

**THE EFFECT OF INTEGRATING MIND MAPPING INTO THE
MULTIPLE INQUIRY MODEL ON CREATIVE THINKING ABILITY
AND UNDERSTANDING OF ECOLOGICAL CONCEPTS IN CLASS X
STUDENTS OF MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU HIGH SCHOOL**

Aulia Winnas, Yuslim Fauziah², Fitra Suzanti³

* E-mail: auliawinnas4@mail.com, yuslim.fauziah@gmail.com, fitra.suzanti@unri.ac.id
Phone Number: 082283920247

*Biology Education Study Program
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *Research has been conducted at Muhammadiyah 1 High School in Pekanbaru in May 2018 which aims to determine the effect of integrating mind mapping into a guided inquiry model on creative thinking skills and understanding of ecological concepts in class X Muhammadiyah 1 high school seniors. This type of research is a quasi-experimental study with a randomized control group pretest-posttest research design. The sample consisted of two classes, namely class X MIA1 as experimental class and class X MIA2 as control class randomly selected after normality and homogeneity tests. The experimental class is the class applied guided inquiry learning model by integrating mind mapping while the control class is not treated. The data analysis technique used is the t test. Based on the data analysis test obtained $t_{count} > t_{table}$ ($3.07 > 1.67$), meaning that the application using a guided inquiry model can improve students' creative thinking abilities and $t_{count} > t_{table}$ ($3.88 > 1.67$), $t_{count} > t_{table}$ ($3.88 > 1.67$), using the Guided Inquiry Model can improve the Understanding of Concepts for Class X Students of Muhammadiyah 1 High School Pekanbaru. The categories of students' creative thinking abilities are low with ($N\text{-gain} = 0.24$) and the conceptual understanding category of students is moderate ($N\text{-gain} = 0.52$).*

Key Words: *Guided Inquiry Model, Mind Mapping, Creative Thinking Ability, Concept Understanding*

PENGARUH PENGINTEGRASIAN *MIND MAPPING* KE DALAM MODEL INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN PEMAHAMAN KONSEP EKOLOGI PADA SISWA KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 1 PEKANBARU

Aulia Winnas, Yuslim Fauziah², Fitra Suzanti³

* E-mail: auliawinnas4@mail.com, yuslim.fauziah@gmail.com, fitra.suzanti@unri.ac.id
No HP: 082283920247

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Telah dilakukan penelitian di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru pada bulan Mei 2018 yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengintegrasian *mind mapping* ke dalam model inkuiri terbimbing terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemahaman konsep ekologi pada siswa kelas X SMA muhammadiyah 1 pekanbaru. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen dengan desain penelitian *randomized control group pretest-posttest*. Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X MIA1 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X MIA2 sebagai kelas kontrol yang dipilih secara acak setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Kelas eksperimen adalah kelas yang diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pengintegrasian *mind mapping* sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t. Berdasarkan uji analisis data diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,07 > 1,67$), artinya penerapan menggunakan model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,88 > 1,67$), $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,88 > 1,67$), penggunaan Model Inkuiri Terbimbing dapat meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru. Kategori kemampuan berpikir kreatif siswa termasuk rendah dengan ($N-gain = 0,24$) dan Kategori pemahaman konsep siswa termasuk sedang dengan ($N-gain = 0,52$).

Kata Kunci : Model Inkuiri Terbimbing, *Mind Mapping*, Kemampuan Berpikir Kreatif, Pemahaman Konsep.

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan proses membantu siswa untuk memperoleh informasi, ide, keterampilan, nilai, dan cara berpikir. Proses pembelajaran yang mampu mengembangkan potensi dan kemampuan berpikir siswa sangat diperlukan dalam era yang terus berkembang pada saat ini. Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dikembangkan di sekolah adalah kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif menurut Munandar (2009) adalah suatu bentuk pemikiran terbuka yang menjajaki berbagai macam kemungkinan penyelesaian suatu masalah. Kemampuan berpikir kreatif perlu dikembangkan dalam diri siswa karena melalui kemampuan berpikir kreatif siswa lebih mudah memahami konsep, peka atas masalah yang terjadi sehingga dapat memahami dan menyelesaikan masalah dan mampu mengaplikasikan konsep-konsep dalam situasi yang berbeda (Wiyono, 2009). Berdasarkan pengamatan pada saat praktek pengalaman lapangan dan hasil observasi di kelas X SMA Muhammadiyah Pekanbaru bahwa proses pembelajaran biologi yang diterapkan belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal itu membuat siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran dan siswa belum maksimal untuk mencari dan menemukan sendiri inti dari materi pembelajaran itu sendiri. Siswa cenderung hanya belajar dengan hafalan daripada mencari untuk membangun pemahaman mereka sendiri sehingga siswa kurang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya. Dari kendala tersebut, memberi dampak pada hasil belajar siswa yaitu nilai rata-rata hasil ulangan harian di bawah KKM (>75). Langkah dalam mengatasi masalah di atas adalah dengan model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam mencari dan menemukan sendiri inti dari materi yang dipelajari. Model pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa sehingga siswa dapat mencari dan menemukan sendiri inti dari materi yang dipelajari yaitu dengan menggunakan model inkuiri terbimbing. Menurut Sri Juita Mahdalena Sitopu (2017), model pembelajaran inkuiri terbimbing menekankan pada proses penemuan sebuah konsep sehingga muncul sikap ilmiah pada diri siswa dan dapat dirancang penggunaannya oleh guru menurut tingkat perkembangan intelektual siswa. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari, karena siswa menyelidiki dan menemukan sendiri informasi tentang materi tersebut. Langkah pembelajaran inkuiri yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan. Pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing akan lebih efektif jika dipadu dengan *mind mapping* dalam tahapan pembelajarannya, dengan menggunakan *mind mapping* dalam pembelajaran dapat membantu siswa dalam menentukan dan menyusun inti-inti yang penting dari materi pelajaran karena menggunakan *mind mapping* akan memudahkan siswa untuk membuat kesimpulan dan mengingat materi yang dipelajarinya. Oleh karena itu, pengintegrasian *mind mapping* ke dalam model inkuiri terbimbing yang digunakan diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa serta kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan latar belakang belakang yang telah diuraikan, maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Pengintegrasian *Mind Mapping* ke dalam Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemahaman Konsep Ekologi pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru, kelas X semester II, tahun ajaran 2017/2018. Waktu pengambilan data dilakukan pada bulan Mei 2018. Bentuk penelitian ini adalah quasi-eksperimen dengan desain *randomized control group pretest-posttest*, desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1. Dibawah ini.

Tabel. 1 Rancangan Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

Keterangan :

T₀ = Data awal (data sebelum perlakuan), diambil dari nilai uji *Pretest*

X = Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menggunakan *mind mapping* ke dalam model inkuiri terbimbing.

T₁ = Data akhir (data setelah perlakuan) diperoleh dari selisih antara nilai *posttest* dan *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

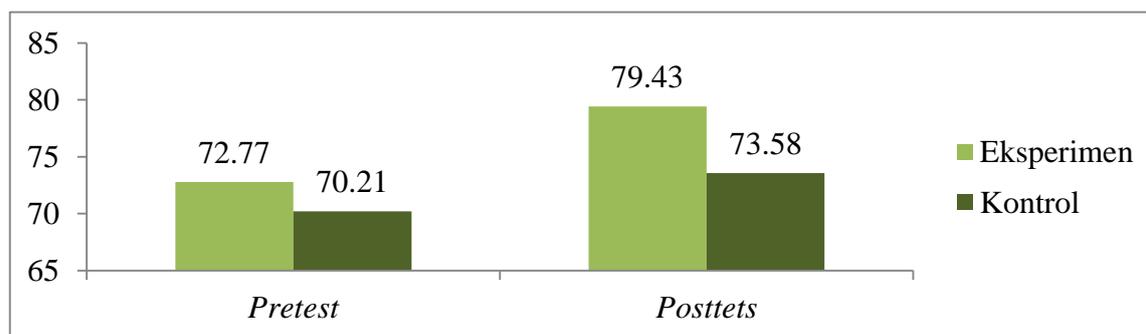
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA (MIA1, MIA2, MIA3 dan MIA4) SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru tahun ajaran 2017/2018. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas yang memiliki tingkat inteligensi yang sama, pengambilan sampel dengan melakukan Uji normalitas dan Uji homogenitas untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, uji normalitas diberikan pada 4 kelas yaitu X MIA1, X MIA2, X MIA3 dan X MIA4 pada materi sebelumnya, dari hasil pengolahan data uji normalitas untuk keempat kelas tersebut diketahui bahwa semua kelas berdistribusi. Dilakukan uji homogenitas secara berpasangan untuk membuktikan homogenya suatu data (sampel 1 dan sampel 2, sampel 1 dan sampel 3, sampel 2 dan sampel 4, sampel 3 dan sampel 4). Dari hasil uji homogenitas yang diberikan, menunjukkan bahwa semua kelas yang diuji homogen. Kelas yang telah homogen kemudian ditentukan secara acak untuk dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Di dapat kelas X MIA1 (sampel 1) berjumlah 31 orang merupakan kelas eksperimen dan kelas X MIA2 (sampel 2) berjumlah 31 orang sebagai kelas kontrol.

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif, aktivitas siswa, keterampilan siswa (*mind mapping*) dan pemahaman konsep. Instrumen yang digunakan adalah (i) instrumen pelaksanaan pembelajaran terdiri dari ; Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan soal evaluasi, (ii) Instrumen pengambilan data terdiri dari lembar penilaian, lembar observasi, dan soal tes penguasaan konsep. Selanjutnya data tersebut dianalisis dengan analisis teknik deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kemampuan Berpikir kreatif

Perbandingan hasil analisis kemampuan berpikir kreatif siswa pada jawaban pertanyaan *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1 Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen menggunakan pengintegrasian *mind mapping* ke dalam model inkuiri terbimbing dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional dalam pembelajarannya. Model inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya menekankan pada aktivitas berkelompok. Berdasarkan analisis hasil pengolahan data yang telah dilakukan rata-rata nilai kelas eksperimen yaitu rata-rata nilai *pretest* 72,77 sedangkan rata-rata nilai *posttest* 79,43 dengan rata-rata keseluruhan kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen 76,01 dengan kategori cukup kreatif. Pembelajaran pada kelas eksperimen dengan pengintegrasian *mind mapping* ke dalam model inkuiri terbimbing masih belum memaksimalkan kemampuan berpikir kreatif siswa, kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen masih dikategorikan rendah dikarenakan instrumen dalam penelitian yang berupa kisi-kisi soal, soal berbasis kemampuan berpikir kreatif, dan rubrik penilaian kemampuan berpikir kreatif masih lemah, sehingga belum mampu mengukur dengan baik kemampuan berpikir kreatif siswa dan hal tersebut menyebabkan nilai kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen masih dalam kategori cukup.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan keterampilan penguasaan kognitif dalam tingkatan yang lebih tinggi, sehingga wajar jika peningkatan kemampuan berpikir kreatif ini hanya sebatas peningkatan rata-rata. Namun, dengan adanya peningkatan rata-rata tersebut tentunya akan berbanding lurus dengan hasil belajar siswa, karena siswa yang memiliki nilai yang baik dalam kemampuan berpikir kreatif, tentunya memiliki hasil belajar yang bagus pula. Sesuai dengan pendapat Sudijono (2006) bahwa penguasaan kognitif yang lebih tinggi bersifat *overlapp* (tumpang tindih), artinya jika siswa menguasai pengetahuan yang lebih tinggi, tentunya dia telah mengetahui pengetahuan dasar yang ada di bawahnya. Kegiatan belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing ini melibatkan siswa untuk merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan

merumuskan kesimpulan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dilatih untuk berkreasi, memunculkan ide-ide yang orisinal dalam merancang dan melaksanakan penyelidikan sesuai dengan materi yang dipelajari.

Sedangkan rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif kelas kontrol yaitu rata-rata nilai *pretest* 70,21 sedangkan rata-rata nilai *posttest* 73,58 dengan rata-rata keseluruhan kemampuan berpikir kreatif kelas kontrol 71,89 dengan kategori kurang kreatif. Hal ini menandakan bahwa kemampuan siswa dalam pengerjaan soal kemampuan berpikir kreatif masih belum optimal dan menggunakan model pembelajaran konvensional yang membuat siswa cenderung terbiasa menerima pembelajaran dari guru dan kemudian menghafalnya. Pembelajaran yang bersifat pasif ini cenderung menyembunyikan potensi siswa dalam menjawab pertanyaan dengan lancar, memberikan berbagai macam penafsiran, mengembangkan ide dan gagasannya, ataupun mengungkapkan makna yang mendalam terhadap suatu masalah. Sumiati dan Asra (2007) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir siswa baru dapat dikembangkan melalui serangkaian proses latihan.

Besarnya rata-rata *gain* ternormalisasi (N-gain) kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen adalah 0,24 yang termasuk kategori rendah. Kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen masih dalam kategori rendah hal ini dikarenakan instrumen dalam penelitian yang berupa kisi-kisi soal, soal berbasis kemampuan berpikir kreatif, dan rubrik penilaian kemampuan berpikir kreatif masih lemah, sehingga belum mampu mengukur dengan baik kemampuan berpikir kreatif siswa dan hal tersebut menyebabkan nilai kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen masuk dalam kategori rendah. Yulianti (2011) bahwa upaya mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, guru harus menumbuhkan sikap rasa ingin tahu pada siswa, memberikan tantangan kepada siswa dan menumbuhkan keyakinan bahwa masalah dapat dipecahkan. Sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,12 yang juga termasuk kategori rendah. Sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,12 yang juga termasuk kategori rendah. Dari hasil analisis perbedaan rata-rata *gain* ternormalisasi kemampuan berpikir kreatif kedua kelompok menunjukkan bahwa *gain* ternormalisasi kelompok eksperimen lebih tinggi dari *gain* ternormalisasi kelompok kontrol.

2. Pemahaman Konsep

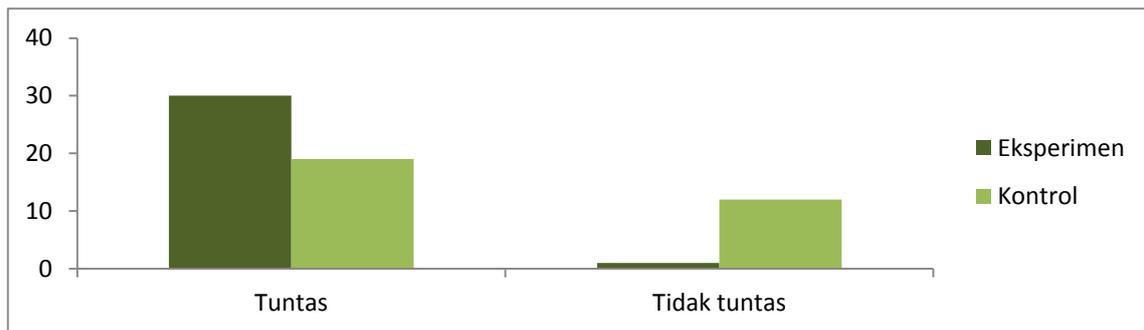
Perbandingan hasil analisis pemahaman konsep siswa pada jawaban pertanyaan *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Analisis Perbandingan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Interval	Kategori	Ekperimen	Kontrol	Ekperimen	Kontrol
		Pretest		Postets	
93-100	Sangat baik (A)	-	-	4	-
84-92	Baik (B)	1	-	8	1
75-83	Cukup (C)	2	2	8	4
<75	Kurang (D)	28	29	11	26

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa sebaran nilai pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masih banyak siswa dalam kategori kurang, hal ini dikarenakan siswa belum mempelajari materi ekologi sehingga siswa tidak menyelesaikan soal. Selanjutnya sebaran nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada sebaran nilai *posttest* kelas kontrol, hal ini dikarenakan siswa lebih aktif, termotivasi dan tertarik dalam mengikuti pembelajaran ekologi sehingga prestasi belajar siswa meningkat

Perbandingan hasil analisis ketuntasan ulangan harian siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Ketuntasan Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan bahwa hasil nilai ulangan harian siswa kelas eksperimen setelah pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dan pengintegrasian *mind mapping* yaitu sebanyak 30 siswa tuntas dan 1 siswa tidak tuntas ulangan harian dalam penilaian pada materi ekologi. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dengan pengintegrasian *mind mapping* yang dibuat oleh siswa lalu siswa dihadapkan dengan suatu permasalahan, menulis, menyusun kesimpulan dengan bimbingan guru dan siswa bisa membuat kreasi *mind mapping*nya sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep suatu materi. Dari kegiatan yang dilakukan siswa pada pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing dengan pengintegrasian *mind mapping* mampu meningkatkan pemahaman konsep dalam menerima suatu informasi karena apa yang dilakukan siswa dapat diserap langsung dan tidak dapat terlupakan begitu saja karena kegiatan ini dapat memberi kesan yang lebih lama dalam ingatan. Sesuai dengan pernyataan Buzan (2012) bahwa otak lebih mudah mengingat informasi dalam bentuk gambar/symbol dan warna yang bertahan lama dalam memori.

Sedangkan kelas kontrol setelah pembelajaran dengan model konvensional pada nilai Ulangan Harian ketuntasan belajar siswa dapat dilihat pada Gambar 2 menunjukkan bahwa 19 siswa tuntas dan 12 siswa tidak tuntas ulangan harian dalam penilaian pada materi ekologi. Hal ini dikarenakan masih banyak siswa yang tidak aktif bertanya, kurangnya kedisiplinan siswa, kurangnya kerjasama dalam kelompok dan antusias siswa belajar materi ekologi kurang, hal tersebut karena materi ekologi banyak berupa tulisan sehingga siswa kesulitan untuk menyatakan kembali konsep yang telah dipelajari dari materi tersebut dan siswa cenderung hanya menghafal materi sehingga hasil belajar siswa rendah dan dapat berpengaruh pada penguasaan konsep-konsep yang dipelajari. Sesuai dengan pernyataan Rahayu (2011) bahwa “pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihapal, melainkan untuk dipahami dengan cara menyusun

konsep sementara, melakukan *sharing* kepada orang lain agar mendapat tanggapan kemudian merevisi konsep tanggapan tersebut dan kemudian dikembangkan”.

Pengolahan data *gain* ternormalisasi diperoleh bahwa besarnya *n-gain* untuk kelas eksperimen adalah 0,52 yang termasuk kategori sedang, sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,27 yang termasuk kategori rendah. Dari hasil analisis perbedaan rata-rata *gain* ternormalisasi prestasi belajar kedua kelas menunjukkan bahwa *gain* ternormalisasi kelas eksperimen lebih tinggi dari *gain* ternormalisasi kelas kontrol.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil analisa data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pengintegrasian *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa yang ditunjukkan nilai *N-gain* kelas eksperimen 0,24 (rendah) lebih tinggi daripada kelas kontrol 0,12 (rendah) dan pemahaman konsep siswa ditunjukkan dengan nilai *N-gain* kelas eksperimen 0,52 (sedang) lebih besar daripada nilai *N-gain* kelas kontrol 0,27 (rendah) pada pembelajaran biologi kelas X SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

Rekomendasi

Rekomendasi untuk guru SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru disarankan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan pengintegrasian *mind mapping* dapat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan pemahaman konsep siswa. Peneliti selanjutnya diharapkan untuk membuat instrumen berbasis kemampuan berpikir kreatif lebih baik lagi dengan memperhatikan kisi-kisi soal dan soal yang akan digunakan untuk kemampuan berpikir kreatif serta rubrik penilaiannya. Peneliti selanjutnya juga diharapkan untuk mengkaji alokasi waktu dengan baik agar proses pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing dengan penintegrasian *mind mapping* lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Buzan, Tony. 2012. *Buku pintar mind map untuk anak*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Munandar, S.C. Utami. (2009). *Kreativitas dan Keberbakatan*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta .

Rahayu, 2011. Pembelajaran sains dengan pendekatan keterampilan proses untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Jurnal pendidikan*. Universitas negeri semarang.

- Sri Juita Mahdalena Sitopu, 2017. Efek Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (It) Berbantuan *Mind Map* Dan Rasa Ingin Tahu (Curiosity) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep (Kpk) Siswa. *Jurnal Pendidikan*. 6(2). Universitas negeri semarang.
- Sudijono, A. 2006. *Pengantar statistik pendidikan*. Alfabeta. Bandung.
- Sumiati dan Asra. 2007. *Metode pembelajaran*. CV Wacana Prima. Bandung.
- Wiyono. 2009. Model Pembelajaran Multimedia Interaktif Reatifitas Khusus Untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 3(1). Universitas Negeri Malang. Malang.
- Yulianti. 2011. Pembelajaran sains dengan pendekatan keterampilan proses untuk meningkatkan hasil belajara dan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*.