



PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJRAN BERMAKNA MENGUNAKAN LEMBAR KERJA SISWA DIVERGEN PADA MATERI CIRI-CIRI MAKHLUK HIDUP

Triastuti Evawani[✉], Enni Suwarsi Rahayu, Amin Retnoningsih

Prodi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang,
Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Januari 2013
Disetujui Februari 2013
Dipublikasikan Juni 2013

Keywords:
Meaningful Learning;
Software Development;
Student Worksheet Divergent.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi perangkat pembelajaran bermakna yang digunakan guru IPA, menyusun perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS divergen pada materi ciri-ciri makhluk hidup di SMP, dan mendeskripsikan efektivitas perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS divergen terhadap hasil belajar pada materi ciri-ciri makhluk hidup di SMP. Pendekatan yang digunakan adalah *research and development* (R&D) melalui studi literatur dan analisis perangkat pembelajaran bermakna. Temuan penelitian menunjukkan bahwa guru menggunakan perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS konvergen, sehingga kurang mampu berpikir kritis dan kreatif. Validitas silabus sangat baik dan sangat baik untuk RPP, keduanya tanpa revisi. Bahan ajar dan LKS divergen, keduanya sedikit revisi. Keefektifan perangkat diidentifikasi dari penguasaan konsep, yang diperoleh N-gain kategori sedang untuk kelompok eksperimen, sedangkan N-gain kontrol rendah. Aktivitas proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada kelompok eksperimen lebih baik dari kontrol, serta kepraktisan perangkat sangat baik. Disimpulkan bahwa perangkat pengembangan dapat meningkatkan penguasaan konsep, aktivitas pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis-kreatif.

Abstract

This study aim to identify the meaningful learning device used science teacher, preparing learning device with student worksheet diverging on the material characteristics of living things in Junior High School students, and describe the electiveness of the learning meaningful to worksheet divergent learning out comes on the material characteristic of living things in the Junior High School students. The approach is used in research and development (R & B) trough the study of literature and learning tool meaningful. Teaching material get score 3.9 and 9 for student worksheet divergent, both slightly revised. Effectiveness of the identification of the mastery of concepts, derived n-gain moderate for the experimental group, while the n-gain control of low. Learning activity and the ability to thing critically and creatively in the experimental group is better than control, as well as the practically of the device is very good. Based on the study, it can be concluded that the devices can improve mastery concepts learning activated and the ability to think more critically.

© 2013 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:
Kampus Unnes Bendan Ngisor, Semarang 50233
E-mail: pps@unnes.ac.id

Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada sekolah menengah pertama (SMP) yang ideal dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya. Hal ini merupakan aspek penting untuk kecakapan hidup, sehingga lebih menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan ketrampilan berpikir kritis, ketrampilan proses dan sikap ilmiah. Berdasarkan pendapat pembelajaran bermakna dan pembelajaran IPA maka pembelajaran harus dilakukan secara bermakna dengan berpusat pada siswa yang berarti siswa harus berperan lebih aktif sedangkan guru sebagai fasilitator.

Pembelajaran bermakna merupakan suatu proses mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Pembelajaran bermakna menyenangkan memiliki keunggulan dalam memperoleh informasi utuh, sehingga mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep.

LKS merupakan salah satu media untuk pengembangan ketrampilan berpikir kritis dan kreatif, ketrampilan proses dan sikap ilmiah. Salah satu syarat dikdaktif LKS harus lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep dan yang terpenting dalam LKS ada variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan siswa.

Semua SMP negeri Kabupaten Kudus menggunakan LKS dari MGMP, berdasarkan diskusi dengan guru IPA. Sebagian besar LKS yang disusun berisi pertanyaan yang harus diisi dengan kata atau kalimat pendek. Pertanyaan yang diajukan dalam LKS sering berupa pertanyaan yang kurang memacu siswa berpikir tingkat tinggi (menganalisis, mengevaluasi atau mengkreasi). LKS kurang menuntun kemampuan berfikir kritis dan kreatif siswa karena sudah disebutkan tujuan, alat dan bahan yang diperlukan serta cara kerja, sehingga siswa hanya melakukan kegiatan sesuai petunjuk. Pertanyaan yang diajukan dalam LKS masih merupakan taraf berpikir secara konvergen melalui hafalan ataupun pengulangan contoh-contoh.

Ciri-ciri makhluk hidup merupakan suatu materi yang berkaitan dengan siswa dan lingkungan sehingga akan lebih tepat apabila pembelajarannya dilakukan secara kontekstual dengan mengembangkan potensi siswanya melalui berpikir kritis dan kreatif untuk menemukan

konsep sendiri (Hofstein, 2007). Pengembangan perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS divergen merupakan salah satu pelaksanaan pembelajaran yang mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep IPA yang relevan dengan mengembangkan kemampuan berpikir divergen (Mariati, 2006). LKS divergen mampu memberikan respon yang luas dan mendalam serta melibatkan siswa menjadi berpikir kreatif dan kritis, merangsang siswa menjadi pengamat yang baik dan organisator yang baik.

Dengan demikian penggunaan LKS divergen membuat siswa dapat berpikir secara luas untuk menentukan sendiri bagaimana tujuan, alat dan bahan, cara kerja, hasil pengamatan dan kesimpulan. Guru memberikan binbingan dan konfirmasi sehingga siswa dapat menemukan konsep yang tepat dari hasil kegiatan percobaan dengan LKS divergen.

Metode Penelitian

Penelitian pengembangan mengacu pada desain yang dikembangkan oleh Sugiyono (2009) dengan beberapa modifikasi kondisional. Produk perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS divergen meliputi silabus, RPP, bahan ajar dan LKS divergen. Untuk memvalidasi perangkat yang dikembangkan, disediakan instrumen validasi yang meliputi instrumen validasi silabus, instrumen validasi RPP, instrumen validasi bahan ajar dan instrumen validasi LKS divergen.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan, sebelum digunakan di kelas eksperimen, diuji cobakan secara terbatas pada 15 siswa yang tergabung dalam KIR (Kelompok Ilmiah Remaja) kelas VII SMP 2 Undaan Kudus. Metode penelitian yang digunakan adalah *one shot case study* dengan desain penelitian sebagai berikut:

X O

Keterangan:

X = pembelajaran bermakna dengan LKS divergen.

O = observasi

Kelompok skala kecil (15 orang) memperoleh pembelajaran bermakna dengan LKS divergen pada materi ciri-ciri makhluk hidup.

Hasil observasi digunakan sebagai revisi perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS divergen. selanjutnya diuji keefektifannya di kelas eksperimen. Metode penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*, dengan desain penelitian sebagai berikut:

	E	O1	X	O2
R	K	O3	+	O4

Keterangan:

O1 = nilai tes awal kelas eksperimen

X = pembelajaran bermakna dengan LKS divergen

O2 = nilai tes akhir kelas eksperimen

O3 = nilai tes awal kelas kontrol

+ = pembelajaran bermakna dengan LKS konvergen

O4 = nilai tes akhir kelas kontrol

Data kualitatif diperoleh dari hasil lembar kuesioner yang diberikan pada ahli materi dan ahli pendidikan, guru dan siswa terhadap produk pengembangan. Data kualitatif digunakan untuk mendapatkan data uji kevalidan dan kepraktisan.

Data kuantitatif diperoleh dari skor tes materi ciri-ciri makhluk hidup yang berbentuk pilihan ganda, skor aktivitas siswa melakukan kegiatan praktik dengan LKS divergen beserta laporan. Selain itu dari skor kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Data kuantitatif diperlukan untuk menguji keefektifan produk pengembangan sehingga memberikan gambaran tentang kualitas produk dari keefektifan pada pembelajaran.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian berupa angket, lembar observasi aktivitas kegiatan pembelajaran, lembar observasi kemampuan berpikir kritis dan kreatif, pedoman wawancara dan soal tes.

Teknik analisis data kuantitatif menggunakan statistik deskriptif, berupa pernyataan sangat baik, baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Selanjutnya diubah menjadi data kuantitatif dengan skala 5 yaitu dengan penskoran dari 1 sampai 5.

Angket diberikan lima pilihan untuk memberikan tanggapan tentang produk perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS divergen yaitu sangat baik (5), baik (4), cukup (3), kurang (2), dan sangat kurang (1). Data skor tanggapan dikonversikan menjadi skala lima, dapat dilihat pada Tabel 1.

Produk pengembangan dikatakan layak jika hasil validasi dari validator memperoleh kriteria minimal baik, untuk uji kevalidan maupun uji kepraktisan. Perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS divergen dikatakan efektif bila memenuhi indikator: 1) dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa setelah diimplementasikan dalam pembelajaran ditunjukkan dengan pemerolehan N-gain dalam kategori sedang, 2) dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran dan

3) meningkatkan ketrampilan berpikir kritis dan kreatif. Selain itu (4) adanya respon positif dari siswa yang ditunjukkan melalui angket yang diberikan.

Tabel 1. Hasil Konversi Skor Penilaian menjadi Skala Lima

Interval Skor	Nilai	Kategori
$X > 4,2$	A	Sangat Baik
$3,5 < X \leq 4,2$	B	Baik
$2,6 < X \leq 3,5$	C	Cukup Baik
$1,8 < X \leq 2,6$	D	Kurang Baik
$X \leq 1,8$	E	Sangat Kurang Baik

Keterangan: X = Skor Aktual

Penilaian hasil belajar siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor perolehan}}{\sum \text{skor perolehan}} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

Data primer hasil tes siswa dianalisis dengan cara membandingkan skor tes awal dan tes akhir. Peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus faktor g (N-gain) yang dikembangkan oleh Hake (1999) dengan rumus:

$$\langle g \rangle = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

$\langle S_{\text{post}} \rangle$ = skor tes akhir

$\langle S_{\text{pre}} \rangle$ = skor tes awal

$\langle S_{\text{maks}} \rangle$ = skor maksimum

Selanjutnya Kriteria gain akan ditentukan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Gain yang dinormalisasi

$\langle g \rangle$	Kriteria
$g > 0,7$	tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	rendah

N-gain kelompok kontrol dengan eksperimen dibandingkan, penguasaan konsep lebih be-

sar kelompok eksperimen berarti perangkat pengembangan lebih baik.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan angket menunjukkan bahwa guru melaksanakan pembelajaran bermakna dengan LKS produk MGMP IPA SMP Kabupaten Kudus (konvergen), yang memuat tujuan, alat bahan, cara kerja dan pertanyaan konvergen. Guru berpendapat bahwa LKS konvergen kurang mampu meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam pelaksanaan pembelajaran bermakna. Siswa membuat laporan praktikum menggunakan kalimat sesuai dengan LKS untuk tujuan, alat bahan dan cara kerja. Siswa kurang mampu mengembangkan kreatifitas untuk membuat laporan praktikum karena sebagian besar kalimat sudah terdapat dalam LKS.

Guru membuat LKS tidak berdasarkan hasil pelatihan pengajaran professional dan pembelajaran bermakna. Sebagian besar guru tidak paham tentang pertanyaan divergen, sedangkan guru yang paham pertanyaan divergen mengatakan semakin banyak pertanyaan divergen, dapat meningkatkan kemampuan siswa berpikir kritis dan kreatif. Silabus dan RPP dikembangkan oleh guru tetapi tidak menggunakan LKS divergen dan bahan ajar tidak dikembangkan.

Hasil penelitian disimpulkan bahwa materi ciri-ciri makhluk hidup diajarkan oleh guru menggunakan perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS konvergen. Dengan demikian perlu dikembangkan perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS divergen pada materi ciri-ciri makhluk hidup untuk meningkatkan kemampuan siswa berpikir kritis dan kreatif.

Selanjutnya perangkat pembelajaran yang dikembangkan divalidasi oleh ahli materi dan ahli pendidikan untuk bahan ajar. Silabus, RPP, Soal tes, LKS divergen, dan semua angket yang digunakan dalam penelitian divalidasi oleh ahli

pendidikan. Silabus mendapatkan skor 26 (sangat baik), RPP memperoleh skor 27 (sangat baik), bahan ajar diperoleh skor 3,9 (baik) dan LKS divergen mendapatkan skor 9 (baik) dengan sedikit revisi. Substansi silabus, RPP, bahan ajar dan LKS divergen divalidasi oleh ahli pendidikan dan ahli materi dengan beberapa saran yang diberikan dan digunakan sebagai bahan perbaikan. Perangkat pembelajaran yang sudah divalidasi selanjutnya diuji cobakan pada kelompok kecil (15 siswa anggota KIR).

Data uji coba pada 15 siswa meliputi uji efektivitas dari hasil penguasaan konsep (kognitif), aktivitas kegiatan praktikum (psikomotorik) dan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada proses pembelajaran bermakna dengan LKS divergen. Rerata hasil tes penguasaan konsep ciri-ciri makhluk hidup pada uji coba kelompok kecil (*Small Group Evaluation*) untuk skor tes awal sebesar 9,67, skor tes akhir sebesar 12,73 dan nilai N-gain sebesar 0.3 (rendah). Perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS divergen mendapatkan saran dari guru IPA sebagai observer dan siswa, yang dipergunakan sebagai revisi.

Aktivitas siswa selama pembelajaran terutama pada kegiatan praktikum dilakukan observasi oleh observer, dapat dilihat pada Tabel 3.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran bermakna dengan LKS divergen pada uji coba kelompok kecil mendapatkan kategori sangat baik untuk kesiapan alat dan bahan, dan pembuatan laporan. Kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Kemampuan berpikir kritis dan kreatif untuk kelompok kecil sangat baik untuk memunculkan dan merumuskan pertanyaan dengan jelas. Kemampuan pengumpulan dan penilaian informasi, penyimpulan/solusi, dan menganalisa hasil percobaan masih cukup. Selain itu kemampuan berkomunikasi masih kurang. Uji keefektifan perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS divergen diperoleh dari penguasaan konsep, yang

Tabel 3. Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran Uji Coba Kelompok Kecil

No	Jenis Aktivitas Siswa	R.N P1	R.N P2	R.N P3	R. (%)	Kategori
1	Kesiapan kelompok	75	85	88	82,7	Baik
2	Kesiapan alat bahan	100	100	100	100	Sangat Baik
3	Kerja kelompok	80	90	92	87,3	Baik
4	Pembuatan laporan	88	87	90	88,3	Sangat Baik

Keterangan: Sangat baik (87,5%-100%), Baik (75%-87%), Cukup (50%-74%)
Kurang (0-50%), P (Pertemuan), R (Rerata) dan N (Nilai)

Tabel 4. Nilai kemampuan berpikir Kritis dan Kreatif

No	Jenis Kemampuan	R.N P1	R.N P2	R.N P3	R (%)	Kategori
1	Memunculkan dan merumuskan pertanyaan	100	100	92	97,3	Sangat Baik
2	Pengumpulan dan penilaian informasi	70	69	72	70,3	Cukup
3	Penyimpulan/solusi	54	65	52	57	Cukup
4	Komunikasi	45	42	57	48	Kurang
5	Menganalisis hasil percobaan	68	70	74	70,7	Cukup

Keterangan: Sangat baik (87,5%-100%), Baik (75%-87%), Cukup (50%-74%)
Kurang (0-50%),P (Pertemuan), R (Rerata) dan N (Nilai)

Tabel 5. Nilai kemampuan berpikir Kritis dan Kreatif

No	Jenis Kemampuan	R.N P1	R.N P2	R.N P3	R (%)	Kategori
1	Memunculkan dan merumuskan pertanyaan	100	100	92	97,3	Sangat Baik
2	Pengumpulan dan penilaian informasi	70	69	72	70,3	Cukup
3	Penyimpulan/solusi	54	65	52	57	Cukup
4	Komunikasi	45	42	57	48	Kurang
5	Menganalisis hasil percobaan	68	70	74	70,7	Cukup

Keterangan: Sangat baik (87,5%-100%), Baik (75%-87%), Cukup (50%-74%)
Kurang (0-50%),P (Pertemuan), R (Rerata) dan N (Nilai)

dilakukan dengan memberikan soal tes pilihan ganda sejumlah 20 buah yang sudah valid dengan reliabilitas sebesar 0,7. Rerata skor tes awal 8,97, tes akhir (16,09) dan *N-gain* penguasaan konsep ciri-ciri makhluk hidup mendapatkan 0,67 (sedang) untuk kelompok eksperimen. Skor tes awal kelompok kontrol 9,66, tes akhir 12,29 dan *N-gain* 0,20 (sedang).

Skor tes awal kelompok eksperimen lebih rendah daripada kontrol, sedangkan skor tes akhir pada kelompok kontrol lebih rendah. *N-gain* kelompok eksperimen diperoleh 0,67 (sedang) dan kontrol 0,20 (rendah), sehingga peningkatan penguasaan konsep kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Hasil penilaian menunjukkan siswa kurang menguasai ciri makhluk hidup yang terkait materi. "memerlukan makan", hal ini disebabkan dalam proses pembelajaran sering disebutkan makan dan dalam soal menggunakan istilah nutrisi. Siswa belum dapat membedakan ciri hewan dan ciri tumbuhan, terutama kesulitan membedakan kemoautotrof dan autotrof. Siswa kesulitan memberikan contoh respirasi ikan. Pada proses pembelajaran bermakna dengan LKS divergen materi "ciri-ciri makhluk hidup", sebaiknya guru menggunakan istilah makan dan nutrisi secara kontinu. Guru harus mengarahkan siswa untuk memahami perbedaan kemoautotrof dan autotrof, serta memberikan contoh respirasi manusia, hewan dan tumbu-

han. Kemampuan penguasaan konsep kelompok kontrol juga diukur dengan soal yang sama pada kelompok eksperimen.

Pertanyaan divergen siswa mempunyai keleluasaan berkreasi, memiliki daya imajinasi, fleksibel dan orisinal mengungkapkan gagasan yang bervariasi dalam memecahkan masalah. Siswa yang menggunakan pembelajaran bermakna dengan LKS divergen memperoleh rerata skor penguasaan konsep lebih tinggi dibandingkan dengan yang menggunakan LKS konvergen. Peningkatan penguasaan konsep ciri-ciri makhluk hidup menggunakan perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS divergen lebih tinggi dibandingkan menggunakan perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS konvergen.

Keefektifan LKS divergen yang diperoleh dari rerata aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, kelompok eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 6.

Aktivitas siswa yang pembelajaran menggunakan LKS divergen secara umum lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pembelajaran menggunakan LKS konvergen. Pembelajaran bermakna dengan LKS divergen menuntut siswa untuk lebih memahami suatu pertanyaan atau petunjuk kerja sehingga diperlukan diskusi yang lebih matang. Selain itu siswa lebih mudah membuat laporan praktikum dengan menggunakan kalimat sendiri asalkan inti jawaban benar. Sis-

Tabel 6. Aktivitas Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

No	Jenis Aktivitas	Rerata (%) K.E	Kriteria K.E	Rerata (%) K.K	Kriteria K.K
1.	Kesiapan kelompok	80,5	Baik	80,0	Baik
2.	Kesiapan alat bahan	100	Sangat Baik	100	Sangat Baik
3.	Kerja kelompok	86,2	Baik	73,0	Cukup
4.	Pembuatan laporan	93,4	Sangat Baik	82,0	Baik

Keterangan: Sangat baik (87,5%-100%), Baik (75%-87%), Cukup (50%-74%)
Kurang (0-50%), K.E (Kelompok Eksperimen), K.K (Kelompok Kontrol)

Tabel 7. Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Kelompok Eksperimen dan Kontrol

No	Jenis Kemampuan	Rerata (%) KE	Kriteria KE	Rerata (%) KK	Kriteria KK
1.	Memunculkan dan merumuskan pertanyaan	96,3	Sangat Baik	72,0	Cukup
2.	Pengumpulan dan penilaian informasi	73,2	Cukup	67,6	Cukup
3.	Penyimpulan/solusi	54,7	Cukup	51,0	Cukup
4.	Komunikasi	48,2	Kurang	41,0	Kurang
5.	Menganalisa hasil percobaan	70,4	Cukup	68,7	Cukup

Keterangan: Sangat baik (87,5%-100%), Baik (75%-87%), Cukup (50%-74%)
Kurang (0-50%), K.E (Kelompok Eksperimen), K.K (Kelompok Kontrol)

wa yang menggunakan pembelajaran bermakna dengan LKS divergen maupun LKS konvergen beraktivitas sangat baik untuk kesiapan alat dan bahan. Hal ini disebabkan siswa mendapatkan sangsi bila tidak membawa alat dan bahan dari rumah. Kesiapan kelompok memperoleh nilai baik karena guru memberikan hitungan tiga kali pada saat berkelompok dan memberikan nilai tambah pada kelompok yang paling lengkap dan cepat berkumpul. Perbandingan hasil kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada kelompok eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 7.

Kemampuan memunculkan dan merumuskan pertanyaan lebih baik pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kontrol. Siswa dapat berpikir kritis dan kreatif karena mendapatkan pertanyaan divergen dari LKS yang mendorong untuk berbuat dalam proses pembelajaran bermakna. Pengumpulan dan penilaian informasi, penyimpulan dan solusi, menganalisa hasil percobaan memperoleh nilai cukup untuk kedua kelompok karena dalam RPP tidak disebutkan secara detail untuk membimbing kegiatan tersebut. Siswa kurang berkomunikasi pada saat kegiatan terutama pada saat diskusi kelompok untuk membuat laporan praktikum baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Hal itu disebabkan guru kurang memfasilitasi siswa untuk mengemukakan solusi dan siswa kurang

berani untuk mengemukakan pendapat pada saat diskusi kelompok.

Uji kepraktisan yang diperoleh dari respon siswa terhadap pembelajaran bermakna dengan LKS divergen secara umum sangat baik. Skor paling rendah untuk pernyataan keberhasilan dalam pembelajaran. Ketidakterhasilan dalam pembelajaran bermakna dengan LKS divergen disebabkan oleh persiapan guru dan siswa dalam pembelajaran masih kurang, semisal menyiapkan alat dan bahan untuk kegiatan praktik.

Simpulan

Hasil penelitian disimpulkan bahwa guru IPA SMP Kabupaten Kudus menggunakan perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS produk MGMP (konvergen). Penggunaan LKS konvergen menjadikan siswa kurang mampu berpikir kritis dan kreatif. Pengembangan perangkat pembelajaran bermakna dengan LKS divergen untuk meningkatkan kemampuan siswa berpikir kritis dan kreatif.

Pengembangan perangkat pembelajaran meliputi tahapan validasi silabus dan RPP yang dinilai sangat baik oleh ahli pendidikan. Bahan ajar dan LKS divergen dinilai baik oleh ahli pendidikan dan materi. Keefektifan perangkat pembelajaran diperoleh dari penguasaan konsep, akti-

vitas, kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta kepraktisan perangkat. Penguasaan konsep siswa yang menggunakan LKS divergen memperoleh N-gain sebesar 0,67 (sedang) lebih tinggi dibanding N-gain kontrol sebesar 0,20 (rendah). Aktivitas dan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dengan LKS divergen secara umum lebih baik. Kepraktisan perangkat pembelajaran sangat baik dari penilaian guru dan siswa.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Penerbit Rineke Cipta.
- Azwar, S. 2010. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar
- Depdiknas. 2011. *Pedoman Pendidikan dan Latihan Profesi Guru IPA SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- DBE. 2009. *Pengajaran Profesional dan Pembelajaran Bermakna 2*. Jakarta: DBE 3.
- Fauziah, N.Y. 2011. "Analisis Kemampuan Guru Dalam mengembangkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Kelas V Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam." *Jurnal penelitian dan pengembangan* Volume 2 No. 1. Hal 98-106.
- Hofstein, A dan Naaman, R. 2007. "The Laboratory in Science Education The State of the Art." *Journal Chemistry Education Research and Practice*, Volume 8 No. 2. Hal 105-107.
- Johnson. 2011. *CTL Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikan dan Bermakna*. Bandung: Penerbit Kaifa.
- Johnstone, A. H. 2006. "Chemical Education Research in Glasgow in Perspective." *Journal Chemistry Education Research and Practice*, Volume 7 No. 2. Hal 49-63.
- Kusdiana, A. 2011. "Pembelajaran Matematika Model Mind Mapping Pada Materi Bangun Ruang Sisi datar Kelas VIII Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matmatik." *Artikel Penelitian*. MGMP Matematika Kabupaten Kuningan.
- Lunce, L. 2006. Simulations: Bringing The Benefits of Situated Learning to The Traditional Classroom." *Journal of Applied Educational Technologi*. Volume 3 No. 1. Hal 50-60.
- Mariati. 2006. "Pengembangan Kreativitas Siswa Melalui Pertanyaan Divergen Mata Pelajaran IPA". *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. Volume 12 No. 63. Hal 759-773.