

# PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DISERTAI TEKNIK *MIND MAPPING* TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF, AFEKTIF, DAN PSIKOMOTOR SISWA DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI SMAN ARJASA

<sup>1</sup>Eviana Imaniarti, <sup>2</sup>Trapsilo Prihandono, <sup>2</sup>Bambang Supriadi

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

<sup>2</sup>Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

E-mail: eimaniarti@gmail.com

## *Abstract*

*The study is focused in implementation of guided inquiry model with mind mapping technique. Purpose of this study is to assess the influence of guided inquiry model with mind mapping techniques against student's cognitive and student's affective, and to describe student's psychomotor in learning physics which applied guided inquiry model with mind mapping technique. The type of this study is research quasy experiment conducted in SMAN Arjasa. Data collection method used is a documentary, observation, interview, and test. Data analysis technique used is independent sample t-test assistance with SPSS 16 and percentage of student's psychomotor to know student's skill in experiment and drew mind mapping. The result of student's cognitive analysis is 0,473 more than 0,05, and for student's affective is 0,088 more than 0,05. According to t-test result, can be concluded that guided inquiry model with mind mapping technique is have not significan effect against student's cognitive and student's affective in learning physics. The analysis result of student's psychomotor showed 74,52% in meeting 1, 77,05% in meeting 2, and 86,50% in meeting 3. Overall, the student's psychomotor from meeting 1, 2, and 3 was 79,36% and showed good category.*

**Keyword:** *guided inquiry model, mind mapping technique, student's cognitive, student's affective, student's psychomotor.*

## PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sehingga pada dasarnya fisika tidak terlepas dari cara berpikir dan cara menyelidiki. Penyelidikan tersebut dapat dimaksudkan untuk mencari tahu tentang kebenaran suatu konsep yang sudah ada atau dapat juga melakukan suatu penemuan konsep yang sudah ada atau dapat juga melakukan perbaikan terhadap konsep yang sudah ada (Pratiwi, 2013). Mempelajari fisika berarti melatih siswa untuk memahami konsep fisika, memecahkan serta menemukan mengapa dan bagaimana peristiwa itu terjadi sehingga siswa lebih mudah memecahkan

permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan Permendikbud nomor 65 tahun 2013, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan kemampuan afektif, kognitif, dan psikomotor yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Menurut Bloom (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 1999) kemampuan kognitif yaitu kemampuan dalam mengingat materi yang dipelajari dan kemampuan mengembangkan intelegensi, yang terdiri dari pengetahuan (C-1), pemahaman (C-2), penerapan (C-3), analisis (C-4), sintesis (C-5), dan evaluasi (C-6). Kemampuan afektif yaitu kemampuan yang berhubungan dengan sikap kejiwaan, seperti kecenderungan

akan minat dan motivasi. Kemampuan psikomotor yaitu kemampuan yang berhubungan dengan keterampilan dan fisik. Proses pembelajaran sepenuhnya diarahkan pada pengembangan ketiga kemampuan tersebut secara utuh, yang artinya pengembangan ketiga kemampuan yang satu tidak bisa dipisahkan dengan lainnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika dan dokumentasi nilai ulangan harian siswa di SMAN Arjasa diperoleh informasi bahwa nilai ulangan harian fisika siswa masih rendah, yaitu sekitar 20% siswa dari setiap kelas nilainya belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu 75. Hal ini disebabkan siswa hanya memperoleh pengembangan kemampuan kognitifnya dari guru, sedangkan kemampuan afektif dan psikomotornya belum terlalu mendapat perhatian. Pembelajaran yang dilakukan oleh guru fisika SMAN Arjasa masih berupa ceramah, dan hanya sesekali menggunakan demonstrasi atau mengamati video kejadian fisika. Dalam hal ini siswa hanya bertindak sebagai pendengar sehingga siswa menjadi pasif, guru masih menjadi pemeran utama dalam kegiatan pembelajaran, sehingga konsep yang diberikan oleh guru pun kurang dipahami siswa (Ismawati, 2011). Berdasarkan permasalahan tersebut perlu diterapkan pembelajaran yang berbasis penelitian untuk mengembangkan kemampuan kognitif, kemampuan afektif dan kemampuan psikomotor siswa, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Model inkuiri terbimbing adalah tipe inkuiri dimana siswa diberikan kesempatan untuk bekerja merumuskan prosedur, menganalisis hasil, dan mengambil kesimpulan secara mandiri, sedangkan dalam hal menentukan topik pertanyaan dan bahan penunjang guru hanya berperan sebagai fasilitator (Amri dan Ahmadi, 2010:87). Menurut Dewi (2013), 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 mencari dan menemukan sendiri informasi tentang materi tersebut.

Pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri terbimbing akan lebih efektif jika ditambahkan teknik *mind mapping* dalam tahapan pembelajarannya. Peta pikiran (*mind mapping*) adalah teknik pemanfaatan keseluruhan otak dengan menggunakan citra visual dan prasarana grafis lainnya untuk membentuk kesan yang lebih mendalam (Naim, 2009). Teknik *mind mapping* dalam pembelajaran dapat membantu siswa untuk mengingat lebih lama materi yang dipelajari, karena teknik *mind mapping* akan memetakan pikiran-pikiran siswa sesuai dengan sub topik dalam materi tersebut, sehingga siswa memudahkan siswa untuk mengingat.

Penelitian yang menjadi dasar penelitian ini yaitu oleh Tita Riani (2012) dimana model inkuiri terbimbing menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar serta keterampilan proses sains siswa pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Purwoharjo. Penelitian lainnya oleh Maqfiroh (2012) dimana pembelajaran menggunakan *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa kelas XI SMA BSS Malang.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka model pembelajaran inuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* diharapkan dapat menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan kognitif, kemampuan afektif, dan kemampuan psikomotor siswa di SMAN Arjasa. Tujuan dari penelitian ini antara lain untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai

teknik *mind mapping* terhadap kemampuan kognitif siswa di SMAN Arjasa, untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* terhadap kemampuan afektif siswa di SMAN Arjasa, serta untuk mendeskripsikan kemampuan psikomotor siswa selama pembelajaran fisika dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* di SMAN Arjasa.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dengan menggunakan desain *posttest only control design*. Penentuan daerah penelitian menggunakan metode *purposive sampling area*, yaitu di SMAN Arjasa, dengan beberapa pertimbangan yaitu kesediaan SMAN Arjasa untuk dijadikan objek penelitian, serta SMAN Arjasa memenuhi permasalahan yang akan dikaji pada penelitian ini, yaitu nilai ulangan dari beberapa siswa yang belum mencapai KKM. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di SMAN Arjasa. Penentuan sampel dilakukan melalui 2 tahap, yaitu: (1) menentukan sampel kelas menggunakan metode *purposive sampling* yaitu kelas X; (2) menentukan sampel siswa menggunakan teknik *cluster random sampling* yang sebelumnya telah dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui kemampuan awal siswa dengan bantuan SPSS 16.

Teknik dan instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dokumentasi, observasi, wawancara dan tes. Untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* terhadap kemampuan kognitif siswa di SMAN Arjasa, untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* terhadap kemampuan afektif siswa di SMAN Arjasa, serta untuk mendeskripsikan kemampuan psikomotor siswa selama pembelajaran fisika dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* di SMAN Arjasa.

Tabel 2. Rata-rata nilai *post test* siswa

Kelas	Rata-rata
Eksperimen	73
Kontrol	72,80

Hasil analisis dengan menggunakan uji *t* diperoleh nilai

*mapping* terhadap kemampuan kognitif dan kemampuan afektif siswa dilakukan dengan menggunakan uji *t independent sample t-test* dengan bantuan SPSS 16. Untuk mengkaji pengaruh yang signifikan dilakukan dengan menggunakan kriteria pengujian berikut: (1) jika  $p$  (signifikansi)  $> 0.05$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak, (2) jika  $p$  (signifikansi)  $\leq 0.05$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Untuk mendeskripsikan kemampuan psikomotor siswa selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* didasarkan pada kriteria penilaian kemampuan psikomotor siswa sebagaimana pada tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria penilaian kemampuan psikomotor siswa

Skor Psikomotor	Kriteria
0 % - 20 %	Sangat Kurang
21 % - 40 %	Kurang
41 % - 60 %	Sedang
61 % - 80 %	Baik
81 % - 100 %	Sangat Baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan kognitif siswa diperoleh dari nilai *post test* siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* pada kelas eksperimen dan metode pembelajaran yang digunakan kelas kontrol. Rata-rata nilai hasil *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah hampir sama, dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

signifikansi (*1 tailed*)  $0,473 > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran fisika di

SMAN Arjasa. Hasil analisis ini jika dirujuk pada penelitian yang telah dilakukan oleh Hilman (2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dengan *mind map* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Papalang Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat tahun ajaran 2013-2014 adalah tidak sesuai. Ketidaksesuaian ini jika dianalisis lebih lanjut disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: (a) siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan pemahaman materi fisika yang hampir sama. Hal ini dapat dibuktikan dengan berdasarkan hasil ulangan harian pada pokok bahasan sebelumnya yaitu fluida statis, dimana rata-rata nilai ulangan harian antara kelas X MIA 2 dan X MIA 3 memiliki rata-rata nilai yang hampir sama; (b) siswa kelas eksperimen kurang mendapatkan latihan soal dari guru, dimana latihan soal kalor hanya berasal dari LKS, sedangkan pada kelas kontrol siswa ditunjuk maju satu-persatu ke depan kelas untuk mengerjakan soal di papan tulis; (c) kebiasaan belajar siswa yang langsung menerima transfer ilmu dari guru dan mengerjakan latihan

soal dalam pembelajaran di kelas, sehingga siswa kelas eksperimen yang belum terbiasa dengan pembelajaran penemuan sulit mengikuti pembelajaran yang diterapkan guru; (d) kemampuan peneliti dalam menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa yang lebih rendah daripada kemampuan guru fisika di SMAN Arjasa; (e) Siswa banyak yang masih belum memahami cara membuat *mind mapping* sehingga belum dapat memahami kesimpulan hasil pembelajaran yang telah dilakukan.

Kemampuan afektif siswa diperoleh dari skor hasil observasi pada masing-masing indikator kemampuan afektif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemampuan afektif siswa dari indikator terendah hingga tertinggi pada kelas eksperimen adalah percaya diri, komunikasi, tekun, disiplin, kerjasama, jujur, memberi salam dan berdoa. Kemampuan afektif siswa dari indikator terendah hingga tertinggi pada kelas kontrol adalah percaya diri, komunikasi, disiplin, tekun, jujur, berdoa, dan memberi salam. Adapun rata-rata skor kemampuan afektif siswa tiap indikator ditunjukkan oleh tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rata-rata skor tiap indikator kemampuan afektif siswa

Indikator Kemampuan Afektif	Kelas		
	Eksperimen	Kontrol	
Sikap Spiritual	Berdoa	92,06	94,44
	Memberi salam	91,79	95,28
Sikap Sosial	Jujur	86,51	88,61
	Disiplin	80,16	83,61
	Tekun	76,98	85,83
	Komunikasi	73,28	69,72
	Percaya diri	62,43	68,33
Kerjasama	85,98		

Analisis kemampuan afektif siswa dilakukan pada ketujuh indikator yang sama antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan untuk indikator kerjasama dideskripsikan persentase perolehannya pada siswa kelas

eksperimen. Hasil analisis dengan menggunakan uji t diperoleh nilai signifikansi (1 tailed)  $0,088 > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai

teknik *mind mapping* tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan afektif siswa dalam pembelajaran fisika di SMAN Arjasa.

Hasil analisis ini jika dirujuk pada penelitian yang telah dilakukan oleh Nugroho (2012) yang menyatakan bahwa *guided inquiry* disertai *mind mapping* dapat mempengaruhi motivasi dan hasil belajar biologi siswa kelas XI IPA 3 SMA Negeeri 1 Ngemplak Boyolali tahun pelajaran 2011-2012 adalah tidak sesuai. Ketidaksiesuaian ini jika dianalisis lebih lanjut disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: (a) kebiasaan siswa dalam belajar di kelas yang langsung menerima transfer ilmu dari guru berupa ceramah dan tanya jawab, sehingga saat pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* siswa dibagi dalam kelompok-kelompok ditugaskan untuk berdiskusi bersama anggota kelompoknya, siswa yang belum terbiasa dengan kegiatan diskusi kelompok mengakibatkan beberapa anggota dari kelompoknya yang terlihat menonjol dan mampu menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik, sedangkan beberapa anggota lain cenderung lebih santai dan menyerahkan tugas kelompoknya untuk diselesaikan oleh anggota kelompoknya yang lebih pintar; (b) keterbatasan observer dalam melakukan pengamatan, dimana dengan jumlah 6 kelompok yang diobservasi oleh 3 orang observer, sehingga 1 orang observer bertugas mengamati 2 kelompok dan mengakibatkan data pengamatan menjadi kurang akurat.

Indikator kerjasama kemampuan afektif siswa hanya terdapat pada kelas eksperimen, sehingga tidak dapat dilakukan analisis menggunakan uji t. Pada pertemuan 1 persentase rata-rata perolehan indikator kerjasama siswa sebesar 84,92% dan termasuk dalam kriteria sangat baik, sedangkan pada pertemuan 2 mengalami penurunan dari pertemuan 1 yaitu sebesar 81,74%,

dikarenakan pada pertemuan 2 waktu pembelajaran terbatas hanya 1 jam pelajaran sehingga siswa banyak yang terburu-buru dalam mengerjakan tugas kelompoknya. Pada pertemuan 3 mengalami peningkatan kembali jika dibandingkan pertemuan 1 dan 2 yaitu sebesar 91,27%.

Kemampuan psikomotor siswa diperoleh dari skor hasil observasi kemampuan psikomotor siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang terdiri dari 11 indikator, yang terdiri dari 7 indikator keterampilan bereksperimen (merumuskan hipotesis, menyiapkan alat-alat percobaan, merangkai alat percobaan, melakukan pengamatan/pengukuran, melakukan analisis data, menarik kesimpulan hasil percobaan, dan kerjasama dalam kelompok) serta 4 indikator keterampilan membuat *mind mapping* (bentuk *mind mapping*, menggunakan warna, menggunakan satu kata kunci untuk setiap garis, dan membuat garis hubung). Adapun rata-rata skor kemampuan psikomotor siswa pada setiap pertemuan dapat ditunjukkan oleh tabel 4 berikut.

Tabel 4. Persentase kemampuan psikomotor siswa

Pertemuan	Persentase kemampuan psikomotor siswa
Ke-1	74,52%
Ke-2	77,05%
Ke-3	86,50%
Rata-rata	79,36%

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa kemampuan psikomotor siswa pada pertemuan 1 memiliki persentase tingkat perolehan sebesar 74,52% dan termasuk dalam kriteria baik, pada pertemuan 2 sebesar 77,05% dan termasuk kriteria baik, serta pada pertemuan 3 sebesar 86,50% dan termasuk dalam kriteria sangat baik. Kemampuan psikomotor ini mengalami peningkatan di setiap pertemuannya dan didapat rata-rata keseluruhan dari ketiga

pertemuan sebesar 79,36% dan termasuk dalam kriteria baik. Berdasarkan data tersebut, artinya kemampuan psikomotor siswa kelas X SMAN Arjasa selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* termasuk dalam kriteria baik.

#### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran fisika di SMAN Arjasa, model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan afektif siswa dalam pembelajaran fisika di SMAN Arjasa, dan kemampuan psikomotor siswa menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* tergolong dalam kriteria baik.

Berdasarkan kesimpulan di atas maka saran yang diberikan bagi guru, hendaknya mengembangkan proses pembelajaran sains terutama pada mata pelajaran fisika yang dapat mengembangkan rasa ingin tahu agar siswa terdorong dalam melakukan proses penyelidikan ilmiah, bagi peneliti, dalam menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik *mind mapping* hendaknya guru memberikan beberapa contoh soal penerapan terkait materi yang diajarkan agar siswa dapat memahami materi tersebut baik secara konsep fisika maupun analisis matematis, dan bagi peneliti lain, diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S. dan Ahmadi, I. K. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Dewi, N. L. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah Dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar (Vol. 3, No. 1)*
- Hilman. 2014. Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan *Mind Map* terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Sains (Vol. 2, No. 4)*
- Ismawati, N. dan Hindarto, N. 2011. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Struktural *Two Stay Two Stray* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika (Vol. 1, No. 7)*
- Naim, M. 2009. Penerapan Metode Quantum Learning dengan Teknik Peta Pikiran (*Mind Mapping*) dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Ilmiah Online (Vol. 6, No. 1)*
- Nugroho, P. A. 2014. Penerapan *Guided Inquiry* disertai *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 1 Ngemplak Boyolali Tahun Pelajaran 2011/2012. *Prosiding Pendidikan Sains (Vol. 1, No. 1)*
- Pratiwi, I. 2013. Pengaruh Metode Praktikum Menggunakan Kit Optik Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Cahaya di Kelas VIII SMP Negeri 1 Prabumulih. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika (Vol 1, No.2)*