Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) *Vol. 05 No. 03, September 2016, 224-229*
ISSN: 2302-4496

PENERAPAN STRATEGI MIND MAPPING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP FISIKA SISWA PADA MATERI ALAT-ALAT OPTIK

Christalia Anggit Fernandes, Zainul Arifin Imam Supardi
Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Email: christaliaanggitf@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran, pembuatan mind mapping, pemahaman konsep siswa, dan angket respon siswa pada materi alat-alat optik setelah diterapkan strategi mind mapping. Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi experimental jenis desain nonequivalent control group design dimana peneliti menggunakan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Kwanyar Bangkalan. Sampel yang diambil kelas X MIA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 4 sebagai kelas kontrol. Variabel penelitian ini meliputi variabel bebas yaitu penerapan strategi mind mapping, variabel respons yaitu keterlaksanaan proses pembelajaran, peningkatan pemahaman konsep siswa, dan respon siswa, serta variabel kontrol yaitu guru, materi ajar, dan alokasi waktu selama proses pembelajaran. Adapun teknik analisis data yang digunakan yaitu uji n-gain score dan uji kesamaan dua rata-rata: uji t dua pihak dan uji t satu pihak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan strategi mind mapping memperoleh kategori sangat baik, keterampilan siswa dalam membuat mind mapping mengalami peningkatan, siswa yang mendapatkan nilai mind mapping tinggi cenderung mendapatkan hasil post-test yang tinggi, pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan dengan kategori tinggi dan berdasarkan uji-t satu pihak pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol serta respon siswa terhadap penerapan strategi mind mapping mendapatkan kategori baik.

Kata Kunci: Strategi mind mapping, Pemahaman konsep, Alat-alat optik

Abstract

This research aims to describe learning process, making mind mapping, students's concept understanding and responding in optical equipment after applicated mind mapping strategy. This kind of research is quasi experiment non-equivalent experimental control group design with one experiment class and one control class. The population of this research is tenth grade students in SMA 1 Kwanyar Bangkalan. The samples of this research are X MIA 3 as experiment class and X MIA 4 as control class. The variables in this research including manipulation variable is application of mind mapping strategy, response variable are learning viability, student's concept understanding, and student's responding, and control variable are teacher, learning material, and learning time allocation. Technique of data analysis that used is n-gain score and the two-tile and one-tile of t-test. The research results shows that learning viability with application of mind mapping strategy obtain a category excellent, students skill in making mind mapping have increased, the students who have high score in mind mapping get high score in post-test result too and based on one-tile of t-test student's understanding in experiment class better than control class, and response students to the application of mind mapping strategy a good.

Universitas Negeri Surabaya

Keywords: Mind mapping strategy, Concept understanding, and Optical Equipment.

PENDAHULUAN

Perkembangan zaman di abad ke 21 ini, membuat pemerintah Indonesia melakukan upaya-upaya pembangunan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia melalui Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) dengan menciptakan Kurikulum 2013. Pada Kurikulum 2013 ini terdapat perubahan proses pembelajaran pada siswa, yaitu dimana siswa yang dulunya diberi tahu sekarang menjadi siswa yang mencari tahu (Permendikbud, 2014:3). Proses pembelajaran yang terdapat pada kurikulum 2013 adalah pendekatan saintifik (scientific approach). Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah pembelajaran yang terdiri atas kegiatan mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengomunikasikan (Permendikbud, 2014:5). Penerapan Kurikulum 2013 ini, bertujuan untuk membuat siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran, sehingga peran guru dalam proses pembelajaran hanyalah sebagai fasilitator. Hal ini dikarenakan, agar proses pembelajaran dapat berpusat pada siswa dan proses penilaian tidak hanya pada pengetahuan tetapi juga pada

sikap dan keterampilan. Kurikulum 2013 menuntut pelaksanaan pembelajaran mampu menciptakan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif dan berkarakter melalui katercapaian kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan yang terintegrasi (www.kemendikbud.go.id).

Fisika merupakan ilmu yang kaya akan konsep, tetapi sejauh ini siswa lebih cenderung untuk menghafalkan rumusnya dibanding memahami konsepnya. Akibatnya ketika siswa diberikan suatu masalah yang berhubungan dengan konsep, siswa kurang bisa menyelesaikannya. Berdasarkan aturan Permendikbud No. 103 tahun 2014 tentang pembelajaran, pembelajaran kurikulum 2013 mendasarkan pada konsep bahwa pembelajaran merupakan suatu proses pengembangan potensi dan pembangunan karakter setiap siswa yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan potensi mereka menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dalam sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Upaya yang dapat dilakukan supaya siswa dapat berperan secara aktif dan dapat membantu siswa dalam menemukan konsep dan fakta-fakta secara langsung sehingga secara tidak langsung siswa telah membangun pengetahuannya sendiri dengan lebih bermakna dan menyenangkan adalah dengan menggunakan strategi pembelajaran mind mapping.

Strategi pembelajaran mind mapping adalah strategi pembelajaran yang dapat membuat catatan efektif. Alasan pertama untuk mencatat adalah bahwa mencatat dapat meningkatkan daya ingat (Boby de Porter, 2002:146). Pencatatan yang efektif dapat menghemat waktu dengan membantu menyimpan informasi secara mudah dan mengingatnya kembali jika diperlukan (Boby de Porter, 2002:148). Mind mapping membantu siswa untuk belajar mengatur dan menyimpan sebanyak mungkin informasi yang diinginkan. Pembuatan mind mapping dapat menggunakan warna, garis, lambang, kata kunci, serta gambar yang sudah akrab bagi otak. Buzan (2013:5) mengatakan bahwa dengan menggunakan mind mapping daftar informasi yang panjang dan menjemukan bisa diubah bentuknya menjadi diagram berwarna-warni, mudah diingat dan sangat beraturan serta sejalan dengan kerja alami otak. Mind mapping memiliki fungsi dalam memadukan fungsi kerja otak secara bersamaan dan saling berkaitan satu sama lain, sehingga akan terjadi keseimbangan kerja kedua belah otak dan akan terbentuk keterkaitan-keterkaitan yang bermakna dari proses pembelajaran yang dilakukan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Surya di SMA Negeri 1 Kwanyar Bangkalan, siswa suka sekali mencatat. Menurut keterangan dari Ibu Surya, siswa suka sekali mencatat karena jika tidak mencatat, siswa tersebut akan merasa tidak akan paham dengan apa yang telah dipelajarinya. Mencatat sudah menjadi hal yang wajib bagi siswa di SMA Negeri 1 Kwanyar Bangkalan, khususnya siswa kelas MIA. Berdasarkan observasi di kelas, saat melihat catatan mereka, siswa tersebut tanpa disadari membuat catatan yang tidak efektif atau biasa disebut catatan tradisional. Sebagian besar siswa melakukan pencatatan secara linier, bahkan tidak sedikit pula yang membuat catatan langsung seluruh informasi yang tersaji pada buku atau penjelasan lisan dari guru. Mereka tidak mampu mengidentifikasi ide-ide penting yang harus ditulis dalam buku catatan, sehingga daya berpikir siswa tidak berkembang. Oleh sebab itu, supaya kegiatan belajar menjadi lebih menarik maka dibutuhkan strategi pembelajaran dalam membuat catatan efektif, yaitu strategi pembelajaran mind mapping.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mencoba untuk menerapkan strategi mind mapping pada suatu materi, dimana materi yang akan dibahas pada penelitian ini adalah alat-alat optik.

Materi alat-alat optik ini dipilih karena sering menimbulkan kebingungan bagi siswa seperti salah dalam menyebutkan contoh-contoh alat-alat optik dan sifat bayangan yang dibentuk oleh alat optik. Hal ini sesuai dengan hasil angket yang telah diberikan di kelas X MIA di SMA Negeri 1 Kwanyar Bangkalan, bahwa sebagian besar siswa kelas X Mia sebanyak 50 siswa salah dalam menyebutkan contoh-contoh alat optik dan sebanyak 40 siswa telah menjawab dengan benar, sedangkan dalam menjawab sifat bayangan yang terbentuk pada alat optik yang salah sebanyak 57 siswa dan yang menjawab benar sebanyak 35 siswa.

Materi alat-alat optik ini memiliki kompetensi dasar mengenai pengetahuan dan keterampilan. Kompetensi dasar pengetahuan dan keterampilan dari materi alat-alat optik yaitu pada kompetensi dasar 3.9 dan kompetensi dasar 4.9. Kompetensi dasar 3.9 adalah menganalisis cara kerja alat optik menggunakan sifat pencerminan dan pembiasan cahaya oleh cermin dan lensa sedangkan pada kompetensi dasar 4.9 adalah menyajikan ide/rancangan sebuah alat optik dengan menerapkan prinsip pemantulan dan pembiasan pada cermin dan lensa. Berdasarkan kompetensi dasar 3.9 dan 4.9 didapatkan bahwa pada materi ini lebih ditekankan pada eksperimen atau percobaan. Dalam menentukan sifat bayangan yang terbentuk pada alat optik diperlukan suatu percobaan. Dalam melakukan percoban terdapat data dan siswa harus menganalisis data yang telah didapatkan saat percobaan dengan mencatatnya. Berdasarkan pernyataan dari Ibu Surya bahwa siswa-siswi SMA Negeri 1 Kwanyar Bangkalan suka sekali mencatat ini terbukti dengan banyaknya siswa yang mencatat atau merangkum setelah melakukan percobaan. Walaupun mereka melakukan

percobaan, mereka tetap membutuhkan rangkuman atau catatan setelah melakukan percobaan. Pernyataan ini sesuai dengan angket yang telah dibagikan kepada siswa-siswi kelas X MIA di SMA Negeri 1 Kwanyar Bangkalan, yaitu sebanyak 66 siswa dari 93 siswa menyatakan bahwa mereka selalu mencatat atau merangkum setelah melakukan percobaan. Catatan yang mereka buat pun bukan catatan yang mendetail melainkan hanya poin-poin penting saja. Hal ini pun sesuai dengan angket yang telah dibagikan kepada siswa-siswi SMA Negeri 1 Kwanyar Bangkalan, yaitu sebanyak 76 siswa dari 93 siswa menyatakan bahwa catatan yang mereka buat setelah melakukan percobaan adalah catatan dengan hanya mencatat poin-poin penting saja.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengusulkan judul "Penerapan Strategi Mind Mapping untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa pada Materi Alat-Alat Optik".

METODE

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian Quasi Eksperimental. Bentuk desain quasi eksperimen yang digunakan adalah Nonequivalent Control Group Design. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 3 sebagai kelas eksperimen dan X MIA 4 sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik nonprobability sampling jenis sampling purposive. Sampling purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dan pertimbangan yang digunakan dalam penelitian ini mengenai materi dan tujuan penelitian.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode validasi, metode observasi, metode tes, dan metode angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis validasi perangkat, analisis keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh dua orang pengamat, analisis penilaian keterampilan pembuatan mind mapping, analisis hubungan antara nilai pembuatan mind mapping dengan nilai hasil post-test dengan menggunakan uji korelasi, analisis uji coba soal, analisis pemahaman konsep siswa dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata: uji-t dua pihak dan satu pihak, analisis peningkatan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan uji N-Gain Score, dan analisis hasil angket respon siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan penelitian, semua perangkat pembelajaran beserta instrumen pembelajaran divalidasi terlebih dahulu. Berikut adalah hasil validasi yang didapatkan :

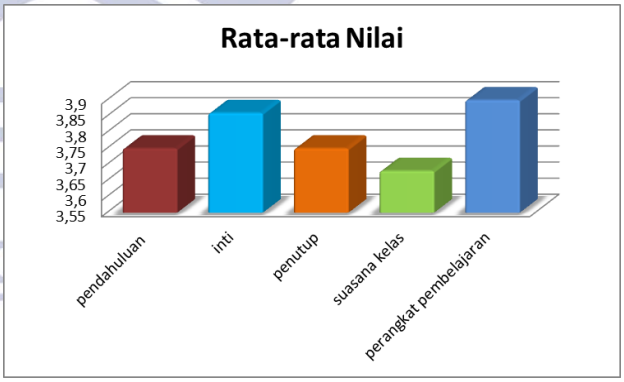
Tabel 1. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

Validitas	Hasil rata-rata	Kriteria
Silabus	3,6	Layak digunakan
RPP	3,8	Layak digunakan
Handout	4	Layak digunakan
Soal	4	Layak digunakan
LKS	3,6	Layak digunakan

Berdasarkan Tabel 1, didapatkan hasil bahwa perangkat pembelajaran layak digunakan. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah silabus, RPP, handout, soal, dan LKS. Validasi perangkat ini dilakukan oleh satu orang dosen ahli perangkat Universitas Negeri Surabaya dan satu guru pamong di SMA Negeri 1 Kwanyar Bangkalan.

Setelah mendapatkan hasil validasi dari kedua validator, maka dilakukan penelitian di SMA Negeri 1 Kwanyar Bangkalan. Hasil penelitian yang didapatkan di SMA Negeri 1 Kwanyar Bangkalan dengan menerapkan strategi mind mapping dapat dideskripsikan berdasarkan lima analisis yaitu keterlaksanaan pembelajaran, keterampilan siswa dalam membuat mind mapping, peningkatan pemahaman konsep siswa, dan respon siswa.

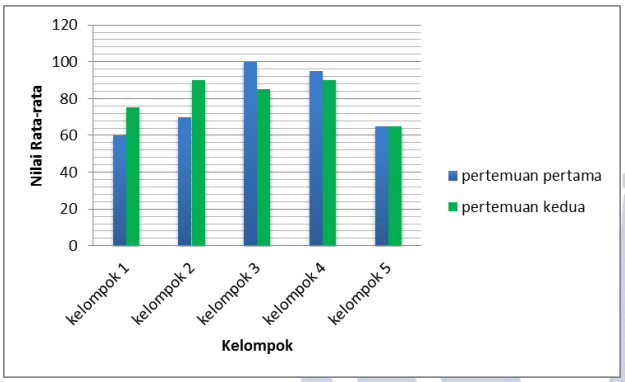
Analisis pertama yaitu keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan strategi mind mapping. Keterlaksanaan pembelajaran ini diamati oleh dua orang pengamat. Berikut adalah grafik rata-rata nilai keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan strategi mind mapping.



Gambar 1. Grafik rata-rata nilai keterlaksaan pembelajaran dengan menggunakan strategi mind mapping.

Berdasarkan Gambar 1, dapat diketahui bahwa keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan strategi mind mapping pada kelas eksperimen yang terdiri dari lima aspek yaitu pendahuluan, inti, penutup, suasana kelas, dan perangkat pembelajaran mendapatkan kriteria sangat baik.

Analisis kedua adalah keterampilan siswa dalam membuat mind mapping. Mind mapping membuat daftar informasi yang panjang dan menjemukan bisa diubah bentuknya menjadi diagram berwarna-warni sehingga mudah diingat dan sangat beraturan serta sejalan dengan kerja alami otak. Berikut adalah grafik hasil nilai rata-rata pembuatan mind mapping yang didapatkan dari nilai rata-rata dari semua kelompok baik pada pertemuan pertama maupun pada pertemuan kedua.

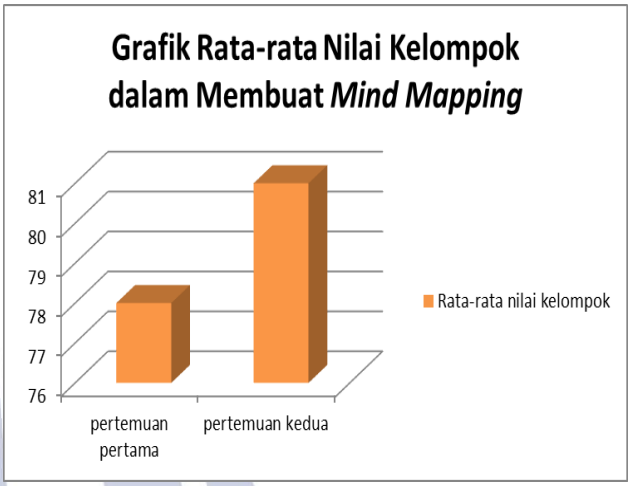


Gambar 2. Grafik nilai rata-rata pembuatan mind mapping

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat bahwa dalam pembuatan mind mapping terdapat kelompok yang mengalami peningkatan dan terdapat pula kelompok yang mengalami penurunan pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Kelompok yang mengalami peningkatan nilai dalam pembuatan mind mapping adalah kelompok 1 dan 2 sedangkan kelompok yang mengalami penurunan nilai dalam pembuatan mind mapping adalah kelompok 3 dan 4. Terdapat pula kelompok yang mendapatkan nilai sama baik pada pertemuan pertama maupun pada pertemuan kedua.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa pada pertemuan kedua terdapat dua kelompok yang mengalami penurunan nilai. Hal ini dikarenakan siswa tersebut berbicara atau berdiskusi sendiri dengan teman-temannya saat guru menerangkan materi dan memodelkan mind mapping, terdapat beberapa anggota kelompok tidak ikut berpartisipasi dalam membuat mind mapping, banyaknya tugas yang diberikan sehingga tugas dalam membuat mind maaping agak diabaikan, serta kurangnya waktu yang diberikan. Hal ini karena waktu yang diberikan dalam pembuatan mind mapping saat pertemuan pertama berbeda dengan saat pertemuan kedua. Waktu yang diberikan saat pembuatan mind mapping pada pertemuan kedua sangat sedikit yaitu sekitar dua hari sedangkan saat pertemuan pertama sekitar empat hari. Hal ini juga berlaku untuk kelompok 5 yang pada pertemuan pertama maupun pertemuan kedua dalam hal pembuatan mind mapping tidak mengalami peningkatan ataupun penurunan dalam pembuatan mind mapping.

Berikut adalah grafik hasil nilai rata-rata pembuatan mind mapping yang didapatkan dari nilai rata-rata dari semua kelompok baik pada pertemuan pertama maupun pada pertemuan kedua..



Gambar 3. Grafik nilai rata-rata pembuatan mind mapping berdasarkan keseluruhan nilai kelompok

Berdasarkan Gambar 3, dapat diketahui bahwa nilai pembuatan mind mapping mengalami peningkatan. Nilai ini didapatkan dari hasil rata-rata nilai semua kelompok. Dengan demikian dapat diketahui bahwa walaupun terdapat beberapa kelompok yang mengalami penurunan dalam membuat mind mapping akan tetapi berdasarkan hasil rata-rata nilai keseluruhan kelompok didapatkan bahwa pembuatan mind mapping mengalami peningkatan.

Analisis ketiga yaitu analisis korelasi dimana analisis tersebut digunakan untuk mengetahui hubungan antara peningkatan pembuatan hasil mind mapping dengan hasil post-test siswa. Berdasarkan hubungan peningkatan hasil pembuatan mind mapping dengan hasil nilai post-test yang dihitung berdasarkan analisis uji korelasi untuk menentukan koefisien korelasi (r) mendapat hasil sebesar 0,631 dengan korelasi positif dan mendapatkan kategori korelasi kuat. Jadi dapat disimpulkan bahwa hubungan antara pembuatan mind mapping dengan hasil nilai post-test memiliki hubungan yang kuat.

Analisis keempat yaitu analisis mengenai peningkatan pemahaman konsep siswa. Dalam analisis keempat ini digunakan analisis N-Gain Score dan uji kesamaan dua rata-rata: uji-t dua pihak serta uji kesamaan dua rata-rata: uji-t satu pihak. Dalam mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa pertama diuji dengan N-Gain Score. Berikut adalah hasil peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi alat-alat optik di kelas eksperimen yang diuji dengan uji N-Gain Score.

Tabel 2. Nilai N-Gain Score Setiap Kelas

Kelas	Gain Score	Kriteria
Kelas Eksperimen	0,75	Tinggi
Kelas Kontrol	0,69	Sedang

Berdasarkan Tabel 2, didapatkan bahwa pada kelas eksperimen dengan menggunakan analisis uji N-Gain Score mendapatkan kriteria tinggi sedangkan pada kelas kontrol mendapatkan kriteria sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen dengan menggunakan strategi pembelajaran berupa strategi mind mapping mengalami peningkatan pemahaman konsep dengan kategori tinggi.

Berdasarkan analisis dengan menggunakan uji N-Gain Score didapatkan hasil bahwa siswa dengan kategori tinggi untuk kelas eksperimen adalah dengan persentase sebesar 80% sedangkan untuk kelas kontrol persentase tertinggi dari kategori tinggi adalah sebesar 59,26%.

Analisis berikutnya untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa adalah dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata. Uji ini untuk mengetahui bagaimana pemahaman konsep siswa baik pada kelas eksperimen ataupun pada kelas kontrol.

Uji kesamaan dua rata-rata: dua pihak digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol sedangkan untuk uji kesamaan dua rata-rata: satu pihak digunakan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dalam memahami suatu konsep lebih baik daripada kelas kontrol. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa $t_{\text{Hitung}} > t_{\text{Tabel}}$ dengan H0 ditolak dan H1 diterima. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dan pemahaman konsep pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen diberikan suatu perlakuan yaitu pembelajaran dengan menerapkan strategi mind mapping. Buzan (2013:6) mengatakan "Mind mapping dapat membantu kita merencana, berkomunikasi, menjadi lebih kreatif, menghemat waktu, menyelesaikan masalah, memusatkan perhatian, menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran, mengingat dengan lebih baik, belajar lebih cepat dan efisien, dan melihat gambar keseluruhan." Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa proses penyimpanan informasi akan lebih mudah dan lebih bisa diandalkan dengan menggunakan mind mapping daripada menggunakan teknik pencatatan biasa. Dengan demikian, pembelajaran dengan menerapkan strategi mind mapping dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan uraian diatas, diketahui bahwa pembelajaran dengan menerapkan strategi mind mapping dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hasil tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Chomsi Imaduddin pada tahun 2012 yang menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan metode mind mapping sangat efektif dalam meningkatkan prestasi belajar fisika. Hasil penelitian lainnya dilakukan oleh Wisnu Hermawan pada tahun 2014 yang juga telah menerapkan strategi mind mapping. Pada penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa dengan menggunakan strategi mind mapping pada materi konsep energi konservatif dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Analisis kelima atau terakhir adalah mengenai respon siswa terhadap penerapan strategi mind mapping pada materi alat-alat optik. Respon siswa terhadap penerapan strategi mind mapping pada materi alat-alat optik mendapatkan persentase sebesar 81% dengan aspek bahwa siswa senang belajar fisika dengan materi alat-alat optik. Didapatkan pula persentase sebesar 79 % dengan aspek bahwa penerapan pembelajaran alat-alat optik melalui pembuatan mind mapping membuat proses belajar mengajar di kelas lebih efektif. Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa respon siswa terhadap pembelajaran dengan menerapkan strategi mind mapping mendapatkan kategori baik.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan strategi mind mapping pada materi alat-alat optik untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa di SMA Negeri 1 Kwanyar Bangkalan terlaksana dengan sangat baik dan keterampilan siswa dalam membuat mind mapping pun mengalami peningkatan. Pemahaman konsep siswa setelah menerapkan pembelajaran dengan menggunakan strategi mind mapping pada materi alat-alat optik di SMA Negeri 1 Kwanyar Bangkalan mengalami peningkatan dengan kategori tinggi dan mendapatkan hasil bahwa kelas eksperimen memiliki pemahaman konsep yang lebih baik daripada kelas kontrol serta pada kelas eksperimen ini siswa yang mendapatkan nilai mind mapping tinggi cenderung mendapatkan hasil post-test yang tinggi. Pembelajaran dengan menerapkan strategi mind mapping pada materi alat-alat optik ini mendapatkan respon baik dari siswa.

UNESA Universitas Negeri Surabaya

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan, yaitu: penerapan strategi mind mapping dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran pada kurikulum 2013, karena strategi ini mengajarkan siswa untuk membuat catatan yang efektif sehingga pemahaman siswa dapat meningkat. Saran selanjutnya adalah sebaiknya sediakan alokasi waktu yang lebih lama sehingga pembuatan mind mapping akan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2013. Faktor Keberhasilan Kurikulum 2013, (Online), (www.kemdikbud.go.id, diakses 09 November 2013)

Arikunto, Suharsimi. 2001. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi. Jakarta : Bumi Aksara.

Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka Cipta.

Buzan, Tony. 2013. Buku Pintar Mind Map. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

De porter, Bobby dan Hernacki. 2002. Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan. Bandung: Kaifa

Hermawan, Wisnu, dkk. 2014. "Penerapan Metode Mind Mapping untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Energi Alternatif". Jurnal Pendidikan Fisika. Vol.X (2): hal. 55- 60.

Imaduddin, Muhammad Chomsi, dkk. 2012. "Efektivitas Metode Mind Mapping untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika pada Siswa Kelas VIII". Humanitas. Vol.IX (1): hal. 62- 75.

UNESA
Universitas Negeri Surabaya