Pengaruh Metode Pembelajaran *Mind Mapping* Berbasis *Ongoing assessment* terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Palu

Susi Sudirman, Syamsu dan Yusuf Kendek

Susisudiman02@gmail.com

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Tadulako

Jl. Soekarno Hatta Km. 9 Kampus Bumi Tadulako Tondo Palu – Sulawesi Tengah

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk menguji adanya pengaruh metode pembelajaran *mind mapping* berbasis *Ongoing assessment* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Palu. Metode yang digunakan adalah eksperimen kuasi dengan *the equivalent pretest-posttest design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Palu. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Kelas VIII_A yang berjumlah 20 orang terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII_B yang berjumlah 20 orang terpilih sebagai kelas kontrol. Berdasarkan hasil pengolahan data, rerata skor *post-test* kelas eksperimen adalah sebesar 7,10 dengan standar deviasi 2,68 dan kelas kontrol sebesar 5,50 dengan standar deviasi 2,31. Analisis data dilakukan dengan teknik statistik uji-t dua pihak untuk menguji perbedaan rerata skor kemampuan hasil belajar siswa. Hasil perhitungan diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,04$. Nilai $t_{tabel} = t_{(1-1/2\alpha)}$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 38$, adalah $t_{0,975(38)} = 2,02$. Hal ini berarti, nilai t_{hitung} berada diluar daerah penerimaan H_0 . Hasil ini menunjukkan terdapat pengaruh hasil belajar siswa antara kelas yang diberi perlakuan dengan metode pembelajaran *mind mapping* berbasis *ongoing assessment* terhadap hasil belajar fisika dengan yang diberi perlakuan metode pembelajaran diskusi.

Kata Kunci: *mind mapping*, *ongoing assessment*, hasil belajar fisika.

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pengembangan proses pembelajaran diarahkan kepada pencapaian kompetensi yang mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Keseimbangan pengembangan potensi siswa dari ketiga aspek ini mutlak harus diupayakan dalam proses pembelajaran. Hal ini dimaksudkan agar potensi intelektualitas siswa dapat berkembang secara optimal^[1].

Demi meningkatkan mutu dan keberhasilan pendidikan diperlukan kerjasama dari berbagai pihak utamanya pihak guru, siswa dan masyarakat dilingkungan siswa. Kemampuan guru dalam mengajar merupakan modal utama dalam peningkatan mutu pendidikan. Dalam kegiatan belajar mengajar, seorang guru harus dapat mengarahkan pemikiran dan keaktifan belajar siswa agar lebih optimal. Oleh karena itu, seorang guru bukan hanya dituntut untuk dapat menguasai materi pelajaran saja, namun juga dituntut untuk dapat mencoba dan mengembangkan metode-metode pembelajaran yang baru, yang dapat membantu meningkatkan kegiatan belajar mengajar dan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk

belajar. Agar siswa dapat belajar dengan baik, metode belajar harus diusahakan seefisien dan seefektif mungkin dan sejalan dengan tujuan pendidikan.

Metode mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi belajar siswa yang tidak baik pula. Metode mengajar yang kurang baik itu dapat terjadi misalnya karena guru kurang persiapan dan kurang menguasai bahan pelajaran sehingga guru tersebut tidak menyajikan materi dengan jelas atau sikap guru terhadap siswa atau terhadap mata pelajaran itu sendiri tidak baik, sehingga siswa kurang senang terhadap mata pelajaran atau gurunya. Akibatnya siswa malas untuk belajar. Guru biasa mengajar dengan metode ceramah saja, sehingga menyebabkan siswa menjadi bosan, mengantuk, pasif dan hanya mencatat saja. Guru yang progresif berani mencoba metode-metode yang baru, yang dapat membantu meningkatkan kegiatan belajar mengajar serta dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Agar siswa dapat belajar dengan baik, maka metode mengajar harus diusahakan yang tepat, efisien dan efektif. Dengan menggunakan metode yang tepat, efisien dan efektif, maka hasil belajar siswa akan sesuai dengan yang diharapkan^[2].

Salah satu metode pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah-sekolah adalah metode pembelajaran *mind mapping*. Di mana metode ini sudah banyak diteliti di banyak negara dan termasuk Indonesia. Selain itu, pertimbangan lain yang memperkuat alasan pemilihan pembelajaran *mind mapping* yakni mudah dilakukan, menyenangkan, optimalisasi potensi otak secara keseluruhan serta kesesuaian pembelajaran dengan karakteristik siswa dan materi IPA Fisika. Karena pemilihan metode mengajar juga mempengaruhi keaktifan siswa dan hidupnya suasana belajar. Oleh karena itu, metode pembelajaran *mind mapping* (peta pikiran) dianggap tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa^[3].

Ongoing assessment adalah proses untuk mempersiapkan siswa dengan respon yang jelas untuk mengetahui pemahaman siswa^[4]. Chapman dan Rita, memberi definisi spesifik tentang *ongoing assessment*, yaitu: "*Ongoing assessment occurs before and during or assignment to meet the needs of individual student. it is designed or selected to acquire information in daily activities and to provide experience to expedite learning. Students receive regular feedback on their performance to continually improve in areas of strength and need*". Jadi, jelas bahwa *ongoing assessment* terdiri dari penilaian sebelum dan selama pembelajaran untuk menemukan apa yang dibutuhkan oleh siswa. Hal ini didesain untuk menggali informasi tentang aktivitas dan pengalaman belajar. Siswa menerima umpan balik dari hasil kerja mereka untuk memperbaiki pembelajaran selanjutnya dalam cakupan luas^[5].

Pada proses pembelajaran di kelas, banyak guru yang sebenarnya belum mampu melakukan proses penilaian sesuai pemenuhan standar yang telah ditetapkan. Kegagalan dalam proses ini akan memberikan dampak negatif pada hasil belajar, misalnya: nilai siswa yang tidak memuaskan, serta tidak dapat memenuhi target KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Padahal, tingkat keterampilan metakognisi siswa tersebut akan sangat berkaitan langsung dengan hasil belajar siswa. Memperhatikan besarnya peranan guru fisika dalam menerapkan proses pembelajaran sehingga mendukung penguasaan terhadap konsep, maka peneliti tertarik melakukan suatu penelitian yaitu, pengaruh metode pembelajaran *mind mapping* berbasis *ongoing assessment* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Palu.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji adanya pengaruh metode pembelajaran *mind*

mapping berbasis *ongoing assessment* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Palu.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang di gunakan adalah eksperimen kuasi yang berupaya mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, dengan mempertimbangkan sulitnya mengontrol semua variabel yang mempengaruhi variabel yang sedang diteliti. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penelitian eksperimen kuasi, digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang di gunakan untuk penelitian^[6].

Desain penelitiannya adalah "the ekuivalen pretest - posttest design". Desain ini menggunakan kelas-kelas yang sudah ada sebagai kelompoknya dengan memilih berdasarkan pertimbangan kelas yang diperkirakan sama kondisinya. Dalam hal ini keadaan untuk tingkat kemampuan yang sama sehingga satu kelas dijadikan sebagai kelas eksperimen dan satu kelas dijadikan kelas kontrol. Selanjutnya, siswa dari kedua kelas tersebut diberikan tes awal yang sama baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Setelah pemberian tes, siswa diberikan perlakuan yang berbeda dimana siswa yang berada di kelas eksperimen diberi metode pembelajaran *mind mapping* berbasis *ongoing assessment* dan siswa di kelas kontrol diberi metode pembelajaran diskusi. Setelah proses pembelajaran berlangsung siswa diberikan tes akhir yang sama untuk melihat hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Adapun desain penelitiannya disajikan seperti pada Tabel 1.

TABEL 1 DESAIN PENELITIAN

Kelompok	Tes awal	Penelitian	Tes akhir
Eksperimen(VIII _A)	O ₁	X	O ₁
Kontrol(VIII _B)	O ₁	-	O ₁

Keterangan:

X : Perlakuan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* berbasis *ongoing assessment*

O : Tes awal atau Tes akhir

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Palu. Yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah siswa 80 orang pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017. Dari populasi tersebut diambil dua kelas yang dijadikan sebagai sampel penelitian. Satu kelas sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VIII_A sedangkan kelas

yang lainnya sebagai kelas kontrol yaitu kelas VIII_B.

Instrumen yang digunakan untuk melihat hasil belajar fisika siswa. Tes yang digunakan berupa tes pilihan ganda sebanyak 11 item soal yang dilakukan sebanyak dua kali pengujian, yaitu pada tahap awal sebelum perlakuan (*pre-test*) dan tahap akhir setelah perlakuan (*post-test*). Tes ini sebelumnya divalidasi oleh validator ahli.

Data yang diperoleh dari penelitian ini selanjutnya diolah dengan menggunakan uji statistik berupa uji normalitas (Chi kuadrat), uji homogenitas (Fisher), dan uji hipotesis (uji-t satu pihak).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil pengolahan data *pre-test* dan *post-test* untuk masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh nilai maksimum, nilai minimum, nilai rata-rata dan simpangan baku seperti terlihat pada Tabel 2.

TABEL 2 DESKRIPSI HASIL BELAJAR UNTUK KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Keterangan	Pre-test		Post-test	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Skor min	1	1	2	2
Skori maks	10	9	11	10
Sampel (n)	20	20	20	20
Skor rata	5,30	5,50	7,10	5,50
Standardev	5,52	2,56	2,68	2,32

Hasil pengujian normalitas menggunakan uji *Chi-kuadrat* dengan kriteria penerimaan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k-3$. Berdasarkan hasil perhitunganskor *pre-test* nilai χ^2_{hitung} untuk kelas eksperimen adalah 1,97 dan untuk kelas kontrol adalah 2,50 dengan χ^2_{tabel} sebesar 7,81. Data tersebut disajikan pada Tabel 3.

TABEL 3 HASIL UJI NORMALITAS PRE-TEST DAN POST-TEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Uraian	Pre-test		Post-test	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Sampel	20	20	20	20
χ^2 Hitung	2,35	1,32	1,47	2,24
χ^2 Tabel	5,99		5,99	
Keterangan	Terdistribusi Normal		Terdistribusi Normal	

Hasil uji normalitas pada Tabel 3 diketahui nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ sehingga dapat dinyatakan kedua kelas berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji statistik *Fisher* (Uji F) dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah data berasal

dari varians yang sama atau tidak. Data tersebut disajikan pada Tabel 4.

TABEL 4 HASIL UJI HOMOGENITAS PRE-TEST DAN POST-TEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Uraian	Pre-test	Post-test
F_{hitung}	1,01	1,43
F_{tabel}	2,12	2,12
Keterangan	Homogen	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada Tabel 4 dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$), dari data tersebut terlihat bahwa untuk Hasil Uji Homogenitas *Pre-test* Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol $F_{hitung} (1,01) < F_{tabel} (2,12)$ dan *Post-test* Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol $F_{hitung} (1,43) < F_{tabel} (2,12)$ maka berdasarkan kriteria pengambilan keputusan dapat dinyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol atau dengan kata lain varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

Uji t yang digunakan untuk hipotesis ini adalah uji-t satu pihak. Uji ini digunakan untuk memastikan apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak. Uji t tersebut diperoleh berdasarkan data skor *pre-test* dan *post-test*. Data tersebut disajikan pada Tabel 5

dan 6.

TABEL 5 UJI HIPOTESIS PRE-TEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No	Kelas	Nilai rata-rata $\bar{X}$	t_{hitung}	t_{table}	Keputusan
1	Kelas Eks	5,50	0,24	2,02	H_0 diterima
2	Kelas Kont	5,30			

Berdasarkan data pada Tabel 5 terlihat bahwa $t_{hitung} (0,24) < t_{tabel} (2,02)$. Nilai t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 . Dengan demikian H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini menyatakan sebelum diberi perlakuan, rata-rata pemahaman konsep siswa kelas eksperimen (VIII_A) lebih kecil dari atau sama dengan siswa kelas kontrol (VIII_B).

TABEL 6 UJI HIPOTESIS POST-TEST KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No Kelas	Nilai rata-rata	$\bar{X}$	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
1 Kelas Eks	7,10		2,04	2,02	H_1 diterima
2 Kelas Kont	5,50				

Hasil uji beda rata-rata setelah diberi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan data pada Tabel 6 terlihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang mengikuti metode pembelajaran *mind mapping* berbasis *ongoing assessment* lebih besar dari pada siswa yang mengikuti metode pembelajaran diskusi. Kemudian diperoleh nilai t_{hitung} (2,04) > t_{tabel} (2,02). Nilai t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H_0 . Dengan demikian H_0 ditolak sedangkan H_1 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode pembelajaran *mind mapping* berbasis *ongoing assessment* terhadap hasil belajar fisika siswa.

B. Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian, dilakukan uji normalitas, homogenitas dan hipotesis untuk mengetahui keadaan awal siswa. Dari hasil uji normalitas, homogenitas dan hipotesis diperoleh data bahwa keadaan awal siswa yang dijadikan sampel adalah terdistribusi normal, homogen dan tidak ada perbedaan dari segi pengetahuan sehingga dapat digunakan untuk penelitian. Berdasarkan Tabel 4.1 Setelah kedua kelas ini diberi perlakuan yang berbeda yakni pada kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* berbasis *ongoing assessment* dan untuk kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran diskusi. Hasil analisis tes akhir menunjukkan bahwa perolehan skor rata-rata hasil belajar fisika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Skor rata-rata kelas eksperimen adalah 7,10 dan kelas kontrol adalah 5,50. Hasil belajar fisika siswa yang diberi metode pembelajaran *mind mapping* berbasis *ongoing assessment* lebih tinggi dari siswa yang diberi metode pembelajaran diskusi. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen dengan metode pembelajaran *mind mapping* berbasis *ongoing assessment*, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuangkan isi pikiran mereka kedalam bentuk gambar-gambar serta penjelasan terkait materi yang dipelajari.

Pada kelas eksperimen, terdapat tahapan-tahapan metode pembelajaran *mind mapping* berbasis *ongoing assessment*. Diantaranya, pertama tahap 'Tumbuhkan' yakni menumbuhkan minat belajar siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan. Dalam tahap ini peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan apersepsi, dan memotivasi siswa.

Dalam hal ini peneliti menuliskan tujuan pembelajaran di papan tulis agar para siswa dapat memperhatikan tujuan yang diharapkan selama proses pembelajaran di setiap pertemuan. Peneliti juga memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa dengan memberikan pertanyaan yang memancing siswa untuk berfikir sehingga para siswa bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran yang berlangsung. Tahap pertama ini dilakukan di kedua kelas yang dijadikan sampel penelitian yaitu kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol.

Tahap kedua 'Namai' yakni tahap pemberian kata kunci, konsep, dan rumus atas pengalaman yang telah diperoleh oleh siswa. Pada tahap ini peneliti menjelaskan materi yang diajarkan seperti pada pertemuan pertama mengenai tekanan. Tahap ini dilakukan di kedua kelas yang dijadikan sampel penelitian akan tetapi pada kelas eksperimen peneliti juga menjelaskan penggunaan *mind mapping* dalam meringkas materi kedalam bentuk peta sehingga lebih mudah untuk siswa mempelajarinya, kemudian peneliti juga memberikan contoh dari *mind mapping* sebagai dasar siswa untuk membuat *mind mapping* pada materi tekanan.

Pengkombinasian *mind mapping* yang berupa tulisan, simbol dan gambar berwarna warni yang telah mereka buat sendiri akan memudahkan mereka dalam mengingat dan memahami materi tersebut, dari pada hanya dalam bentuk catatan biasa. Pada tahap ini siswa akan terlatih untuk bekerja sama, lebih kreatif dalam berfikir, karena didorong oleh rasa kompetisi diantara kelompok untuk saling berusaha menjadi yang terbaik dengan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak tegang, adanya *mind mapping* membuat pembelajaran lebih spesifik terarah.

Tahap ketiga 'Alami' yakni menciptakan pengalaman yang dapat dimengerti semua siswa. Pada tahap ini peneliti membagi siswa ke dalam empat kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari lima orang siswa. Kemudian peneliti membagikan LKS dan membimbing siswa untuk melakukan kegiatan sesuai langkah-langkah yang ada pada LKS. Tahap pertama ini dilakukan di kedua kelas yang dijadikan sampel penelitian.

Tahap keempat 'Demonstrasi' yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk menampilkan hasil kerjanya. Pada tahap ini peneliti membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. Hasil kerja kelompok ini merupakan jawaban dari setiap pertanyaan pada LKS yang telah dibagikan. Tahap ini

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

dilakukan di kedua kelas yang dijadikan sampel penelitian.

Tahap kelima 'Ulangi' yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk me-review materi pelajaran yang telah dibahas. Pada tahap ini peneliti membimbing dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan tanya jawab terhadap hasil kerja siswa lain, membimbing siswa untuk mengulang kembali konsep-konsep penting yang baru saja dipelajari, membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran, dan peneliti juga memberikan evaluasi berupa PR kepada siswa. Tahap ini dilakukan di kedua kelas yang dijadikan sampel penelitian.

Tahap keenam 'Rayakan' yaitu memberikan penghargaan. Pada tahap ini kelompok akan mendapatkan penghargaan berupa pujian dan tepuk tangan dari semua siswa apabila kelompok tersebut memiliki kerjasama yang baik dan nilai tertinggi dari kelompok-kelompok lain. Perlakuan pada tahap keenam ini diterapkan di kedua kelas yang dijadikan sampel penelitian yaitu di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam penelitian menggunakan *ongoing assessment* (penilaian berkelanjutan) yang terdiri dari penilaian penilaian formatif dan penilaian sumatif. Penilaian formatif adalah penilaian yang sedang berlangsung selama pembelajaran, yang meninjau dan mengamati proses pembelajaran contohnya yaitu tes kemampuan awal siswa (*pretest*), penilaian sikap, penilaian pengetahuan dan penilaian keterampilan. Sedangkan penilaian sumatif adalah jenis penilaian yang khusus digunakan untuk mengevaluasi contoh yaitu tes kemampuan akhir siswa (*posttest*) untuk mengukur hasil belajar siswa.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar fisika siswa yang diajarkan metode pembelajaran *mind mapping* berbasis *ongoing assessment* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar fisika siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran diskusi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Arianingtyas pada tahun 2012, dalam penelitiannya menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran fisika melalui pembelajaran *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII_B MTs Negeri Purworejo. Sama halnya dengan penelitian ini, hanya saja penelitian ini metode pembelajaran *mind mapping* berbasis *ongoing assessment*, dan penelitian yang dilakukan oleh Arianingtyas yang menunjukkan penggunaan *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar pada siswa mts negeri purworejo^[7].

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis data penelitian di simpulkan bahwa terdapat pengaruh metode pembelajaran *mind mapping* berbasis *ongoing assessment* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Palu. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar fisika yang diperoleh lebih besar pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol yang ditunjukkan pada analisis uji hipotesis posttest dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,04 > 2,02$) artinya, hipotesis 1 (H_1) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan maka peneliti menyarankan kepada guru maupun calon guru yang ingin menggunakan model *quantum teaching* berbasis *mind mapping* untuk perbaikan pembelajaran berikutnya adalah: (1) Dalam menggunakan metode pembelajaran yang terpenting adalah keaktifan siswa dan motivasi belajarnya, sehingga merupakan tugas guru untuk meningkatkan hal tersebut, (2) Kepada mahasiswa khususnya program studi fisika dapat mencoba menerapkan metode pembelajaran *mind mapping* berbasis *ongoing assessment* pada penelitian mereka dengan materi yang berbeda untuk mengetahui pengaruh metode ini dalam pembelajaran fisika, (3) Peneliti mengharapkan adanya penelitian lain yang menggunakan metode *mind mapping* berbasis *ongoing assessment* di sekolah-sekolah unggulan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ismet & Harianto. *Assessment Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014.
- [2] Haspa. *Belajardan faktor-faktor yang mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta, 2009.
- [3] Amaliyah, N. *Perbedaan metode pembelajaran peta pikiran (Mind maping) dengan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa pada program diklat teknik analog* (suatu penelitian terhadap siswa kelas X SMK N I Cimahi tahun ajaran 2005 / 2006), 2006.
- [4] J. Blythe. 2011. "Ongoing assessment". Harvard University Graduate School Of Education and Project Zero.[Online]. Tersedia: <http://www.learning.org/worso ps /socialstudies/pdf/session7/7.On.html> [31 Januari 2016].
- [5] Chapman & Rita. 2005. *"Differentiated assessment. stratc-gles-one Tools Doesut Fit All*. California. [Online]. Tersedia: <http://www..cormin-press -INC.pdf htmL>. [27 Januari 2016].
- [6] Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- [7] Arianingtyas. "Penggunaan Mind Mapping Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa MTs Negeri