

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *MIND MAPPING* UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN TUMBUHAN

The Development of Worksheet Based on Mind Mapping to Train Creative Thinking Ability in Growth Materials and Development on Plants

Ulfah Rahmawati Setyawan

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: ulfahsetyawan@mhs.unesa.ac.id

Yuliani

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: yuliani@unesa.ac.id

Abstrak

Mind mapping merupakan peta pikiran yang dikategorikan sebagai metode mencatat yang dapat mengembangkan keahlian peserta didik untuk mengingat materi dan melatih keterampilan berpikir kreatif. Berpikir kreatif merupakan cara berpikir peserta didik yang dinilai dari aspek berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, dan keterampilan mengelaborasi. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis *mind mapping* untuk melatih keterampilan berpikir kreatif pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan yang valid, praktis, dan efektif. Pengembangan LKPD memanfaatkan model pengembangan 4-D (*define, design, develop, and disseminate*), tetapi hanya dilakukan sampai pada tahap *develop*. LKPD divalidasi para ahli dan diujicoba secara terbatas hanya 20 peserta didik kelas XII SMAN 02 Kota Mojokerto. Analisis kepraktisan ditinjau dari keterlaksanaan LKPD dan keefektifan ditinjau dari hasil evaluasi belajar dan respon peserta didik. Hasil LKPD yang dikembangkan valid dengan skor sebesar 98,35% dan kategori sangat layak. Hasil kepraktisan dilihat dari keterlaksanaan LKPD sebesar 92,66% dengan kategori sangat praktis dan keefektifan dilihat dari hasil evaluasi belajar sebesar 100% dan respon sebesar 92,3% dengan kategori sangat baik. LKPD yang dikembangkan layak dikembangkan untuk melatih keterampilan berpikir kreatif.

Kata kunci: LKPD, *mind mapping*, keterampilan berpikir kreatif, pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan

Abstract

Mind mapping is a mind map that is categorized as a recording technique that is able to develop the ability of students to remember material and train creative thinking skills. Creative thinking is a way of thinking of students who are judged from aspects of fluency thinking, flexible thinking, original thinking, and elaborating skill. This study aims to produce mind mapping based worksheet to train creative thinking skill in valid, practical and effective plant growth and development material. The development of worksheet uses a 4-D development model (*define, design, develop, and disseminate*), but only done until the *develop* stage. Worksheet was validated by experts and tested in a limited way to 20 students of class XII of SMAN 02 in Mojokerto City. Analysis of practicality in terms of the implementation of worksheet and terms of the results of evaluation of learning and responses of students. The results of the developed worksheet are valid with a score of 98.35% and the category is very feasible. Practical results seen from the implementation of the worksheet amounted to 92.66% with a very practical category and effectiveness seen from the results of the learning evaluation of 100% and a response of 92.3% with a very good category. The developed worksheet is feasible to be developed to train creative thinking skill.

Keywords: worksheet, *mind mapping*, creative thinking skill, plant growth and development

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 ialah kurikulum yang diterapkan di SMA dikala ini. Pengembangan dari kurikulum 2013 yaitu bertujuan untuk menciptakan peserta didik yang inovatif, kreatif, produktif, afektif lewat kesadaran dalam pemahaman perilaku, keahlian, serta pengetahuan yang terintegrasi. Hal tersebut, guru secara handal dituntut untuk mendesain pendidikan yang efisien sehingga peserta didik bisa menguasai serta mempraktikkan pengetahuan yang diperoleh untuk membongkar permasalahan yang dialami salah satunya yaitu berpikir kreatif (Putri, 2015).

Kreatif adalah sesuatu aktivitas untuk menciptakan sesuatu hal yang baru, yang belum sempat dibayangkan orang lain. Kemampuan berpikir kreatif menurut Munandar (2009) ditandai dengan kemampuan peserta didik dalam menghasilkan sejumlah ide (*fluency*), menciptakan ide baru dengan prosedur yang berbeda dan bervariasi (*flexibility*), kemampuan untuk menghasilkan ide baru dan tidak biasanya (*originality*), kemampuan untuk memperkaya dan mengembangkan ide-ide agar lebih menarik dan lebih kompleks (*elaboration*).

Secara eksplisit, keahlian berpikir kreatif pula, jadi salah satu standar kelulusan anggota peserta didik SMP serta SMA (Depdiknas, 2008). Dikehendaki bahwa lulusan SMP ataupun SMA, memiliki keahlian berpikir logis, kritis, sistematis, analitis, serta kreatif, dan memiliki keahlian bekerja sama. Hingga saat ini atensi terhadap pengembangan keahlian berpikir kreatif bagi informasi base Educational Resources Information Center (ERIC) bulan September 2002 masih relatif rendah ialah dengan ditandai oleh sedikitnya riset terpaut dengan pengembangan keahlian tersebut, yakni < 2%. Dengan demikian, disaat ini masih terbuka kesempatan untuk mengeksplorasi keahlian berpikir kreatif dan upaya pengembangannya.

Saat ini, pengembangan metode dalam pendidikan cukup menampilkan kemajuan yaitu salah satunya adanya metode mencatat dengan menggunakan *mind mapping* yang sudah dibesarkan oleh Tony Buzan. *Mind mapping* menurut Buzan (2006) adalah teknik mencatat yang menggabungkan antara garis, warna, simbol, atau gambar agar lebih mudah dipahami dan diingat. *Mind mapping* dapat menolong anggota peserta didik serta pendidik pada proses pendidikan di dalam kelas dengan cara merangkum materi-materi pelajaran menjadi beberapa bagian lembar sehingga gampang untuk diingat.

Selama ini pemakaian *mind mapping* sudah banyak dicoba dalam pendidikan untuk digunakan sebagai fasilitas yang berperan dalam meningkatkan kreativitas maupun hasil belajar anggota peserta didik. Kasus yang berkaitan dengan perihal tersebut merupakan bagaimana suatu *mind mapping* yang merupakan hasil kreativitas dari anggota peserta didik dapat menggambarkan keahlian berpikir kreatif. Perihal ini layak untuk diketahui sebab bila sesuatu pendidikan mempraktekkan aktivitas mencatat dengan metode *mind mapping*

sehingga tidak hanya cukup untuk mengenali bagaimana pengaruhnya terhadap hasil belajar, tetapi pengetahuan mengenai berpikir kreatif serta kemampuan konsep pula butuh dikenal lewat hasil dari *mind mapping*.

Penggunaan materi dalam penelitian ini yaitu pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan kelas XII. Dalam materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan menurut Devi (2015) terdapat istilah bahasa dan proses yang bersifat abstrak sehingga membutuhkan pemahaman yang mendalam. Peserta didik diarahkan untuk dapat berimajinasi mandiri untuk suatu hal yang sifatnya abstrak sedangkan karakteristik peserta didik di SMAN 02 Kota Mojokerto rata-rata masih banyak menggunakan teknik hafalan dalam memahami materi sehingga peserta didik menjadi pasif di dalam kelas dan tidak bisa mengembangkan kemampuan yang dimiliki selama pembelajaran berlangsung. Pemilihan materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan didasarkan kompetensi yang mewajibkan peserta didik dapat menjabarkan struktur, fungsi, dan proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta memiliki kemampuan berpikir kreatif untuk dapat mengaplikasikan yang bersifat abstrak dengan mudah. Solusi untuk mengaplikasikan guna mengetahui gambaran materi yang abstrak yaitu dengan memanfaatkan metode *Mind mapping* untuk membuat peserta didik terampil dalam berpikir kreatif.

Penggunaan salah satu media pada metode *mind mapping* yakni Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) yang berguna untuk mengaktifkan peserta didik pada pembelajaran dan mempermudah proses kegiatan pembelajaran sehingga terjalin interaksi antara peserta didik dan guru. Hal tersebut dapat meningkatkan aktifitas peserta didik. Penggunaan LKPD dalam pembelajaran menurut Depdiknas (2008) dapat melatih serta meningkatkan keahlian proses untuk anggota peserta didik sebagai dasar pelaksanaan ilmu pengetahuan yang didapat.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukanlah pengembangan LKPD berbasis *mind mapping* pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan kelas XII. Pengembangan LKPD berbasis *mind mapping* dipakai untuk melatih keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Tujuannya yaitu untuk menciptakan LKPD berbasis *mind mapping* pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan yang valid, praktis, dan efisien serta mendeskripsikan validitas, kepraktisan, serta keefisienan LKPD.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu jenis penelitian dengan mengembangkan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang menggunakan pengembangan 4-D. Pengembangan 4-D terdapat 4 fase yakni *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develope* (pengembangan), serta *dessiminate* (penyebaran). Tetapi penelitian yang

dilakukan hanya diteliti hingga fase *develop* (pengembangan) yang diujikan kepada peserta didik kelas XII.

Pengembangan LKPD dilaksanakan pada bulan November 2018 sampai awal Mei 2019, sedangkan pengambilan data dilaksanakan pada pertengahan bulan Mei 2019. Sasaran pada penelitian ini adalah LKPD berbasis *Mind Mapping* pada materi pertumbuhan dan perkembangan akan diujicoba pada kelas XII MIPA SMA Negeri 02 Kota Mojokerto dengan jumlah 20 peserta didik. Instrumen tersebut menggunakan lembar validasi, lembar kepraktisan, lembar evaluasi (*pre-test* dan *post-test*), dan lembar angket respon atau reaksi dari peserta didik.

Metode penelitian menggunakan metode validasi, observasi, *pre-test* dan *post-test*, serta metode angket. Validasi diukur berdasarkan penilaian dosen ahli pendidikan dan ahli materi. Observasi dilaksanakan tiga orang pengamat yang tersebar pada satu kelompok. Metode evaluasi dan angket diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui keefektifan LKPD. LKPD dinyatakan valid, praktis, dan efektif apabila memperoleh nilai $\geq 71\%$. Data yang dihasilkan lalu dikaji secara deskriptif kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini menciptakan informasi berbentuk hasil validasi LKPD, hasil pengamatan keterlaksanaan kegiatan peserta didik, hasil evaluasi atau penilaian belajar, dan hasil respon peserta didik.

LKPD berbasis *mind mapping* yang dikembangkan terdiri dari dua LKPD. LKPD 1 berisi tentang pengertian dan macam-macam pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. LKPD 2 berisi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. LKPD yang dikembangkan divalidasi oleh validator dapat diketahui pada Tabel 1.

Tabel 1. Validitas LKPD Berbasis *mind mapping* pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.

No	Kriteria Aspek Penilaian	V1	V2	V3	Persen tase (%)	Katego ri
1.	Aspek struktur penyajian	100	100	92	97,3%	Sangat Valid
	a. Judul					
	b. Alokasi waktu					
	c. Tujuan pembelajaran					
	d. Petunjuk penggunaan LKPD					
	e. Pertanyaan					
	f. Kebahasaan					
	g. Penyajian					

2.	Aspek materi:	100	100	100	100%	Sangat Valid
	a. Kesesuaian ringkasan materi LKPD dengan kompetensi dasar					
	b. Fungsi ringkasan materi untuk mencapai tujuan pembelajaran					
	c. Kelengkapan pada ringkasan materi LKPD					
3.	Aspek kesesuaian dengan <i>mind mapping</i> :	100	100	92	97,3%	Sangat Valid
	a. Kesesuaian soal <i>pre-mind mapping</i> LKPD dalam membantu menemukan gagasan utama dan kata kunci					
	b. Kejelasan langkah-langkah dalam membuat <i>mind mapping</i>					
	c. Kesesuaian kata kunci, warna, dan gambar dalam membuat <i>mind mapping</i>					
4.	Aspek cakupan berpikir kreatif:	100	100	100	100%	Sangat Valid
	a. Berpikir lancar (<i>fluency thinking</i>)					
	b. Berpikir luwes (<i>flexible thinking</i>)					
	c. Berpikir orisinal (<i>original thinking</i>)					
	d. Keterampilan mengelaborasi (<i>elaboration ability</i>)					
Rata-rata peresentase (%)					98,35%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 1 maka dapat dilihat perolehan nilai yang diberikan oleh validator dari rata-rata

keseluruhan kriteria yaitu sebesar 98,35%. Validasi dilakukan untuk menilai LKPD berdasarkan kriteria aspek struktur penyajian, aspek materi, aspek kesesuaian dengan *mind mapping*, dan aspek cakupan keterampilan berpikir kreatif. Kriteria yang digunakan untuk menilai LKPD disesuaikan dengan syarat LKPD yang baik menurut Depdiknas (2008), dan indikator dari keterampilan berpikir kreatif. Validator tidak hanya menilai LKPD melainkan juga memberikan saran dan masukan untuk perbaikan LKPD agar lebih baik.

Kepraktisan LKPD dapat diketahui berdasarkan keterlaksanaan kegiatan anggota peserta didik selama kegiatan belajar di kelas menggunakan LKPD yang telah dikembangkan. Kepraktisan dilakukan oleh 20 peserta didik kelas XII SMA 02 Kota Mojokerto. Hasil keterlaksanaan LKPD berdasarkan aktivitas peserta didik dapat diketahui pada tabel 2.

Tabel 2. Kegiatan keterlaksanaan LKPD berdasarkan aktivitas peserta didik.

No	Aktivitas peserta didik	Persentase Rata-rata (%)	
		LKPD 1	LKPD 2
A. ASPEK BERPIKIR LANCAR			
1.	Peserta didik menemukan gagasan dalam menjawab pertanyaan.	100	100
2.	Peserta didik menemukan banyak jawaban	100	100
3.	Peserta didik dengan lancar menjawab pertanyaan	90	95
B. ASPEK BERPIKIR LUWES			
1.	Peserta didik melihat suatu permasalahan dari sudut pandang yang berbeda.	70	100
2.	Peserta didik mencari dan memberikan berbagai macam alternatif terhadap suatu gambar atau cerita.	70	90
3.	Peserta didik menyajikan suatu konsep dengan cara yang berbeda.	80	100
C. ASPEK BERPIKIR ORISINIL			
1.	Peserta didik menghasilkan gagasan baru yang lain dari yang sudah biasa.	80	100
2.	Peserta didik membuat kombinasi-kombinasi dari bagian atau unsur.	70	90
D. KETERAMPILAN MENGELABORASI			
1.	Peserta didik mengembangkan atau menjabarkan ide pokok.	75	90
2.	Peserta didik menambahkan atau memperinci suatu ide pokok.	80	100
Rata-rata total (%)		92,66%	
Kategori		Sangat Praktis	

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa perolehan nilai rata-rata dari persentase kepraktisan LKPD 1 dan 2 yaitu sebesar 92,66% dengan kategori sangat praktis. Sesuai dengan cakupan aspek keterampilan berpikir kreatif menurut Munandar (2009), aspek kegiatan yang dilakukan pada setiap LKPD menyebutkan kegiatan peserta didik dalam berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir orisinal, dan keterampilan mengelaborasi.

Kegiatan peserta didik diamati oleh 3 orang pengamat selama pembelajaran berlangsung. Keseluruhan kegiatan tersebut sudah terlaksana dengan baik di dalam kelas.

Keefektifan LKPD dapat diketahui berdasarkan dari hasil evaluasi belajar dan respon peserta didik. Hasil evaluasi belajar dilaksanakan dalam dua tahap yaitu dengan melatih soal berupa *pre-test* sebelum menggunakan LKPD dan memberikan soal berupa *post-test* setelah menggunakan LKPD sesudah kegiatan belajar di dalam kelas. Hasil evaluasi belajar peserta didik *pre-test* dan *post-test* serta nilai *N-gain* dapat diketahui pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil evaluasi belajar peserta didik *pre-test* dan *post-test* beserta nilai *N-gain*.

Peserta didik	Pre-test		Post-test		N-gain	Kategori
	Nilai	Ketuntasan	Nilai	Ketuntasan		
1	55	TT	95	T	0,89	Tinggi
2	45	TT	80	T	0,63	Sedang
3	50	TT	85	T	0,6	Sedang
4	40	TT	80	T	0,67	Sedang
5	35	TT	80	T	0,7	Tinggi
6	60	TT	85	T	0,63	Sedang
7	65	TT	90	T	0,86	Tinggi
8	75	T	90	T	0,67	Sedang
9	60	TT	85	T	0,63	Sedang
10	70	TT	95	T	0,83	Tinggi
11	65	TT	90	T	0,71	Sedang
12	75	T	90	T	0,6	Sedang
13	45	TT	85	T	0,63	Sedang
14	40	TT	85	T	0,75	Tinggi
15	60	TT	90	T	0,75	Tinggi
16	55	TT	85	T	0,67	Sedang
17	50	TT	90	T	0,8	Tinggi
18	75	T	85	T	0,4	Sedang
19	65	TT	90	T	0,71	Tinggi
20	35	TT	80	T	0,7	Tinggi
Rata-rata	56	TT	86,75	T	0,72	Tinggi
Ketuntasan (%)	15%		100%		72%	Sangat efektif

Keterangan:

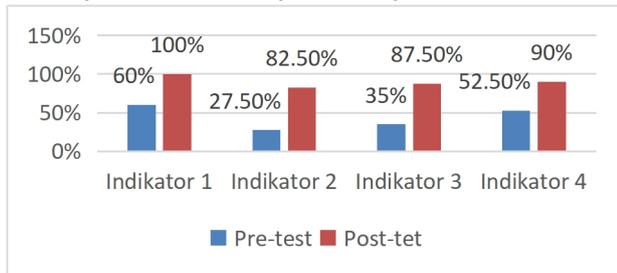
TT : Tidak Tuntas

T : Tuntas

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa perolehan hasil rata-rata yang diperoleh peserta didik waktu *pre-test* yakni 56 dengan persentase ketuntasan yaitu 15% dengan kategori tidak tuntas dan rata-rata nilai peserta didik saat *post-test* sebesar 86,75 dengan persentase ketuntasan yaitu 100% dengan kategori tuntas menunjukkan bahwa terdapat peningkatan nilai. Untuk perolehan nilai *N-gain* yaitu 0,72 dengan kategori tinggi. Penggunaan *pre-test* untuk memantau pengetahuan awal peserta didik dan penggunaan *post-test* untuk memantau perkembangan pengetahuan peserta didik setelah menggunakan LKPD serta mengetahui apakah peserta didik mampu berpikir kreatif setelah dilatihkan menggunakan LKPD.

Hasil evaluasi belajar tersebut dapat digunakan untuk menunjukkan tingkat ketuntasan indikator. Untuk menunjukkan hasil perbandingan evaluasi belajar antara

pre-test dan post-test peserta didik untuk ketuntasan ketercapaian indikator dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Pre-Test dan Post-Test Hasil Evaluasi Belajar Peserta Didik

Keterangan:

- Indikator 1: Berpikir lancar (*fluency thinking*)
- Indikator 2: Berpikir luwes (*flexible thinking*)
- Indikator 3: Berpikir orisinal (*original thinking*)
- Indikator 4: Keterampilan mengelaborasi (*elaboration ability*)

Berdasarkan gambar 1 dapat diketahui bahwa setelah melakukan kegiatan pembelajaran di kelas dengan mengisi LKPD berbasis *mind mapping* seluruh indikator tuntas. Pada indikator 1 dan 4 memiliki skor ketercapaian indikator sangat tinggi yaitu sebesar 100% dan 90%. Sedangkan indikator 2 dan 3 memiliki ketuntasan indikator tinggi jika dibandingkan dengan indikator lainnya. Perbandingan hasil nilai evaluasi peserta didik pada indikator 2 saat pre-test yaitu sebesar 27,5% sedangkan pada saat post-test yaitu sebesar 82,5%. Hasil tersebut menunjukkan kemajuan belajar yang signifikan dengan kategori tuntas.

Keterampilan berpikir kreatif dinilai menurut kemampuan yang dimiliki masing-masing dari peserta didik untuk mengerjakan pertanyaan evaluasi belajar yang disesuaikan dengan ketuntasan indikator keterampilan berpikir kreatif. Berpikir kreatif menurut Supardi (2011) adalah keahlian dalam memecahkan permasalahan yaitu menggunakan strategi atau metode yang beragam. Munandar (2009) berpendapat bahwa kemampuan untuk berpikir kreatif didasarkan pada aspek-aspek keahlian dalam berpikir lancar (*fluency thinking*), berpikir orisinal (*original thinking*), berpikir luwes (*flexible thinking*), serta keterampilan mengelaborasi (*elaboration ability*). Berdasarkan hal tersebut maka di dalam LKPD yang dikembangkan terdapat aspek-aspek berpikir kreatif untuk melatih kemampuan berpikir kreatif yang nantinya kemampuan tersebut akan dinilai dari hasil penilaian belajar peserta didik. Berdasarkan ketuntasan indikator berpikir kreatif yang tuntas dari pre-test dan post-test terdapat jumlah peningkatan *N-gain* persentase yakni 72%.

Hasil evaluasi belajar dari 20 peserta didik yang mengikuti uji coba penelitian 100% peserta didik memperoleh hasil di atas KKM. Peningkatan nilai evaluasi belajar peserta didik menurut Kuspriyanto (2013) ini didapatkan karena kemampuan berpikir kreatif peserta didik dilatihkan dengan melalui penggunaan LKPD berbasis *mind mapping* yang menjadi faktor untuk

dapat meningkatkan nilai evaluasi belajar sekaligus keahlian dalam berpikir kreatif. Selaras pada penelitian yang dilaksanakan oleh Silaban (2015), bahwa *mind mapping* dapat menaikkan nilai belajar peserta didik. Penggunaan *mind mapping* menurut Yakin (2012) bahwa dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman materi.

Penggunaan *mind mapping* menurut Yeong (2013) membuat pembelajaran menjadi menggembirakan yang dapat memacu semangat peserta didik dalam belajar serta dengan membuat *mind mapping* menurut Ogunnowo (2015) dapat melibatkan penggunaan kedua bagian otak sehingga hal tersebut dapat membuat hasil belajar maksimal. *Mind mapping* menurut Swarabhumi (2016) berguna untuk melihat kembali informasi yang telah lalu dan dapat mengulang kembali dalam memahami informasi tersebut, sehingga dapat memperkuat pemahaman serta mengingat informasi, hal ini dapat membuat nilai dari evaluasi belajar menjadi optimal. Terbukti ketika peserta didik diberikan test setelah menggunakan LKPD berbasis *mind mapping* semua peserta didik memperoleh hasil di atas KKM.

Hasil atau nilai evaluasi belajar peserta didik yang baik, juga dikarenakan tingginya minat peserta didik selama kegiatan pembelajaran. Hasil respon peserta didik dapat diketahui pada tabel 4.

Tabel 4. Respon Peserta Didik terhadap LKPD Berbasis *Mind Mapping*

No.	Aspek Penilaian	Persentase jawaban "Ya"
1.	Penyajian	96,7%
2.	Materi	98%
3.	<i>Mind mapping</i>	90%
4.	Komponen berpikir kreatif	87,5%
Rata-rata		92,3%

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa tanggapan peserta didik yang mengisi angket respon yaitu memperoleh hasil persentase rata-rata yakni 92,3% dan memperoleh kategori sangat efektif.

Secara keseluruhan berdasarkan hasil uraian pembahasan di atas menyatakan bahwa penggunaan pengembangan LKPD berbasis *mind mapping* dapat meningkatkan hasil evaluasi belajar serta melatih keterampilan berpikir kreatif pada peserta didik. Berdasarkan hasil uji coba penelitian, persentase yang didapatkan dari hasil kepraktisan dan keefektifan LKPD yang tinggi menyatakan bahwa LKPD yang telah dikembangkan layak secara empiris.

Berdasarkan penelitian pengembangan yang sudah dilaksanakan, maka peneliti dapat mengajukan saran yaitu pengembangan LKPD berbasis *mind mapping* pada materi pertumbuhan dan Perkembangan pada tumbuhan kelas XII SMA menampilkan hasil yang maksimal sehingga perlu adanya pengembangan lebih lanjut mengenai LKPD pengamatan untuk materi pertumbuhan dan perkembangan yang lainnya.

Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Vol 3.2013.

PENUTUP

Berdasarkan data hasil dari penelitian, dapat disimpulkan bahwa validitas LKPD berbasis *mind mapping* pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan yakni 98,35% dengan kategori sangat valid, kepraktisan LKPD yakni 92,66% dengan kategori sangat praktis, keefektifan dari hasil evaluasi belajar peserta didik yakni 100% serta respon peserta didik yakni 92,3% dengan kategori sangat efektif. LKPD berbasis *mind mapping* pada materi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan sudah valid, praktis, serta efektif sehingga cocok untuk dilaksanakan pada pembelajaran di dalam kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Sebagai peneliti saya ingin mengucapkan terima kasih kepada Dr. Yuni Sri Rahayu, M.Si., Dr. Raharjo, M.Si., dan Ibu Anik Puji Handayani, S.Si., sebagai validator LKPD berbasis *mind mapping* untuk melatih keterampilan berpikir kreatif dan kepada semua pihak yang telah bersedia untuk terlibat dan membantu kelancaran penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Buzan, T. 2006. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Cotton, K. 2003. *Classroom Questioning. School Improvement Research Series III, ERIC Education Resources Information Center.* (ED 312 030)
- Depdiknas. 2008. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta. Departemen Pendidikan Nasional.
- Devi, R. S. 2015. Efektivitas Metode Mind Mapping Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal antropologi UPI 3 (2), Agustus 2015.*
- Kuspriyanto. 2013. Strategi Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar Fisika. *Jurnal Teknologi Pendidikan, 6 (2), Oktober 2013, ISSN: 1979-6692.*
- Munandar, U. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Oggunowo, A. 2015. Mind mapping and concept mapping as effective learning tools in biology education. *Journal of researchgate. 2015.*
- Priantini, D.A.M.M., 2013. Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Prestasi Belajar IPS. *E-journal*

- Putri, D. 2015. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Mind Mapping pada Materi Laju Reaksi untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa kelas XI SMA. *UNESA Journal of Chemical Education Vol. 4, No. 2, pp. 340-348, ISSN: 2252-9454, May 2015.*
- Silaban, R. 2015. Pengaruh Media Mind Mapping terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa pada Pembelajaran Menggunakan Advance Organizer. *Jurnal Kimia FMIPA UNM.*
- Supardi. 2011. Peran Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal formatif 2(3): 248-262, ISSN: 2088-351X*
- Swarabhumi, 2016. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Geografi Berbasis *Mind Mapping* di Kelas X SMA Negeri Jogoroto Jombang. *E-journal Geografi, Vol 03. No 03, 2016.*
- Yakin. 2012. Pengembangan Bahan Ajar Geografi Berbasis Mind Mapping pada Materi Dinamika Hidrosfer untuk Kelas X di SMA Negeri 1 Sugihwaras Bojonegoro. *Jurnal pendidikan geografi vol. 03 (03) hlm. 238-244 2016*
- Yeong, F. M. 2013. Incorporating Mind maps in Cell Biology Lectures – A Reflection on the Advantages and Potential Drawback. *Journal of procedia 103 (2013) 485-491*