

**PENGEMBANGAN MEDIA *POP-UP* PADA MATERI “ORGANISASI
KEHIDUPAN” UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMP KELAS VII**

ARTIKEL SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh:

Helda Arina Simatupang

NIM. 12315244003

**JURUSAN PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

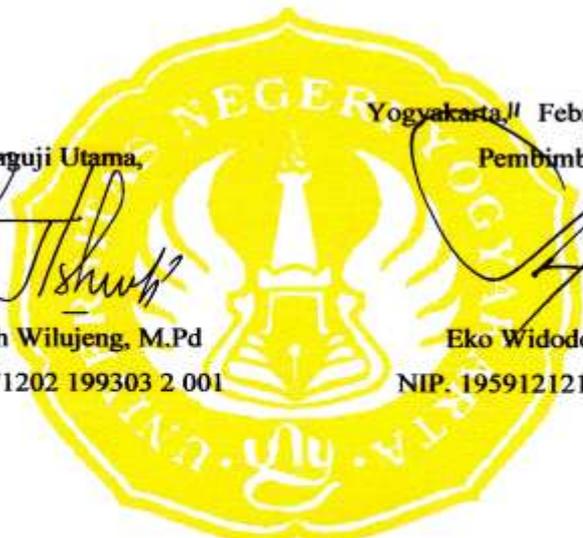
2016

PERSETUJUAN

Jurnal yang berjudul “**PENGEMBANGAN MEDIA *POP-UP* PADA MATERI ORGANISASI KEHIDUPAN UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMP KELAS VII**” yang disusun oleh Helda Arina Simatupang, NIM.12315244003 ini telah disetujui oleh dosen pembimbing 1 dan dosen penguji utama.

Yogyakarta, 11 Februari 2016

Penguji Utama,	Pembimbing I
	
Dr. Insih Wilujeng, M.Pd NIP. 19671202 199303 2 001	Eko Widodo, M.Pd NIP. 195912121987021001



PENGEMBANGAN MEDIA POP-UP PADA MATERI ORGANISASI KEHIDUPAN UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SMP KELAS VII

DEVELOPMENT OF POP-UP LEARNING MEDIA ON LIFE ORGANIZATION MATERIAL TO IMPROVE THE LEARNING MOTIVATION AND LEARNING OUTCOMES OF SEVENTH GRADE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENT

Oleh: Helda Arina Simatupang, Eko Widodo, M.Pd., dan Susilowati, M.Pd.Si.
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
Email: helda.arina@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasikan media *pop-up* yang layak digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik berdasarkan kriteria kualitas media pembelajaran yang baik, (2) mengetahui respon peserta didik terhadap media *pop-up* yang dikembangkan, (3) mengetahui peningkatan motivasi belajar peserta didik setelah menggunakan media *pop-up*, dan (4) mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media *pop-up*.

Penelitian *Research and Development (R&D)* mengadaptasi desain pengembangan 4-D menurut Thiagarajan yang terdiri dari empat tahapan: *define, design, develop, disseminate*. Subjek penelitian adalah 36 peserta didik kelas VII-D SMP N 2 Klaten semester I tahun ajaran 2015/2016. Instrumen berupa angket kelayakan media *pop-up*, angket respon peserta didik terhadap media *pop-up*, angket motivasi belajar peserta didik awal dan akhir, dan soal *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis yang digunakan antara lain rerata skor untuk mencari skor aktual, konversi skor menjadi nilai skala empat, menghitung persentase, serta dengan *gain score* ternormalisasi.

Hasil penelitian ini adalah (1) Menurut dosen ahli dan guru IPA kelayakan media *pop-up* memperoleh rerata skor 3,67 dengan nilai A dan memperoleh kategori sangat baik, (2) Hasil rerata skor respon peserta didik terhadap media *pop-up* yaitu 3,23 dengan nilai A dan memperoleh kategori sangat baik, (3) Media *pop-up* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan persentase peningkatan yaitu 19,50%. (4) Media *pop-up* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan perhitungan *gain score* dikategorikan sedang dengan nilai 0,55.

Kata kunci: Media *pop-up*, motivasi belajar, hasil belajar.

Abstract

This study aims to: (1) producing the validity of pop-up learning media which is used to improve student's learning motivation and learning outcomes according to the good quality criterion of learning media, (2) to know student's response toward pop-up learning media, (3) to know improvement of student's learning motivation using pop-up learning media, and (4) to know improvement of student's learning outcomes using pop-up learning media.

Design of research as Research and Development (R&D) using 4-D research design by Thiagarajan which consists of 4 stages: define, design, develop, and disseminate. Subjects of research are 36 students of VII-D grade Klaten 2 Junior High School on 2015/2016 year of school. The instrument used are validation form of pop-up learning media, student's questionnaire response for pop-up learning media, student's questionnaire of learning motivation, pretest and posttest questions. Analysis technique used are average score to find actual score, four point Likert scale conversion, percentage calculation, and normalized gain score.

The results are: (1) Pop-up learning media categorized as "very good" with score 3,67 and A grade, (2) Student's response toward pop-up learning media are "very good" with score of 3,23 and A grade, (3) Pop-up learning media improve student's learning motivation with 19,50% of improvement, (4) Pop-up learning media improve student's learning outcomes with "average" category, showed by 0,55 gain score.

Key words: *pop-up learning media, learning motivation, learning outcomes.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA adalah interaksi antara komponen-komponen pembelajaran dalam bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang telah ditetapkan (Asih Widi Wisudawati dan Eka Sulistyowati, 2014: 26). Pembelajaran IPA terbagi dalam mata pelajaran fisika, kimia, biologi, ilmu bumi, astronomi, dan kesehatan. Pembelajaran IPA SMP dalam Kurikulum 2013 dilaksanakan secara utuh, sehingga konsep IPA yang dibahas merupakan konsep yang terpadu bukan konsep yang terpisah-pisah. Kurikulum 2013 membimbing peserta didik untuk memiliki keterampilan proses sains yang menekankan pada proses belajar, aktivitas, dan kreativitas peserta didik dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap.

Materi yang ada dalam IPA yaitu mempelajari fenomena alam. Proses berpikir peserta didik dalam mempelajari IPA merupakan kemampuan mengintegrasikan pengetahuan kognitif dengan fenomena alam. Setiap materi tentu memiliki tingkat kesukaran yang bervariasi. Ada materi pelajaran IPA yang sulit divisualisasikan dan ada juga materi yang mudah divisualisasikan. Karakteristik materi IPA yang cenderung sulit divisualisasikan akan menuntut seorang guru IPA untuk berinovasi dalam menggunakan media pembelajaran yang tepat agar memudahkan peserta didik memahami materi IPA.

Penggunaan media pembelajaran mempunyai arti yang penting karena hambatan dalam pembelajaran dapat dibantu dengan media pembelajaran yang berfungsi sebagai perantara. Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2013: 1)

mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu mengajar ada dalam komponen metodologi, sebagai salah satu lingkungan belajar yang diatur oleh guru. Media pembelajaran adalah alat-alat yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan pembelajaran sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, motivasi, dan minat peserta didik sedemikian rupa sehingga pembelajaran dapat terjadi dan membantu siswa mengatasi perbedaan gaya belajar, minat, intelegensi, keterbatasan daya indera, cacat tubuh atau hambatan jarak geografis, waktu, dan lain-lain.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 16 April 2015 dengan guru IPA di SMPN 2 Klaten menyatakan bahwa media pembelajaran IPA yang ada masih kurang khususnya media pembelajaran untuk materi organisasi kehidupan. Materi organisasi kehidupan mencakup sel, jaringan, organ, sistem organ, dan organisme. Media yang biasanya digunakan saat pembelajaran pada submateri sel yaitu preparat awetan sel tumbuhan yang dapat diamati melalui mikroskop. Setelah melakukan pengamatan, guru memberikan gambar sel tumbuhan dan sel hewan melalui *slide powerpoint* atau meminta peserta didik untuk mengamati gambar yang ada pada buku peserta didik. Tujuannya yaitu untuk memperjelas pengetahuan peserta didik mengenai bagian-bagian sel. Akan tetapi berdasarkan wawancara dengan peserta didik, mereka merasa jenuh dan kurang tertarik apabila harus memperhatikan gambar yang disajikan melalui *slide powerpoint* atau mengamati gambar pada buku.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 20 April 2015, sekolah sudah mempunyai model

sel tumbuhan dan hewan tetapi sebagian besar bagian-bagian dari model tersebut sudah hilang dan rusak. Model sel yang rusak dan hilang membuat media tidak dapat dimanfaatkan secara optimal. Berdasarkan hasil observasi menyatakan bahwa motivasi peserta didik saat belajar pada materi organisasi kehidupan masih rendah. Hal tersebut diketahui dari perilaku peserta didik di kelas. Terdapat peserta didik yang menopang dagu, menguap berkali-kali, melamun, mengobrol dengan peserta didik lainnya, dan kurang memperhatikan saat guru menjelaskan materi. Keller (dalam Made Wena, 2011: 33) menjelaskan bahwa secara operasional motivasi belajar ditentukan oleh indikator-indikator seperti tingkat perhatian peserta didik terhadap pelajaran; tingkat relevansi pembelajaran dengan kebutuhan peserta didik; tingkat keyakinan peserta didik terhadap kemampuannya dalam mengerjakan tugas-tugas pembelajaran; dan tingkat kepuasan peserta didik terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep IPA secara mendalam pada materi organisasi kehidupan sehingga hasil belajar yang dicapai kurang baik terutama dalam aspek kognitif, hal tersebut terlihat dari banyaknya peserta didik (71,8%) yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebesar 76. Indikator utama hasil belajar siswa yaitu ketercapaian daya serap terhadap bahan pembelajaran yang diajarkan, baik secara individual maupun kelompok. Pengukuran ketercapaian daya serap ini biasanya dilakukan dengan penetapan kriteria ketuntasan belajar minimal (KKM).

Ada beberapa jenis media yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan pada materi organisasi kehidupan adalah media *pop-up*. Paul Jackson (1993: 2) mengatakan bahwa kelebihan media *pop-up* yaitu dapat meningkatkan motivasi peserta didik pada semua umur termasuk orang dewasa dan dapat memberikan visualisasi cerita yang lebih menarik. *Pop-up* dinilai lebih menarik karena tampilan gambar terlihat lebih memiliki dimensi, dapat bergerak ketika halamannya dibuka atau bagiannya digeser, salah satu bagian dapat berubah bentuk, memiliki tekstur seperti benda aslinya bahkan beberapa ada yang dapat mengeluarkan bunyi.

Materi yang dipilih dalam pengembangan media *pop-up* ini adalah materi organisasi kehidupan. Materi ini dipilih karena banyak peserta didik yang mempunyai hasil belajar rendah pada materi organisasi kehidupan. Selain itu motivasi peserta didik pada materi ini masih rendah. Berdasarkan buku peserta didik dan buku guru, materi organisasi kehidupan merupakan materi yang banyak gambar, sehingga materi ini dapat digunakan untuk mengembangkan media *pop-up*.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa media *pop-up* mampu memberikan hasil positif dalam pembelajaran, khususnya sebagai salah satu media dalam pembelajaran. Zulfa Rahmawati (2012) menyatakan pengembangan bahan ajar materi sistem peredaran darah manusia berbentuk buku *pop-up* telah sesuai dengan standar penilaian buku teks SMP/MTs menurut BSNP. Penelitian yang kedua yaitu penelitian Wheny Anif (2015) memberikan hasil bahwa

media *pop-up* layak digunakan sebagai bahan ajar.

Media *pop-up* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik karena dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Media pembelajaran tersebut digunakan untuk peserta didik kelas VII SMP.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) menghasikan media *pop-up* yang layak digunakan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik berdasarkan kriteria kualitas media pembelajaran yang baik, (2) mengetahui respon peserta didik terhadap media *pop-up* yang dikembangkan, (3) mengetahui peningkatan motivasi belajar peserta didik setelah menggunakan media *pop-up*, dan (4) mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media *pop-up*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D). Penelitian ini merupakan metode yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan, khususnya dalam pendidikan dan pembelajaran.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di SMP Negeri 2 Klaten, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober sampai Desember 2015.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian penelitian adalah 36 peserta didik Kelas VII-D SMP Negeri 2 Klaten sebagai responden. Objek penelitian adalah media *pop-up* pada materi organisasi kehidupan.

Prosedur

Desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian pengembangan model 4-D (*Four D Models*) menurut Thiagarajan. (1974: 5) meliputi 4 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan diseminasi (*disseminate*).

Tahap pendefinisian (*define*) berisi beberapa kegiatan yang bertujuan untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan yang dihadapi dalam pembelajaran. Fase ini meliputi lima langkah pokok, yaitu: analisis awal (*front-end analysis*), analisis peserta didik (*learner analysis*), analisis tugas (*task analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), dan perumusan tujuan pembelajaran (*specification of objectives*).

Tahap perancangan (*design*) bertujuan untuk menyiapkan desain perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan dengan empat langkah terdiri dari pemilihan media (*media selection*), pemilihan format (*format selection*), penyusunan instrumen penilaian (*criterion-test construction*), dan desain awal (*initial design*).

Kemudian dilanjutkan pada tahap pengembangan (*develop*). Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan media *pop-up* yang sudah direvisi berdasarkan masukan ahli dan uji coba pengembangan. Tahap pengembangan meliputi tahap validasi ahli (*expert appraisal*) dan uji coba pengembangan (*development testing*).

Tahap diseminasi (*disseminate*) merupakan tahap akhir, yaitu penyebarluasan perangkat yang dikembangkan pada skala yang lebih luas.

Teknik Analisis Data

Analisis validasi/kelayakan media dan respon peserta didik terhadap media dilakukan dengan menghitung rata-rata skor, rata-rata skor

kemudian dikonversi menjadi skala empat yang tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Skor ke Nilai pada Skala Empat

No	Rentang Skor	Nilai	Kategori
1	$X \geq Xi + 1.SBi$	A	Sangat Baik
2	$Xi + 1.SBi > X \geq Xi$	B	Baik
3	$Xi > X \geq Xi - 1.SBi$	C	Cukup
4	$X < Xi - 1.SBi$	D	Kurang

(Djemari Mardapi, 2008: 123)

Sedangkan peningkatan motivasi belajar dihitung persentase dan diubah menjadi nilai kategori. Untuk penilaian hasil belajar dengan *gain score*.

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{pretest}}$$

(Hake, 1999: 1)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

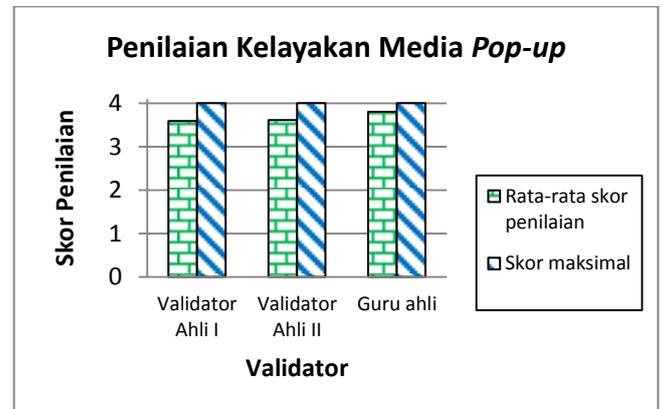
1. Kelayakan Multimedia Pembelajaran IPA Interaktif

Peneliti menyusun definisi operasional dari teori yang sudah dikaji, kemudian disusunlah kisi-kisi media *pop-up*. Kisi-kisi ini digunakan sebagai pedoman pengembangan dan instrumen pengukuran pada media *pop-up*.

Media *pop-up* dikembangkan sebagai produk awal yang kemudian dilakukan serangkaian uji untuk mendapatkan kritik, saran dan masukan yang membangun, sehingga dapat dihasilkan produk yang memenuhi kriteria layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Revisi dilakukan setelah tahap validasi agar produk menjadi siap digunakan untuk uji coba pengembangan.

Setelah memberikan masukan dan tanggapan terhadap produk yang dikembangkan, dosen ahli dan guru sebagai validator juga memberikan penilaian terhadap produk media *pop-up* dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan

pengembangan produk. Penilaian berisi dua aspek yaitu aspek materi, dan aspek media. Hasil perolehan skor oleh validator ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Penilaian Kelayakan Media Pop-up

Hasil skor kelayakan media *pop-up* oleh Dosen Ahli I adalah sebesar 3,59 dengan nilai A dan kategori sangat baik. Sedangkan Dosen Ahli II menyatakan skor sebesar 3,61 dengan nilai A dan kategori sangat baik. Guru IPA juga memberikan nilai A dengan skor sebesar 3,80, kategori sangat baik.

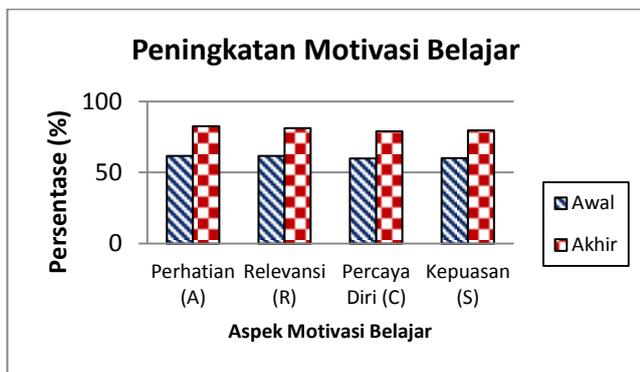
Berdasarkan penilaian dari validator yang dilakukan, media *pop-up* telah memenuhi kriteria layak, dengan total skor rata-rata 3,67 (nilai A) dengan kategori sangat baik.

2. Peningkatan Motivasi Belajar

Peningkatan motivasi belajar diukur dengan menggunakan instrumen angket. Angket dibagikan pada 36 peserta didik kelas VII-D SMP Negeri 2 Klaten. Angket diberikan sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*) menggunakan media *pop-up*.

Angket yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar dikembangkan berdasarkan indikator motivasi belajar dalam definisi operasional yaitu perhatian (*attention*), relevansi (*relevance*), percaya diri (*confidence*), dan kepuasan (*satisfaction*).

Persentase motivasi belajar peserta didik sebelum menggunakan media *pop-up* dengan metode angket adalah 60,90%. Setelah peserta didik menggunakan media *pop-up* didapatkan hasil senilai 80,40%. Dari data motivasi belajar tersebut, maka peningkatan motivasi belajar peserta didik adalah sebesar 19,50%. Secara keseluruhan, keempat aspek motivasi belajar yang diukur mengalami peningkatan meliputi aspek perhatian sebesar 20,93%, aspek relevansi 19,44%, aspek percaya diri 19,10%, dan aspek kepuasan 18,45%. Peningkatan persentase motivasi belajar dengan metode angket dapat dilihat pada diagram yang tersaji pada Gambar 2.



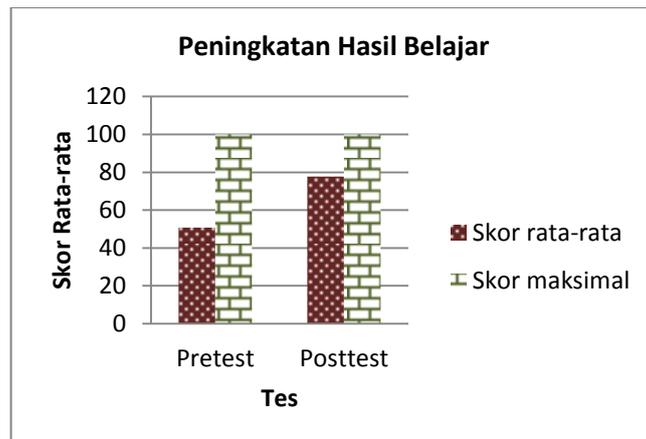
Gambar 2. Peningkatan Motivasi Belajar

Berdasarkan perhitungan dari hasil angket motivasi belajar, terdapat peningkatan motivasi belajar setelah menggunakan media *pop-up*.

2. Peningkatan Hasil Belajar

Peningkatan hasil belajar diukur dengan menggunakan soal *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* diberikan sebelum pembelajaran dan soal *posttest* diberikan setelah pembelajaran menggunakan media *pop-up*. Berdasarkan perhitungan didapat rata-rata nilai *pretest* yaitu sebesar 50,69 dan rata-rata nilai *posttest* yaitu 77,78. Berdasarkan rata-rata nilai *pretest* dan nilai *posttest* didapatkan peningkatan nilai kognitif

sebesar 0,55. Nilai peningkatan tersebut masuk dalam kategori sedang. Grafik hasil *pretest* dan *posttest* tersaji pada Gambar 3.



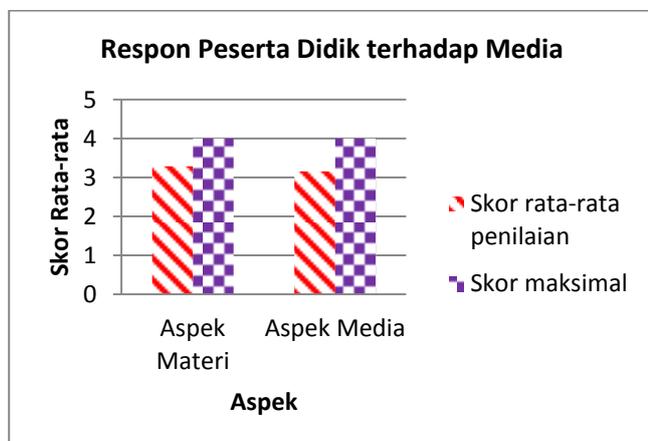
Gambar 3. Hasil *pretest* dan *posttest*

Berdasarkan perhitungan dari hasil *pretest* dan *posttest*, terdapat peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media *pop-up*.

4. Respon Peserta Didik terhadap Media *pop-up*

Data respon peserta didik terhadap media *pop-up* menggunakan angket diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran. Angket respon peserta didik terhadap media *pop-up* terdiri dari 15 pernyataan. Angket respon peserta didik terdiri dari dua aspek yaitu aspek materi, dan aspek media. Tentu pernyataan-pernyataan yang ada disesuaikan dengan tingkat pemahaman peserta didik. Angket respon peserta didik dibagikan pada 36 peserta didik kelas VII-D SMP N 2 Klaten. Penghitungan angket respon peserta didik menggunakan cara yang sama dengan penghitungan skor validasi media. Dihilangkan rata-rata skor aspek materi sebesar 3,29, dan aspek media 3,16. Dan rata-rata skor total respon peserta didik terhadap multimedia pembelajaran adalah senilai 3,23 (A), skor ini termasuk pada kategori “Sangat Baik”. Adanya hasil respon peserta didik yang sangat tinggi terhadap media

pop-up. Hal tersebut menunjukkan bahwa media *pop-up* tersebut layak digunakan lebih luas dan dapat menarik minat peserta didik dalam kegiatan belajarnya. Grafik respon peserta didik terhadap media *pop-up* tersaji pada Gambar 4.



Gambar 4. Respon Peserta Didik terhadap Media

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pengembangan media *pop-up* dapat disimpulkan beberapa hal yaitu: (1) Media *pop-up* pada materi organisasi kehidupan yang telah dikembangkan layak digunakan untuk media pembelajaran dengan nilai kelayakan sebesar 3,3 dan nilai A yang dikategorikan “**sangat baik**” berdasarkan penilaian dosen ahli dan guru, (2) Media *pop-up* mendapat respon dari peserta didik dengan nilai sebesar 3,23 dan nilai A yang dikategorikan “**sangat baik**”, (3) Media *pop-up* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa secara efektif dengan kategori sangat baik berdasarkan indikator perhatian (*attention*), tingkat relevansi (*relevance*), tingkat keyakinan (*confidence*) dan tingkat kepuasan (*satisfaction*). Peningkatan yang didapatkan setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media *pop-up* adalah 19,50%, (4) Media *pop-up* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan

Pengembangan Media Pop-up... (Helda Arina S) 7
gain score didapatkan peningkatan nilai hasil belajar kognitif peserta didik yaitu 0,55 dengan kategori sedang.

Saran

(1) Media *pop-up* didesain lebih memuat banyak informasi dan gambar yang dapat menambah informasi lebih lengkap, (2) Sebaiknya guru ahli langsung diberi lembar validasi tanpa harus dilakukan validasi secara lisan, (3) Pengambilan data sebaiknya tidak dalam waktu satu hari dengan durasi yang lama agar peserta didik dapat melaksanakan pembelajaran lebih efektif, (4) Sebaiknya pelaksanaan *pretest* dan *posttest* dilakukan pada hari yang berbeda, (5) Ketika melakukan observasi awal sebaiknya menggunakan instrumen agar hasilnya valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Asih Widi Wisudawati & Eka Sulistyowati. (2014). *Metodologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djemari Mardapi. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Press.
- Hake Richard R. (1999). *Analyzing Change/Gain Score*. Diakses dari <http://physics.indiana.edu/sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf> pada tanggal 1 April 2015.
- Jackson, Paul. (1993). *The Pop-up Book Step by Step Instruction for Creating Over 100 Original Paper Project*. London: Annes publissing Limited.
- Made Wena. (2011). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nana Sudjana & Ahmad Rivai. (2013). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S. & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Expectional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute / Special Education, University of Minnesota.
- Wheny Anif. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Buku Pop-up dengan Tema*

Energi dalam Sistem Kehidupan untuk Siswa SMP. Skripsi. Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.

Zulfa Rahmawati. (2012). *Pengembangan Buku Pop-up Materi Sistem Peredaran Darah Manusia bagi Siswa kelas VIII.* Skripsi. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.