggapan siswa pada indikator kepraktisan pembelajaran menggunakan lembar kegiatan siswa memperoleh nilai rata-rata 4,12. Karena 4,12 lebih besar dari 4,08 sesuai dengan kriteria pada Tabel 3.6 halaman 64, maka lembar kegiatan siswa dikategorikan "sangat praktis"

Berdasarkan beberapa uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan lembar kegiatan siswa kompetensi dasar menyajikan gambar benda 2D secara gambar sketsa dan rasi, sesuai aturan proyeksi *orthogonal* menggunakan proyeksi Amerika teruji efektif serta mendapat tanggapan sangat praktis dari siswa, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Gambar Teknik, hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 78,82 lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar siswa kelas kontrol sebesar 65,21 serta penilaian

tanggapan siswa sebesar 4,12 yang berarti sangat praktis.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Lembar kegiatan siswa yang dikembangkan teruji layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil penilaian dari ahli media sebesar 87% sehingga memenuhi kategori "sangat layak", sedangkan hasil penilaian dari ahli materi sebesar 85,3% dan memenuhi kategori "sangat layak". Ada perbedaan hasil belajar yang signifikan setelah dilakukan *posttest* antara kelas kontrol yang tidak menggunakan lembar kegiatan siswa dan kelas eksperimen yang menggunakan lembar kegiatan siswa. Berdasarkan data yang diperoleh, peningkatan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 65,21 untuk kelas kontrol dan nilai rata-rata sebesar 78,82 untuk kelas eksperimen dengan selisih 13,61. Data hasil uji-t untuk nilai signifikansi sebesar 0,000. Karena $0,000 < 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil *posttest* kelompok eksperimen dan kontrol. Dengan demikian, pengujian rata-rata eksperimen sebesar 78,62 > dibandingkan rata-rata kelompok kontrol. Adanya perbedaan hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa Lembar Kegiatan Siswa praktis digunakan sebagai bahan ajar siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang ditunjukkan melalui uji kepraktisan hasil angket uji kepraktisan Lembar Kegiatan Siswa yang diberikan kepada 33 responden yaitu siswa pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata hasil uji kepraktisan sebesar 4,12. Karena 4,12 lebih besar dari 4,08 sesuai dengan kriteria maka Lembar Kegiatan Siswa dikategorikan sangat praktis digunakan.

Saran

Setelah dilakukan uji validitas ahli media dan ahli materi pada lembar kegiatan siswa menggambar proyeksi Amerika dinyatakan valid, dan setelah diujicobakan terdapat perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sehingga, disarankan agar pengampu mata pelajaran gambar teknik dapat menggunakan lembar kegiatan siswa menggambar proyeksi Amerika sebagai sumber belajar. Lembar kegiatan siswa menggambar proyeksi Amerika kompetensi dasar menyajikan gambar benda 2D secara gambar sketsa dan rapi, sesuai aturan proyeksi orthogonal menggunakan proyeksi Amerika dalam penelitian ini dapat dikembangkan lagi sesuai dengan perkembangan kompetensi tersebut. Siswa diharapkan mampu menggunakan secara mandiri lembar kegiatan siswa menggambar

proyeksi Amerika ini, sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran gambar teknik kompetensi dasar menyajikan gambar benda 2D secara gambar sketsa dan rapi, sesuai aturan proyeksi orthogonal menggunakan proyeksi Amerika.

DAFTAR PUSTAKA

- Fannie, Rizky Dezricha., dan Rohati. 2014. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis POE (*predict, observe, explain*) Pada Materi Program Linear kelas XII SMA. Jurnal Sainmatika Vol 8 No 1.
- Hayati, Wahyu Islamul, dkk. 2016. Efektivitas Student Worksheet Berbasis Project Based Learning Dalam Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi. Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian dan Pengembangan Vol 1 No 3.
- Nugroho, P. S., & Sofyan, A. F. 2011. Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Dasar-Dasar Pembuatan Animasi 2D Menggunakan Macromedia Flash MX 2004. Data Manajemen dan Teknologi Informasi (DASI), 12(4), 50.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 17 Tahun 2010. Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan. 28 Januari 2010. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 23. Jakarta.
- Rusmeianto. 2016. Pengaruh Modul Inventor Dengan Kelengkapan Video Tutorial Terhadap Prestasi Siswa Pelajaran Teknik Gambar Manufaktur Di Smkn 2 Klaten. Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin, 4 (6), 447-456.
- Sari, R. A., Saputro, S., dan Saputro, A. N. C. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Blog untuk Materi Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur SMA Kelas XI. Jurnal Pendidikan Kimia, 3(2), 715.
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Dan Pengembangan (*Research and Development*). Alfabeta: Bandung
- Suharsini, Arikunto. 2013. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Rineka Cipta: Jakarta
- Wahyuni, Sri, dkk. 2014. The Development Of Student Worksheets Based On Scientific Approach For Increasing Of Critical Thinking Skills Of Senior High School Grade Xi Natural Science. Jurnal Ilmu Pendidikan.