

Model Pembelajaran *Inquiry Training* Disertai Teknik Peta Konsep dalam Pembelajaran Fisika Di SMK Negeri 1 Panji

(Learning Model Of Inquiry Training With Technique Of Concept Mapping In Physics Learning At SMK Negeri 1 Panji)

Lailatil Masruro, Indrawati, Alex Harijanto

Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember

Jln. Kalimantan 37, Jember 68121

E-mail: indra.fkip@unej.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *inquiry training* disertai teknik peta konsep terhadap kompetensi pengetahuan, kompetensi keterampilan, dan kompetensi sikap siswa pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji dan mendeskripsikan aktivitas belajar siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* disertai teknik peta konsep di SMK Negeri 1 Panji. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian menggunakan *post-test only control group*. Hasil analisis *Independent-Sample T-test* untuk kompetensi pengetahuan diperoleh nilai sig 0,021. *Independent-Sample T-test* untuk kompetensi keterampilan diperoleh nilai sig 0,0015. *Independent-Sample T-test* untuk kompetensi sikap diperoleh nilai sig 0,015. Persentase aktivitas belajar siswa yaitu 77,47%. Berdasarkan data yang diperoleh, kesimpulan yang dapat diambil adalah model *inquiry training* berpengaruh signifikan terhadap kompetensi pengetahuan, kompetensi keterampilan, dan kompetensi sikap siswa pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji. Aktivitas belajar siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* disertai teknik peta konsep termasuk dalam kategori aktif.

Kata kunci : aktivitas belajar, kompetensi keterampilan, kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, model pembelajaran *inquiry training*.

Abstract

The purpose of this research was to examine the influence of model learning inquiry training accompanied engineering concept maps to the competence of the knowledge, competence of skills, attitudes competence of students in learning physics at SMK Negeri 1 Panji and describing learning activities of students during the teaching learning process by using learning model of inquiry with training in techniques of concept maps accompanied by SMK Negeri 1 Panji. This research design of experiment research by using the post test only control group. The results of the Analysis Independent Samples T-test for competence of knowledge obtained the value of sig 0,021. Independent Samples T-test for competence of skills obtained the value of sig 0,0015. Independent Samples T-test for competence of attitude obtained the value of sig 0,015. The percentage of the students learning activity is 77,47%. Based on the data obtained, the conclusion that can be drawn is a model of inquiry training effect significantly to competence of skills, knowledge, and competence of the attitude of students in learning physics at SMK Negeri 1 Panji. Learning activities of students during the teaching learning process by using learning model with inquiry training accompanied engineering concept maps included as active category.

Keywords: *learning activities, competence of knowledge, competence of skills, competence of attitude, learning model of inquiry training.*

Pendahuluan

Fisika merupakan disiplin ilmu yang mempelajari tentang gejala alam dan menerangkan bagaimana gejala tersebut terjadi [1]. Fisika merupakan salah satu kajian bidang dari sains dan merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan

masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Sehingga dapat dikatakan bahwa hakikat fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk

ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal [7]. Fisika banyak tidak diminati oleh siswa karena dianggap sulit. Anggapan seperti ini dikarenakan model pembelajaran yang digunakan kurang cocok, media yang kurang tepat, dan peranan guru masih mendominasi suasana pembelajaran, indikasinya adalah guru lebih banyak memberikan pengajaran yang bersifat perintah, sementara siswa hanya berperan sebagai objek belajar yang pasif sehingga mengakibatkan siswa kurang tertarik serta tidak berminat dalam pembelajaran fisika.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi mata pelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji, pada saat pembelajaran fisika model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran langsung dan kooperatif sedangkan metode yang digunakan oleh guru yaitu metode demonstrasi, tanya jawab, dan diskusi. Akan tetapi, selama diskusi berlangsung dalam kelas cenderung didominasi oleh siswa-siswa tertentu. Sehingga, siswa kurang berperan aktif selama pembelajaran. Selain itu permasalahan lain yang muncul adalah kurangnya kemampuan siswa dalam memahami konsep fisika. Akibatnya hasil belajar juga kurang maksimal. Hal ini ditunjukkan dari hasil wawancara dengan guru kelas ternyata hasil ulangan rata-rata kelas X yaitu dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan KKM yang ditetapkan adalah 75.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-idenya. Selain itu diperlukan juga cara pembelajaran yang dapat menyiapkan siswa untuk melek IPA dan teknologi, mampu berpikir logis, kritis, kreatif, serta dapat berargumentasi secara benar [7].

Salah satu alternatif solusi dalam proses pembelajaran yang diharapkan dapat berpengaruh terhadap aktivitas belajar dan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran *inquiry training*. Latihan inkuiri (*inquiry training*) adalah latihan menggunakan kaidah-kaidah ilmiah untuk suatu prosedur penelitian sebagai budaya akademik yang harus dikembangkan oleh mahasiswa [6]. Model pembelajaran *inquiry training* menuntut siswa untuk memecahkan sebuah fenomena dalam fisika dengan melakukan eksperimen sehingga siswa lebih aktif dibanding guru [8].

Aktivitas belajar adalah serangkaian kegiatan belajar fisik maupun mental yang saling berkaitan sehingga tercipta belajar yang optimal. Aktivitas belajar ini siswa harus aktif dan mendominasi dalam mengikuti belajar mengajar sehingga mengembangkan potensi yang ada pada dirinya [4].

Beberapa penelitian yang mendukung adalah penelitian Saraswati yang menyimpulkan bahwa penerapan model latihan inkuiri (*inquiry training*) pada pembelajaran konsep rangkaian listrik selama dua siklus dapat meningkatkan keberanian siswa untuk mengajukan pertanyaan dan mengemukakan gagasan serta ada

peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran dan penguasaan konsep rangkaian listrik [5] dan Indahwati *et al.*, dalam salah satu kesimpulan dari penelitiannya mengatakan bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran *inquiry training* melalui teknik peta konsep dan teknik *puzzle* dengan keberagaman aktivitas belajar dan keberagaman kemampuan memori terhadap prestasi belajar [3].

Berdasarkan uraian di atas, diharapkan model pembelajaran *inquiry training* disertai teknik peta konsep dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pembelajaran fisika agar siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran dan siswa dapat memahami konsep-konsep fisika dengan benar. Oleh karena itu, dilakukan suatu penelitian eksperimen dengan judul "Model Pembelajaran *Inquiry Training* Disertai Teknik Peta Konsep dalam Pembelajaran Fisika di SMK Negeri 1 Panji".

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian ini adalah: (1) Apakah model pembelajaran *inquiry training* disertai teknik peta konsep berpengaruh signifikan terhadap kompetensi pengetahuan siswa pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji?, (2) apakah model pembelajaran *inquiry training* disertai teknik peta konsep berpengaruh signifikan terhadap kompetensi keterampilan siswa pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji?, (3) apakah model pembelajaran *inquiry training* disertai teknik peta konsep berpengaruh signifikan terhadap kompetensi sikap siswa pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji?, dan (4) Bagaimana aktivitas belajar siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* disertai teknik peta konsep di SMK Negeri 1 Panji?.

Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) Mengkaji pengaruh model pembelajaran *inquiry training* disertai teknik peta konsep terhadap kompetensi pengetahuan siswa pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji, (2) Mengkaji pengaruh model pembelajaran *inquiry training* disertai teknik peta konsep terhadap kompetensi keterampilan siswa pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji, (3) Mengkaji pengaruh model pembelajaran *inquiry training* disertai teknik peta konsep terhadap kompetensi sikap siswa pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji, dan (4) mendeskripsikan aktivitas belajar siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry training* disertai teknik peta konsep di SMK Negeri 1 Panji.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai pengalaman untuk menambah pengetahuan yang telah diperoleh di bangku perkuliahan dan mengembangkannya sebagai bekal terjun ke dunia pendidikan, sebagai masukan dan pertimbangan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang model *inquiry training*, dan sebagai masukan pemikiran untuk memperbaiki kualitas pembelajaran khususnya mata pelajaran fisika sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Sampel penelitian ditentukan setelah uji homogenitas. Penentuan sampel penelitian dengan *cluster random sampling*. Desain penelitian menggunakan *post-test control group* [2].

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, observasi, dokumentasi LKS, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data untuk kompetensi pengetahuan, kompetensi keterampilan, dan kompetensi sikap menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan bantuan program SPSS 16 dan aktivitas belajar siswa menggunakan persentase aktivitas siswa.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Panji pada siswa kelas X semester genap tahun ajaran 2014/2015 dengan materi pokok bahasan elastisitas. Jumlah kelas X yang menerima pelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji terdiri dari 5 kelas. Sebelum menentukan sampel penelitian terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas dengan ANOVA (*Analisis of Variance*). Data untuk uji homogenitas diambil dari nilai ujian akhir semester ganjil tahun ajaran 2014/2015. Berdasarkan uji homogenitas melalui uji *One-Way ANOVA* diperoleh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($\text{sig. } 0,667 > 0,05$), maka dapat dikatakan bahwa varian data kelas X SMK Negeri 1 Panji bersifat homogen. Selanjutnya digunakan metode *cluster random sampling* dengan teknik undian, sehingga diperoleh sampel penelitian yaitu siswa kelas X-TKJ 2 (kelas eksperimen) dan X-TKJ 1 (kelas kontrol).

Data kompetensi pengetahuan siswa diperoleh melalui *post-test*. Nilai rata-rata kompetensi pengetahuan siswa kelas eksperimen yaitu 77,52 dan nilai rata-rata kompetensi pengetahuan siswa kelas kontrol yaitu 72,07. Jadi nilai rata-rata kompetensi pengetahuan siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Untuk lebih menguatkan pernyataan tersebut perlu dilakukan analisis terhadap kompetensi pengetahuan siswa menggunakan *Independent-Sample T-test*. Hasil analisis data kompetensi pengetahuan siswa menggunakan *Independent-Sample T-test* diperoleh nilai signifikansi (*1-tailed*) sebesar 0,021. Nilai $\text{sig} \leq 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil analisis di atas dapat dinyatakan bahwa kompetensi pengetahuan siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Inquiry Training* disertai teknik peta konsep berpengaruh signifikan terhadap kompetensi pengetahuan siswa pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji.

Data kompetensi keterampilan siswa diperoleh melalui observasi dan penilaian dokumentasi LKS saat kegiatan responsi. Data yang diperoleh melalui kegiatan responsi dianalisis menggunakan *Independent-Sample T-test* pada SPSS 16. Hasil analisis data kompetensi keterampilan siswa menggunakan *Independent-Sample T-test* diperoleh nilai signifikansi (*1-tailed*) sebesar 0,0015. Nilai $\text{sig} \leq 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil analisis di atas dapat dinyatakan bahwa kompetensi keterampilan siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Inquiry Training* disertai teknik peta konsep berpengaruh signifikan terhadap kompetensi keterampilan siswa pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji.

Data kompetensi sikap siswa diperoleh melalui observasi saat kegiatan responsi. Data yang diperoleh melalui kegiatan responsi dianalisis menggunakan *Independent-Sample T-test* pada SPSS 16. Hasil analisis data kompetensi sikap siswa menggunakan *Independent-Sample T-test* diperoleh nilai signifikansi (*1-tailed*) sebesar 0,015. Nilai $\text{sig} \leq 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil analisis di atas dapat dinyatakan bahwa kompetensi sikap siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Inquiry Training* disertai teknik peta konsep berpengaruh signifikan terhadap kompetensi sikap siswa pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji.

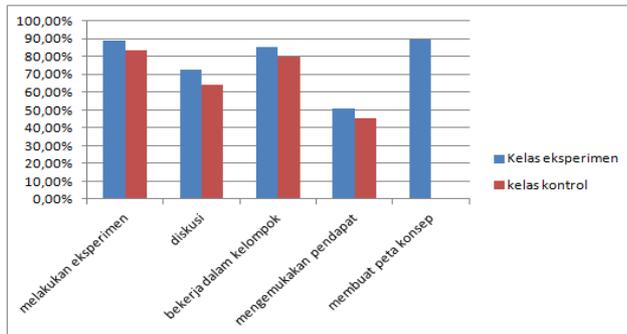
Data aktivitas belajar fisika siswa diperoleh melalui observasi oleh observer pada saat proses pembelajaran berlangsung. Ringkasan tentang aktivitas belajar fisika siswa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata skor tiap indikator aktivitas belajar siswa

| Kelas | Rata-rata skor tiap indikator aktivitas belajar siswa | |
|------------------------|---|---------|
| | Eksperimen | Kontrol |
| Melakukan eksperimen | 89.08% | 83.33% |
| Diskusi | 72.41% | 64.44% |
| Bekerja dalam kelompok | 85.63% | 80.00% |
| Mengemukakan pendapat | 50.57% | 45.56% |
| Membuat peta konsep | 89.65% | 0.00% |
| Rata-rata | 77.47% | 54.66% |

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa rata-rata skor indikator terkecil kelas eksperimen dimiliki oleh indikator mengemukakan pendapat yakni sebesar 50,57%. Nilai rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen yaitu 77,47%. Jika dikonsultasikan dengan kategori

tingkat aktivitas siswa dapat dikatakan bahwa aktivitas belajar berada dalam kategori aktif karena berada pada rentang $60\% \leq Pa < 80\%$. Sedangkan nilai rata-rata aktivitas belajar siswa kelas kontrol yaitu 54,66%. Jika dikonsultasikan dengan kategori tingkat aktivitas siswa dapat dikatakan aktivitas belajar berada dalam kategori sedang karena berada pada rentang $40\% \leq Pa < 60\%$. Rata-rata aktivitas belajar siswa untuk setiap indikator pada kelas eksperimen dan kelas kontrol apabila ditampilkan dengan grafik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata aktivitas belajar siswa untuk setiap indikator pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Pada Gambar 1 terlihat bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Model pembelajaran *Inquiry Training* disertai teknik peta konsep berpengaruh signifikan terhadap kompetensi pengetahuan siswa pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji, (2) Model pembelajaran *Inquiry Training* disertai teknik peta konsep berpengaruh signifikan terhadap kompetensi keterampilan siswa pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji, (3) Model pembelajaran *Inquiry Training* disertai teknik peta konsep berpengaruh signifikan terhadap kompetensi sikap siswa pada pembelajaran fisika di SMK Negeri 1 Panji, (4) Aktivitas belajar siswa selama pembelajaran menggunakan model *Inquiry Training* disertai teknik peta konsep termasuk dalam kategori aktif.

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut: (1) Bagi guru, dalam pembelajaran fisika hendaknya menggunakan model yang dapat membuat siswa ikut berperan aktif dalam pembelajaran dan dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih giat, salah satunya adalah model pembelajaran *Inquiry Training* disertai teknik peta konsep, (2) Bagi peneliti lain, diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur kepada Allah SWT. Atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Model Pembelajaran Inquiry Training Disertai Teknik Peta Konsep Dalam Pembelajaran Fisika Di SMK Negeri 1 Panji”. Penelitian ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing utama, Prof. Dr. Indrawati, M.Pd dan dosen pembimbing anggota Drs. Alex Hariyanto, M.Si yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam membimbing peneliti melakukan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Bektiarso, S. 2004. Penggunaan Strategi Konflik Kognitif dalam Pembelajaran Fisika di SMP. *Jurnal Pengembangan Pendidikan Vol 1 & 2*.
- [2] Hadjar, I. 1996. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif Dalam Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [3] Indahwati, T. S. J. dkk. 2012. Penerapan Model *Inquiry Training* melalui Teknik Peta Konsep dan Teknik *Puzzle* Ditinjau dari Tingkat Keberagaman Aktivitas Belajar dan Kemampuan Memori. *Jurnal Inkuiri*.
- [4] Prihandini, R. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching dengan Teknik Crosswords Puzzle dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Matriks Kelas X Program Keahlian Akuntansi SMK Negeri 1 Jember. *Jurnal Pendidikan*.
- [5] Saraswati, L. S. 2008. Upaya Guru untuk Meningkatkan Keberanian Siswa SMP dalam Mengajukan Pertanyaan dan Mengemukakan Gagasan melalui Model Latihan Inkuiri. *Jurnal Pendidikan IPA*. Volume VI- Nomor 7.
- [6] Setiawati, T. dkk. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Training untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Kuliah Praktek Industri pada Program Studi Pendidikan Tata Boga. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol. 13 No. 1.
- [7] Trianto. 2013. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [8] Trisno. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran *Training Inquiry* Terhadap Hasil Belajar Pada Pokok Bahasan Kalor Siswa SMP Negeri 9 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*. Vol. 2 No. 1.