

KEEFEKTIFAN LKPD IPA BERBASIS POTENSI KEBUMEN DALAM PENCAPAIAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN DAN PEMAHAMAN KONSEP

EFFECTIVENESS OF SCIENCE WORKSHEETS BASED ON THE POTENTIALS OF KEBUMEN IN ACHIEVEMENT OF ENVIRONMENTAL CONCERN AND CONCEPTUAL UNDERSTANDING

Oleh: Suci Utami dan Insih Wilujeng, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, suci9c@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen dalam pencapaian (1) sikap peduli lingkungan dan (2) pemahaman konsep IPA siswa SMP. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*. Kelas VII C sebagai kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan menggunakan LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen dalam pembelajaran IPA. Kelas VII D sebagai kelas kontrol yang mendapatkan perlakuan menggunakan LKPD IPA tanpa berbasiskan potensi lokal Kebumen dalam pembelajaran IPA. Teknik analisis data yaitu uji *independent sample t-test* dan perhitungan *effect size*. Hasil penelitian menunjukkan: (1) LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen tidak efektif dalam pencapaian sikap peduli lingkungan siswa SMP dan (2) LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen cukup efektif dalam pencapaian pemahaman konsep siswa SMP.

Kata Kunci : LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen, sikap peduli lingkungan, pemahaman konsep

Abstract

This research aims to examine the effectiveness of science worksheets based on local potentials Kebumen in the achievement of (1) environmental concern and (2) science conceptual understanding junior high school students. The samples of the research were determined by cluster random sampling technique. Class VII C as experimental class that get treatment use science worksheets based on local potentials of Kebumen in science learning. Class VII D as a control class treatment use science worksheets without a local potential based on Kebumen in science learning. Data analysis technique were used independent sample t-test and calculation of effect size. The results of the research showed: (1) science worksheets based on local potentials Kebumen is not effective in achievement environmental concern of junior high school students and (2) science worksheets based on local potentials Kebumen is quite effective in achievement of science conceptual understanding junior high school students.

Key words: science worksheets based on local potentials Kebumen, environmental concern, conceptual understanding

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara berkembang yang sedang berupaya mengembangkan pertumbuhannya ekonominya supaya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya. Namun seiring dengan pertumbuhan ekonomi negara, negeri ini juga mendapatkan tantangan pada pembangunan lingkungan seperti disebabkan adanya pertumbuhan sektor industri yang dapat membawa persoalan lingkungan berupa pencemaran.

Pasal 6 ayat (1) UU Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup menyebutkan bahwa setiap orang berkewajiban memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup serta mencegah dan menanggulangi pencemaran dan perusakan. Namun sayangnya masih banyak pihak yang belum menjalankan kewajiban mereka dalam menjaga lingkungan hidup. Hal tersebut dapat ditunjukkan melalui hasil perhitungan nilai indeks kualitas lingkungan hidup (IKLH), misalnya pada Provinsi Jawa Tengah yang mengalami penurunan nilai IKLH. Pada tahun

2014, Jawa Tengah memperoleh IKLH sebesar 60,63 yang masih dalam kategori cukup baik dan tahun 2016 memperoleh nilai IKLH sebesar 58,75 yang termasuk kategori kurang baik.

Salah satu upaya yang telah dilakukan pemerintah untuk mencegah terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungannya yaitu disusunnya Undang-Undang Republik Indonesia No.32 Tahun 2009 pasal 87 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Undang-Undang tersebut menerangkan sanksi perdata bagi pelanggaran lingkungan hidup. Sayangnya, betapun aturan larangan dibuat belum sepenuhnya dapat mencegah terjadinya pencemaran lingkungan, oleh karena itu diperlukan tindakan preventif. Tindakan preventif yang dapat dilakukan di sekolah yaitu dengan menumbuhkan sikap peduli lingkungan peserta didiknya melalui rangkaian kegiatan sekolah yang salah satunya dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan terdapat keterkaitan antara pandangan manusia terhadap kelestarian lingkungannya, dimana pandangan manusia itu tergantung pada pengetahuan dan pengalaman yang diperolehnya serta norma-norma yang terdapat di sekitar lingkungan tempatnya berada (Iskandar.2003 dalam Saputro. 2016: 128).

Pembelajaran di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kurang mampu menggunakan konsep yang telah dipelajarinya jika menemui suatu permasalahan dikarenakan kurangnya penguasaan dan pemahaman terhadap konsep. Kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep yang telah dipelajarinya ditunjukkan pada hasil Ujian Nasional SMP/MTs pada mata pelajaran IPA tahun 2017 di Kabupaten Kebumen mengalami penurunan. Pada tahun 2016,

nilai rata-rata mata pelajaran IPA di Kabupaten Kebumen memperoleh 56,70 dan tahun 2017 turun menjadi 51,35.

Upaya yang dapat dilakukan terhadap permasalahan di atas yaitu melakukan pembelajaran sains dengan mengkaitkannya dengan potensi lokal. Potensi lokal menurut Hariyadi (2010:298) merupakan sumber daya yang ada dalam suatu daerah tertentu yang meliputi sumber daya alam, manusia, dan budaya yang dikembangkan untuk membangun kemandirian nasional. Potensi lokal di Kabupaten Kebumen yang dapat digunakan sebagai pembelajaran seperti genteng, batik, dan tahu.

Pembelajaran sains yang dikaitkan dengan potensi lokal akan membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi peserta didik karena materi yang dipelajari dapat mereka temukan langsung di daerahnya. Pembelajaran yang bermakna akan menjadikan proses pembelajaran tidak hanya sekedar menghafal konsep atau fakta-fakta, tetapi merupakan kegiatan menghubungkan konsep-konsep untuk menghasilkan pemahaman yang utuh sehingga konsep yang telah dipelajari dapat dipahami secara baik dan tidak mudah dilupakan (Daryanto. 2017: 67). Selain itu, menurut Cavalante, Newton & Newton (1997:185) bahwa salah satu tujuan penting dari pembelajaran sains adalah meningkatkan pemahaman konsep siswa dan pemahaman konsep tidak dapat ditransferkan langsung dari guru ke siswa melainkan siswa harus membangunnya sendiri. Oleh karena itu, diperlukannya suatu sarana yang dapat membimbing siswa supaya dapat belajar secara aktif sehingga siswa mampu membangun konsepnya. Salah satu perangkat pembelajaran yang dapat digunakan untuk menunjang proses

pembelajaran siswa secara aktif yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Menurut Kaymackci (2012:57) bahwa lembar kerja adalah jenis bahan ajar cetak yang disiapkan dan sering digunakan oleh guru untuk membantu siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai yang memungkinkan siswa untuk terlibat dalam pembelajaran aktif dan belajar sambil bekerja di dalam dan di luar sekolah. LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen yang digunakan dalam penelitian berisikan petunjuk penggunaan LKPD, lembar bacaan dan lembar praktikum pada materi pencemaran lingkungan yang dikaitkan dengan potensi lokal Kebumen berupa genteng, batik, dan tahu, soal-soal diskusi hasil kegiatan, serta sekilas informasi yang berkaitan dengan materi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti ingin menguji keefektifan LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen dalam pencapaian sikap peduli lingkungan dan menguji keefektifan LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen dalam pencapaian pemahaman konsep dengan judul penelitian “Keefektifan LKPD IPA Berbasis Potensi Lokal Kebumen dalam Pencapaian Sikap Peduli Lingkungan dan Pemahaman Konsep Siswa SMP”.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2018 bertempat di SMP Negeri 1 Sruweng.

Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII A, VII B, VII C, dan VII D SMP Negeri 1 Sruweng dengan sampel penelitian peserta didik kelas VII C dan kelas VII D yang masing-masing kelas berjumlah 32 peserta didik. Kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D sebagai kelas kontrol. Teknik sampling yang digunakan ialah *cluster random sampling*.

Prosedur

Rancangan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu *nonequivalent control group design*. Desain penelitian yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

| Kelompok | <i>Pretest</i> | Perlakuan (Variabel bebas) | <i>Posttest</i> (Variabel terikat) |
|------------|----------------|----------------------------------|--|
| Eksperimen | O ₁ | X ₁ | O ₂ |
| Kontrol | O ₃ | X ₂ | O ₄ |

Keterangan:

X₁ = LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen

X₂ = LKPD IPA tanpa berbasis potensi lokal Kebumen

O₁, O₂ = *Pretest*

O₃, O₄ = *Posttest*

Sebelum kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengerjakan *pretest* untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal mereka. Setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda, dilakukan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik non-tes dan teknik tes. Teknik non-tes

dilakukan dengan menggunakan instrumen angket sikap peduli lingkungan dan teknik tes dilakukan menggunakan instrumen soal tes pemahaman konsep.

Teknik Analisis Data

1. Uji *Independent Sample T-test*

Uji *independent sample t-test* dilakukan untuk mengetahui apakah perbedaan mean atau rerataata bermakna antara dua kelompok bebas yang berskala data interval/rasio (Rosana. 2016: 76). Kriteria pengujian hipotesis menurut Yamin & Sofyan (2009:52) adalah:

- Jika nilai sig. < 0,05 maka H_0 ditolak
- Jika nilai sig. > 0,05 maka H_0 diterima

2. *Effect Size*

Perhitungan *effect size* digunakan untuk mengetahui seberapa besar efek penggunaan LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen dalam pencapaian sikap peduli lingkungan maupun pemahaman konsep. *Effect size* dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Cohen's } d = (M_2 - M_1) / SD_{\text{pooled}}$$

Keterangan:

M_2 = Rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen

M_1 = Rata-rata nilai *posttest* kelompok kontrol

SD_{pooled} = Standar deviasi gabungan nilai *posttest*

Nilai *effect size* kemudian diinterpretasikan menjadi kriteria yang tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Interpretasi nilai *Cohen's d*

| Interval | Keterangan |
|-----------|------------------------|
| 0-0,20 | <i>weak effect</i> |
| 0,21-0,50 | <i>modest effect</i> |
| 0,51-1,00 | <i>moderate effect</i> |
| >1,00 | <i>strong effect</i> |

Sumber. Cohen (2007: 521)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

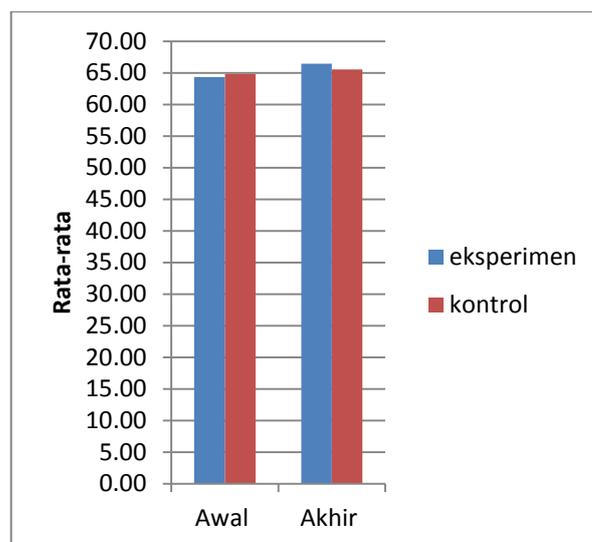
1. Keefektifan LKPD IPA dalam Pencapaian Sikap Peduli Lingkungan Siswa SMP

Data penelitian yang didapatkan dengan angket sikap peduli lingkungan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Sikap Peduli Lingkungan

| Kelas | Eksperimen | | Kontrol | |
|-----------------|------------|-------|---------|-------|
| | Awal | Akhir | Awal | Akhir |
| N | 32 | 31 | 32 | 32 |
| Mean | 64,31 | 66,45 | 64,81 | 65,53 |
| Standar deviasi | 4,40 | 4,60 | 4,53 | 5,29 |

Data skor sikap peduli lingkungan kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat perbedaannya menggunakan diagram, berikut diagram skor sikap peduli lingkungan ditunjukkan Gambar 1.



Gambar 1. Diagram skor sikap peduli lingkungan

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa sikap peduli lingkungan akhir yaitu setelah kelas memperoleh perlakuan yang berbeda menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata skor lebih besar dibandingkan kelas kontrol meskipun selisihnya tidak banyak.

Hasil uji *independent sample t-test* pada skor sikap peduli lingkungan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji *Independent Sample T-test* Sikap Peduli Lingkungan

| Sikap Peduli Lingkungan | t | Sig.(2-tailed) | Mean Difference |
|-------------------------|--------|----------------|-----------------|
| Awal | -0,448 | 0,656 | -0,50000 |
| Akhir | 0,737 | 0,464 | 0,92036 |

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa hasil uji *independent sample t-test* sikap peduli lingkungan awal maupun akhir memiliki nilai signifikansi $> 0,05$ sehingga H_0 diterima. Hasil uji *independent sample t-test* sikap peduli lingkungan akhir menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan sikap peduli lingkungan antara kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran IPA menggunakan LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen dengan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran IPA menggunakan LKPD IPA tanpa berbasiskan potensi lokal Kebumen.

Tidak terdapatnya perbedaan yang signifikan sikap peduli lingkungan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menunjukkan LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen tidak efektif dalam pencapaian sikap peduli lingkungan siswa SMP sehingga tidak perlu dilakukan penghitungan *effect size*.

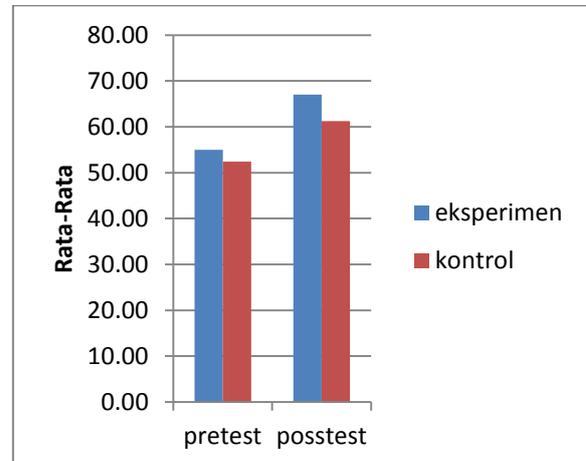
2. Keefektifan LKPD IPA dalam Pencapaian Pemahaman Konsep Siswa SMP

Data penelitian yang didapatkan dengan soal tes pemahaman konsep disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Pemahaman Konsep

| Kelas | Eksperimen | | Kontrol | |
|-------|------------|-------|---------|-------|
| | Pre | Pos | Pre | Pos |
| N | 32 | 31 | 32 | 32 |
| Mean | 55,00 | 67,03 | 52,38 | 61,25 |
| SD | 9,20 | 7,46 | 8,76 | 9,11 |

Data skor pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat perbedaannya menggunakan diagram, berikut diagram pemahaman konsep disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Pemahaman Konsep

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa rata-rata nilai *pretest* maupun *posttest* pemahaman konsep kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

a. Uji *Independent sample t-test*

Hasil uji *independent sample t-test* pada nilai pemahaman konsep siswa disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji *Independent Sample t-test* Pemahaman Konsep

| Pemahaman Konsep | t | Sig. (2-tailed) | Mean Difference |
|------------------|-------|-----------------|-----------------|
| <i>Pretest</i> | 1,169 | 0,247 | 2,62500 |
| <i>Posttest</i> | 2,750 | 0,008 | 5,78226 |

Hasil uji *independent sample t-test* pada hasil *pretest* memperoleh nilai signifikansi $> 0,05$ yang menunjukkan H_0 diterima yang artinya tidak terdapat perbedaan signifikan pemahaman konsep kelas eksperimen dengan kelas kontrol sebelum diberi perlakuan. Sedangkan hasil *independent sample t-test posttest* memperoleh nilai signifikansi $< 0,05$ yang menunjukkan H_0 ditolak yang artinya terdapat perbedaan signifikan pemahaman konsep antara kelas eksperimen yang mengikuti

pembelajaran IPA menggunakan LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen dengan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran IPA menggunakan LKPD IPA tanpa berbasis potensi lokal Kebumen.

Terdapatnya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menunjukkan bahwa LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen efektif dalam pencapaian pemahaman konsep siswa SMP. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran yang dilakukan bersifat kontekstual sehingga peserta didik mampu mengkaitkan materi yang diajarkan dengan situasi nyata yang ada di sekitar lingkungan peserta didik. Sesuai dengan teori, menurut Rusman (2017:355) bahwa pemanfaatan lingkungan dalam proses pembelajaran akan menghasilkan proses dan hasil belajar yang lebih bermakna dan bernilai sebab siswa dihadapkan dengan keadaan yang sebenarnya, keadaan alami, sehingga lebih nyata, lebih faktual, dan lebih bermakna. Hal tersebut menjadikan proses belajar tidak hanya sekedar menghafal konsep-konsep atau fakta-fakta belaka, tetapi merupakan kegiatan menghubungkan konsep-konsep untuk menghasilkan pemahaman yang utuh, sehingga konsep yang dipelajari dipahami secara baik dan tidak mudah dilupakan (Daryanto. 2017: 67).

b. *Effect Size*

Data hasil perhitungan *effect size* pada nilai tes pemahaman konsep disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Perhitungan *Effect Size* Pemahaman Konsep

| Kelas | N | Mean | Std. Deviasi | Cohen's d |
|------------|----|-------|--------------|-----------|
| Eksperimen | 31 | 67,03 | 7,46 | 0,69 |
| Kontrol | 32 | 61,25 | 9,11 | |

Berdasarkan hasil perhitungan *effect size* pada nilai tes pemahaman konsep diperoleh nilai *Cohen's d* = 0,69 yang termasuk dalam kategori *moderate effect*. Besarnya nilai *d* yang diperoleh menunjukkan bahwa LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen cukup efektif dalam pencapaian pemahaman konsep siswa SMP.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen tidak efektif dalam pencapaian sikap peduli lingkungan siswa. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil uji *independent sample t-test* yaitu $p=0,464$ yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara sikap peduli lingkungan kelas yang mengikuti pembelajaran IPA menggunakan LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen dengan kelas yang mengikuti pembelajaran IPA menggunakan LKPD IPA tanpa berbasis potensi lokal Kebumen dan (2) LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen cukup efektif dalam pencapaian pemahaman konsep siswa. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil uji *independent sample t-test* yaitu $p=0,008$ yang menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara pemahaman konsep kelas yang mengikuti pembelajaran IPA dengan LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen dengan kelas yang mengikuti pembelajaran IPA menggunakan LKPD IPA tanpa berbasis potensi lokal Kebumen. Selain itu hasil perhitungan *effect size* LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen dalam pencapaian pemahaman konsep memperoleh hasil 0,69 yang termasuk kategori *moderate effect*.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk penelitian berikutnya antara lain: (1) pernyataan pada instrumen angket sikap peduli lingkungan alangkah lebih baiknya jumlah pernyataan yang berkaitan dengan potensi lokal Kebumen seimbang dengan pernyataan umum supaya pengaruh penggunaan LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen dalam pencapaian sikap peduli lingkungan lebih terukur dengan baik dan (2) soal tes pada instrumen pemahaman konsep alangkah lebih baiknya jumlah soal yang berkaitan dengan potensi lokal Kebumen seimbang dengan soal umum supaya pengaruh penggunaan LKPD IPA berbasis potensi lokal Kebumen dalam pencapaian pemahaman konsep lebih terukur dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Cavalante.P. S., Newton, D. P.,& Newton, L. D. (1997). *The Effect of Various Kinds of Lesson on Conceptual Understanding in Science*. Research in Science & Technological Education, 15(1), 185-193.

Cohen, Louis et.al.(2007). *Research Methods in Education Sixth Edition*. USA : Routledge.

Daryanto & Syaiful Karim, M. T.(2017). *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.

Hariyadi, Purwiyatno. (2010). *Penguatan Industri Penghasil Nilai Tambah Berbasis Potensi Lokal Peranan Teknologi Pangan untuk Kemandirian Pangan*.Jurnal Pangan, Vol.19 No.4, 295-301.

Kaymakci, Selahatin.(2012). *A Review Studies on Worksheets in Turkey*. US-China Education Review A 1 (2012) 57-64.

Rosana, Dadan dan Setyawarno, Didik. (2016). *Statistika Terapan untuk Penelitian Bidang Pendidikan*. Yogyakarta: FMIPA UNY.

Rusman. (2017). *Belajar & Pembelajaran-Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Saputro, Dwi., Rintayanti, Peduk., dan Supeni, Siti. (2016). *Hubungan Pengetahuan Lingkungan Hidup, Tingkat Sosial Ekonomi, dan Tingkat Pendidikan terhadap Sikap Peduli Lingkungan*. Jurna GeoEco, Vol.2 No.2, Hal 128-136.

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 197 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Yamin, Sofyan & Kurniawan, Heri. (2009). *Teknik Analisis Statistik Terlengkap dengan Software SPSS*. Jakarta: Salemba Infotek.