



PENGEMBANGAN *CONTEXTUAL PUZZLE* DALAM PEMBELAJARAN IPA BERBASIS PROYEK TEMA PENCEMARAN DAN DAMPAKNYA BAGI MAKHLUK HIDUP

Diyah Ayu Warapsari ✉, Saptorini

Jurusan IPA Terpadu, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2015

Disetujui Februari 2015

Dipublikasikan Februari 2015

Keywords:

*Contextual; Integrated
Science; Modules.*

Abstrak

Puzzle adalah sebuah media permainan merangkai potongan gambar yang berantakan agar menjadi suatu gambar yang utuh. *Contextual puzzle* merupakan hasil modifikasi dari permainan *puzzle* konvensional. *Contextual puzzle* dilengkapi dengan gambar, pertanyaan, serta tugas proyek untuk mengasah kreatifitas siswa. Media pembelajaran yang menyenangkan dengan memadukan unsur bermain dan belajar perlu dikembangkan karena proses pembelajaran di SMP N 1 Bobotsari tidak pernah menggunakan media pembelajaran yang telah dimodifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang layak digunakan berupa *contextual puzzle* berbasis proyek pada tema pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup dan untuk mengetahui keefektifan penggunaan media *contextual puzzle* berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII dan VIII SMP N 1 Bobotsari. Penelitian ini menggunakan tahap penelitian *Research & Development (R&D)* menurut Sugiyono (2010). Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kelayakan media *contextual puzzle* dan data keefektifan media *contextual puzzle* yang dilihat dari perhitungan *n-gain* berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh didapatkan data kelayakan media *contextual puzzle* dengan rata-rata persentase penilaian kelayakan media dan materi berturut-turut sebesar 87,48% dan 96,65% dengan kategori sangat layak. Hasil belajar siswa pada uji coba pelaksanaan memperoleh *n-gain* sebesar 0,775 dengan kriteria tinggi dan rata-rata persentase keaktifan siswa sebesar 70,05% dengan kriteria aktif. Dengan hasil penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media *contextual puzzle* layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran untuk siswa SMP/MTs.

Abstract

Puzzle is a game where we should arrange some pieces of picture to be a complete picture. *Contextual puzzle* is a modified version of the conventional puzzle game, completed with pictures, questions, and project assignments to improving the students' creativity. Fun learning media combined with the elements of playing and learning aspect need to be developed because the learning process in SMP N 1 Bobotsari never use the modified media. This research aims to develop a feasible learning media of *contextual puzzle* based on project with theme of Pollution and its Impact on Living Organisms and to determine the effectiveness of *contextual puzzle* based on projects to increase the learning outcomes of students. The subjects in this research were students of class VII and VIII SMP N 1 Bobotsari. This research used the research phase of *Research & Development (R & D)* design by Sugiyono (2010). The data of this research are the feasibility of media and effectiveness of *contextual puzzle*, the data were obtained from *n-gain* calculation of the pretest and posttest score. Based on the data of *contextual puzzle* media's feasibility with average percentage appraisal of media and materials respectively for 87.48% dan 96.65% with very decent category. Students' learning outcomes in the trial implementation obtained *n-gain* of 0.775, it includes high criteria and the percentage of students' activity of 70.05%, it includes active criteria. Therefore, it can be concluded that the *contextual puzzle* is proven to be feasible and effective to be learning media for SMP / MTs students.

© 2015 Universitas Negeri Semarang

ISSN 2252-6617

✉ Alamat korespondensi:

Jurusan IPA Terpadu FMIPA Universitas Negeri Semarang

Gedung D7 Kampus Sekaran Gunungpati

Telp. (024) 70805795 Kode Pos 50229

E-mail: jaklovers_dyah@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 mengharuskan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat SMP/MTs dikembangkan sebagai IPA Terpadu, bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. Dengan adanya pembelajaran IPA Terpadu, siswa terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh (holistik), bermakna, autentik, dan aktif. Pembelajaran merupakan kegiatan memilih, menetapkan, dan mengembangkan metode untuk mencapai hasil pengajaran yang diinginkan. Guru harus merencanakan proses pembelajaran sebelum melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Kemampuan berinteraksi dengan semua sumber belajar yang digunakan dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif serta dapat menjadikan siswa sebagai pusat dalam pembelajaran.

Hasil observasi yang telah dilakukan peneliti di SMP Negeri 1 Bobotsari terhadap pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran IPA Terpadu menunjukkan bahwa guru masih sering menjadi pusat dalam kegiatan pembelajaran. Siswa cenderung hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat hal-hal yang dianggap penting. Siswa menjadi kurang aktif, kurang kreatif, dan kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Siswa belum dibiasakan untuk mencari pengetahuan sendiri. Konsep-konsep yang diterima siswa merupakan konsep jadi dari guru. Padahal dalam Permendikbud No. 68 tahun 2013, disebutkan bahwa kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran berpusat pada siswa; pola pembelajaran satu arah (interaksi guru-siswa) menjadi pembelajaran interaktif (interaktif guru-siswa-masyarakat-lingkungan alam, sumber/media lainnya); serta pola pembelajaran ilmu pengetahuan tunggal (*monodiscipline*) menjadi pembelajaran ilmu pengetahuan jamak (*multidisciplines*). Siswa diharapkan untuk lebih aktif dalam mencari, menggali, dan mengkomunikasikan informasi yang

diperolehnya dari pengamatan, kegiatan bertanya, dan dari sumber belajar lain.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan beberapa siswa di SMP Negeri 1 Bobotsari, berkembang persepsi yang menganggap IPA sebagai pelajaran yang kurang menyenangkan karena dianggap sulit. Hal ini menyebabkan banyak siswa yang kurang bersemangat saat pembelajaran IPA berlangsung. Menurut Partana (2008), keberhasilan suatu pembelajaran ditentukan oleh banyak faktor, di antaranya adalah metode dan pendekatan yang digunakan, fasilitas yang ada dan digunakan, minat, motivasi, dan sikap siswa, lingkungan tempat belajar, dan sebagainya. Pembelajaran yang kreatif harus dapat menimbulkan perasaan senang, tidak ada tekanan atau beban psikis. Untuk itu, seorang guru harus mampu menciptakan iklim belajar yang kondusif agar minat, motivasi, dan sikap siswa meningkat. Suasana belajar yang menyenangkan akan lebih bermakna dan dapat meningkatkan minat belajar, yang juga akan berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

Mengingat karakteristik anak usia SMP, terutama kelas VII yang masih senang bermain, maka pembelajaran harus dibuat semenarik mungkin yaitu dengan pemilihan media pembelajaran yang belum pernah mereka gunakan sebelumnya seperti media *puzzle* yang dimodifikasi dengan pendekatan kontekstual untuk pembelajaran IPA berbasis proyek. Sehingga *puzzle* yang tercipta akan lebih bermakna dan dapat mengembangkan kreativitas siswa dengan adanya proyek yang harus mereka kerjakan.

Kurikulum 2013 diterapkan dengan tujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai inti pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek ini merupakan salah satu pendekatan pembelajar

yang dapat membantu ketercapaian tujuan dari kurikulum 2013, yaitu menciptakan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang produktif, kreatif, dan inovatif.

Tugas proyek yang disajikan dalam media *contextual puzzle* berupa daur ulang limbah atau sampah anorganik yang dikerjakan dengan berkelompok. Bahan baku berupa sampah anorganik yang digunakan dalam tugas proyek berupa plastik, botol atau gelas air mineral, dan kaleng bekas. Media *puzzle* yang telah dimodifikasi dan dilengkapi dengan pertanyaan diskusi dan tugas proyek diharapkan dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa yang meliputi : (a) timbulnya rasa ingin tahu dengan memanfaatkan alat indera, (b) kemampuan membentuk konsep, (c) berkomunikasi, (d) penyimpulan kejadian (Kurniawati, 2013). Sehingga media *contextual puzzle* yang dilengkapi dengan tugas proyek ini diharapkan dapat membantu terjadinya interaksi dalam kegiatan pembelajaran yang berpengaruh terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa. Adanya tugas proyek membantu siswa untuk dapat berkreasi dan bekerja sama dalam kelompok.

Sesuai dengan alasan-alasan tersebut maka diadakan penelitian tentang penggunaan media *contextual puzzle* dalam pembelajaran IPA berbasis proyek pada tema pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup. Peneliti berasumsi bahwa pengembangan media *contextual puzzle* ini dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa khususnya pada tema pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup.

METODE

Desain yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Bobotsari dengan menggunakan sampel penelitian siswa kelas VIII untuk uji coba skala kecil, siswa kelas VII A untuk uji skala besar, dan siswa kelas VII B untuk uji pelaksanaan. Data penelitian yang akan diambil adalah hasil penilaian media *contextual puzzle*, hasil belajar siswa, aktivitas

belajar siswa, hasil tanggapan siswa terhadap media *contextual puzzle*, dan hasil tanggapan guru terhadap media *contextual puzzle*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan media *contextual puzzle* berbasis proyek pada tema pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup meliputi hasil penilaian media *contextual puzzle*, hasil belajar siswa, aktivitas belajar siswa, hasil tanggapan siswa terhadap media *contextual puzzle*, dan hasil tanggapan guru terhadap media *contextual puzzle*. Hasil uji kelayakan media *contextual puzzle* berbasis proyek pada tema pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup oleh pakar media dan materi disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil uji kelayakan media *contextual puzzle* oleh pakar media dan guru

No.	Kelayakan	Persentase	Kriteria
1.	Kelayakan Media	87,48%	Sangat Layak
2.	Kelayakan Materi	96,65%	Sangat Layak

Hasil penilaian menunjukkan bahwa kelayakan media *contextual puzzle* berbasis proyek pada tema pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup sudah memenuhi dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji kelayakan *contextual puzzle* yang menunjukkan hasil yang baik. Persentase rata-rata untuk kelayakan media sebesar 87,48% (sangat layak) dan persentase rata-rata untuk kelayakan materi sebesar 96,65% (sangat layak). Setelah dilakukan uji kelayakan media dan materi oleh pakar dan guru, selanjutnya dilakukan uji skala kecil dan uji skala besar untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan media *contextual puzzle* serta uji penerapan untuk mengetahui tanggapan siswa, hasil belajar siswa, dan aktivitas belajar siswa. Hasil analisis tanggapan siswa pada uji skala kecil, uji skala besar, dan uji penerapan disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi tanggapan siswa terhadap penggunaan media *contextual puzzle* oleh pakar media dan guru

No.	Uji Coba	Persentase	Kriteria
1.	Uji Skala Kecil	89,157%	Sangat Menarik
2.	Uji Skala Besar	96,56%	Sangat Menarik
3.	Uji Pelaksanaan	93,75%	Sangat Menarik

Berdasarkan data pada tabel 2, tanggapan siswa pada uji skala kecil, uji skala besar, dan uji pelaksanaan ketiganya memperoleh kriteria sangat menarik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tertarik terhadap pembelajaran IPA dengan bantuan media *contextual puzzle*. Secara umum, tampilan media *contextual puzzle* dianggap baik dan menarik, sehingga siswa merasa tertarik dan senang dalam menggunakannya. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang menyebutkan bahwa media merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan audiens (dalam hal ini adalah siswa) sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya (Rafidhi, 2012).

Saat menggunakan *contextual puzzle*, rasa penasaran siswa menjadi bertambah dan termotivasi untuk segera menyelesaikan menyusun *puzzle* tersebut agar segera mengetahui apa yang akan tampak saat potongan-potongan *puzzle* tersebut selesai disusun. Hal ini didukung oleh pernyataan Situmorang (2012) yang mendefinisikan *puzzle* sebagai permainan yang terdiri dari potongan gambar-gambar, kotak-kotak, huruf-huruf atau angka-angka yang disusun dalam sebuah permainan yang akhirnya membentuk sebuah pola tertentu sehingga membuat peserta didik menjadi termotivasi untuk menyelesaikan *puzzle* secara tepat dan cepat.

Selain menganalisis hasil tanggapan siswa, dalam penelitian ini juga diperoleh data tanggapan guru terhadap penggunaan media *contextual puzzle*. Guru memberikan respon yang positif terhadap penggunaan media *contextual puzzle* dalam pembelajaran IPA. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan berdasarkan

data dari angket tanggapan guru, persentase tanggapan guru sebesar 91,67% dengan kriteria sangat baik. Dari 6 aspek penilaian (penampilan media secara keseluruhan, materi dalam media *puzzle*, pemilihan gambar, meningkatkan aktivitas belajar siswa, media membantu siswa memahami materi, dan bentuk media yang berbeda dari media lainnya) yang terdapat dalam angket tanggapan guru, perolehan skor berkisar antara 3 dan 4.

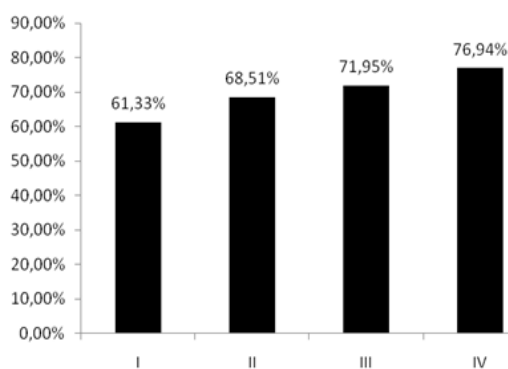
Guru di SMP N 1 Bobotsari merasa senang dan terbantu dengan kehadiran media *contextual puzzle* berbasis proyek. Guru merasa terbantu karena media tersebut mempermudah guru dalam menyampaikan materi IPA khususnya tema pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup. Tanggapan positif tersebut yang ditunjukkan oleh guru ini dipengaruhi oleh kegiatan-kegiatan pembelajaran yang ada didalamnya seperti melakukan diskusi saat menyusun *puzzle* dan menjawab pertanyaan. Kegiatan diskusi ini sangat membantu siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Guru berpendapat bahwa pembelajaran dengan menggunakan media *contextual puzzle* merupakan hal yang menarik dan belum pernah ada sebelumnya sehingga siswa juga menjadi penasaran dan lebih tertarik. Selain itu media *contextual puzzle* berbasis proyek ini mudah digunakan, dapat membuat siswa menjadi lebih aktif, dapat membantu siswa memahami tema pencemaran, serta dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Penggunaan media *contextual puzzle* diharapkan dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa yang juga berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. Dari hasil analisis berdasarkan data penelitian, aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan dari pertemuan 1 sampai pertemuan 4. Peningkatan aktivitas belajar siswa memberikan dampak positif terhadap hasil belajar yang juga mengalami peningkatan. Aspek yang diamati dalam penilaian aktivitas belajar siswa meliputi perhatian siswa terhadap penjelasan guru, menjawab soal yang ada, kemampuan bertanya, kemampuan memberikan tanggapan,

kemampuan menyampaikan kesimpulan, dan suasana hati siswa.

Pada pertemuan I, persentase rata-rata keaktifan siswa hanya mencapai persentase 63,33% dengan kriteria cukup aktif. Hal tersebut kemungkinan disebabkan karena pada pertemuan pertama, antara siswa dengan peneliti belum saling mengenal. Hal ini menjadikan siswa merasa kurang percaya diri untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Solusi untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan mendekatkan diri kepada siswa, bersikap terbuka, selalu memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya serta memberikan motivasi pada siswa untuk percaya diri dan jangan malu. Hal ini akan membuat siswa mandiri dan lebih percaya diri untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, sehingga pada pertemuan ke-2 sampai pertemuan ke-4 keaktifan siswa pada saat pembelajaran semakin baik. Peningkatan aktifitas siswa berdasarkan kriteria selama empat pertemuan tampak seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Persentase Aktivitas Siswa Selama Empat Pertemuan

Peningkatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung di antaranya ditandai dengan meningkatnya jumlah siswa yang dengan sukarela menyampaikan kesimpulan di depan kelas. Rata-rata dari empat kali pertemuan, keaktifan siswa dalam pembelajaran mencapai persentase 70,05% sedangkan target yang diharapkan adalah $\geq 65\%$ dengan kriteria aktif dengan jumlah siswa aktif sebanyak 28 siswa dan 4 siswa dengan kriteria cukup aktif.

Dari hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah berhasil meningkatkan keaktifan siswa selama proses

pembelajaran IPA berbantuan media *contextual puzzle*. Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *contextual puzzle* pada pembelajaran IPA berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Purwantoko (2010) yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan media *puzzle* membuat siswa aktif dalam proses belajar mengajar, baik itu bertanya maupun menjawab pertanyaan dari guru maupun teman.

Respon siswa yang positif terhadap penggunaan media *contextual puzzle* dalam pembelajaran IPA berbasis proyek berdampak positif pada meningkatnya aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Meningkatnya aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung berpengaruh juga terhadap hasil belajar siswa yang juga meningkat. Hasil belajar dalam penelitian ini meliputi nilai *pretest* dan *posttest* yang akan digunakan untuk menghitung peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menerima materi pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup dengan bantuan media *contextual puzzle* dengan menggunakan rumus *n-gain*.

Media dikatakan efektif digunakan sebagai media pembelajaran apabila *n-gain* yang diperoleh mencapai kriteria minimal sedang. Berdasarkan perhitungan *n-gain* yang telah dilakukan diperoleh nilai *n-gain* sebesar 0,775 dengan kriteria tinggi. Hasil perhitungan *n-gain* sebesar 0,775 dengan kriteria tinggi menurut Hake dalam Sudarman (2007) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media *contextual puzzle* sehingga media ini efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Perhitungan *n-gain* disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil perhitungan *n-gain*

Komponen	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	\bar{g} (<i>n-gain</i>)	Kategori
Jumlah Siswa	32	32		
Skor Tertinggi	65	95		
Skor Terendah	20	75		
Rata-rata	42,97	87,19	0,775	Tinggi

Perolehan *n-gain* yang tinggi disebabkan karena materi pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup belum diajarkan kepada siswa pada saat pemberian *pretest* sehingga nilai siswa cenderung rendah. Sedangkan pada saat *posttest*, siswa sudah menerima materi pembelajaran dengan bantuan *contextual puzzle*. Di mana pembelajaran dengan menggunakan media *contextual puzzle* menuntut siswa untuk aktif menyusun potongan-potongan *puzzle*, mengaitkan antara materi dan gambar dengan pertanyaan yang ada pada *puzzle*. Hal ini yang menyebabkan materi pelajaran mudah diingat sehingga siswa bisa mengerjakan soal dengan baik. Selain itu soal pada *pretest* dan *posttest* sama persis hanya dilakukan perubahan nomor soal (soal diacak). Selain itu materi yang disampaikan disesuaikan dengan soal-soal *pretest* dan *posttest* yang telah disesuaikan dengan indikator yang ingin dicapai, sehingga siswa yang benar-benar memperhatikan selama pembelajaran berlangsung tidak akan mengalami kesulitan saat mengerjakan soal.

Kriteria *n-gain* yang tinggi menandakan bahwa media *contextual puzzle* dinyatakan efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA pada tema pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup. Media *contextual puzzle* yang dilengkapi dengan tugas proyek berupa daur ulang sampah anorganik dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Schneider, *et al.* (2002) yang mendapatkan hasil bahwa penerapan *Project-Based Learning* berhasil meningkatkan kinerja siswa selama pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Wahyuni dan Maureen (2010) yang menyimpulkan bahwa

media *puzzle* metamorfosis dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA.

Selain dapat meningkatkan aktivitas belajar, adanya tugas proyek tersebut juga dapat memunculkan kreativitas siswa dalam membuat suatu produk. Gallagher *et.al*, sebagaimana dikutip oleh Glynn (2004) menyatakan bahwa dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa bekerja secara mandiri maupun berkelompok dalam suatu proyek. Hal ini tampak dari produk-produk daur ulang sampah anorganik yang siswa buat berbeda dengan contoh produk daur ulang sampah yang peneliti tunjukkan, yaitu berupa keranjang dari bungkus kopi. Siswa berkreasi menciptakan produk daur ulang sampah anorganik lain yang berbeda dengan contoh produk. Terdapat tempat pensil yang terbuat dari kaleng bekas, kipas yang terbuat dari bungkus detergen dan minuman, tempat pensil dari bungkus kopi, serta tirai yang terbuat dari rangkaian gelas air mineral. Produk-produk hasil karya siswa tersaji pada gambar 2.

**Gambar 2.** Produk daur ulang karya siswa

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Yulianti, dkk (2010), di mana penggunaan *jigsaw puzzle competition* pada pembelajaran Fisika kontekstual mampu membuat suasana kelas menjadi menyenangkan. Di mana respon siswa untuk kategori sangat positif sebesar 75% , positif sebesar 8%, negatif sebesar 8%, dan untuk kategori sangat negatif sebesar 9%. Penggunaan media berupa *puzzle* merupakan hal baru di mana penggunaan media berupa *puzzle* dalam pembelajaran IPA belum pernah diterapkan sebelumnya di SMP N 1 Bobotsari sehingga siswa merasa tertarik dan penuh rasa ingin tahu yang menyebabkan motivasi belajar siswa yang meningkat.

Selain dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, penggunaan media

contextual puzzle berbasis proyek juga menjadikan siswa lebih aktif. Hal ini sejalan dengan pendapat Yulianti, dkk (2010) yang menyebutkan bahwa pembelajaran Fisika kontekstual berbantuan *jigsaw puzzle* competition dapat membuat siswa menjadi lebih antusias dan bersemangat, sehingga membuat suasana kelas menjadi aktif dan kondusif.

Dengan adanya media *puzzle* yang harus disusun secara tepat, adanya pertanyaan yang harus dijawab, serta adanya proyek yang harus dibuat memaksa siswa untuk lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini terlihat saat banyaknya siswa yang tidak segan untuk mengajukan pertanyaan jika memang ada yang kurang mereka pahami, keberanian mereka untuk maju di depan kelas sekedar menyampaikan hasil diskusi atau pendapat, dan keterlibatan mereka dalam sebuah kerja kelompok. Adanya minat dan motivasi belajar yang tinggi berdampak pada meningkatnya aktivitas belajar siswa yang juga berpengaruh terhadap hasil belajar. Sebagaimana disebutkan oleh Yulianti, dkk (2010), minat mempunyai hubungan yang positif terhadap aspek afektif siswa.

Menurut Nyeneng dalam Yulianti (2010) disebutkan bahwa minat belajar siswa mempunyai hubungan yang signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa. Dengan adanya minat dan motivasi belajar siswa yang tinggi terhadap pembelajaran IPA berbantuan media *contextual puzzle*, maka aktivitas dan hasil belajar siswa pun tinggi. Tugas proyek yang terdapat pada media *contextual puzzle* berbasis proyek membantu siswa untuk berpikir kreatif dalam membuat produk. Menurut Suryaningsih (2013), penggunaan tabloid berbasis proyek mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dalam pembelajaran IPA berbantuan media *contextual puzzle* berbasis proyek, siswa dituntut untuk kreatif dalam membuat produk daur ulang sampah anorganik sesuai dengan petunjuk yang terdapat pada media *contextual puzzle* berbasis proyek. Pembelajaran berbantuan media *contextual puzzle* berbasis proyek melatih kerjasama antar siswa dalam menyelesaikan suatu persoalan. Penyelesaian persoalan yang

terdapat pada *contextual puzzle* berbasis proyek mulai dari menyusun potongan *puzzle*, menjawab pertanyaan, sampai membuat produk semuanya dilakukan secara berkelompok. Siswa dituntut untuk bisa bekerja dalam suatu kelompok. Hal ini akan melatih mereka untuk bersosialisasi dan lebih mengenal lingkungan (teman-temannya).

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penilaian kelayakan media oleh pakar media dan pakar materi, tanggapan guru, tanggapan siswa, hasil belajar, dan aktivitas belajar siswa yang telah mencapai kriteria layak, menarik, dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar, maka media *contextual puzzle* dinyatakan layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran IPA pada tema pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan: 1) Media *contextual puzzle* berbasis proyek pada tema pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk kelas VII SMP/MTs dengan rata-rata persentase penilaian kelayakan media dan materi berturut-turut sebesar 87,48% dan 96,65% dengan kategori sangat layak, 2) Media *contextual puzzle* berbasis proyek pada tema pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup yang dikembangkan efektif sebagai media pembelajaran untuk SMP/MTs dengan perolehan perhitungan *n-gain* sebesar 0,775 dengan kriteria tinggi dan rata-rata persentase keaktifan siswa sebesar 70,05% dengan kriteria aktif.

Saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah agar media *contextual puzzle* berbasis proyek pada tema pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup yang dikembangkan pada penelitian ini digunakan dalam proses pembelajaran IPA di SMP/MTs kelas VII dan dapat dikembangkan ke tahap desiminasi dengan implementasi yang lebih luas yaitu produksi secara massal dengan menggunakan sampel yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Glynn, S. M. & L. K. Winter. 2004. Contextual Teaching and Learning of Science in Elementary Schools. *Journal of Elementary Science Education* 16(2): 51-63.
- Kurniawati, A., W. Isnaeni, N. R. Dewi. 2013. Implementasi Metode Penugasan Analisis Video pada Materi Perkembangan Kognitif, Sosial, dan Moral. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2(2): 149-155
- Partana, C.F. 2008. *Pembelajaran Kreatif IPA di SMP/MTs*. Yogyakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta.
- Purwantoko, R. A, Susilo, & Sutikno. 2010. Keefektifan Pembelajaran Dengan Menggunakan Media Puzzle Terhadap Pemahaman IPA Pokok Bahasan Kalor Pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 6(2010): 123-127.
- Rafdhi, C. 2012. *Media Pembelajaran*. Bekasi: UMJ.
- Situmorang, M. A. 2012. Meningkatkan Kemampuan Memahami Wacana Melalui Media Pembelajaran Puzzle. *Jurnal Bahasa* 1(1): 5-6.
- Schneider, R., Kracjik, J., Mark, R.W. & Soloway, E . 2002. Performance of students in Project-Based science Classroom on National Measure of Science Achievement. *Journal of Research Science Teaching*, 39 (5): 410-422
- Sudarman. 2007. Pola Peningkatan Kualitas Pembelajaran Lingkungan Hidup Siswa Kelas XI IA SMAN 9 Semarang pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Melalui Pendekatan Kontekstual Berwawasan SETS. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 36 (1): 53-60.
- Wahyuni, N & Maureen, I. Y. 2010. Pemanfaatan Media Puzzle Metamorfosis Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas II SDN Sawunggaling. *Jurnal Teknologi Pendidikan* 10(2): 1-12.
- Yulianti, D.M. Lestari, & A. Yulianto. 2010. Penerapan Jigsaw Puzzle Competition Dalam Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 6(2010): 84-89.