

Pengaruh Model Pembelajaran Teaching Factory (TEFA) dalam Meningkatkan Kompetensi Peserta Pelatihan Pengelasan

Decky Antony Kifta¹⁾, Ambiyar²⁾, Fahmi Rizal³⁾

¹Fakultas Teknik, Universitas Ibnu Sina, Lubuk Baja, Pulau Batam

^{2,3}Program Pascasarjana, Universitas Negeri Padang, Air Tawar. Kota Padang

 Email korespondensi: deckyantoni@gmail.com

Submit : 02/01/2023 | Accept : 29/03/2023 | Publish : 30/03/2023

Abstract

The purpose of this research is to understand and obtain information regarding the competence of the students after experiencing learning method using Teaching Factory (TEFA) Learning Model. The research is performed at the welding vocational training center, ATS Training Center, located in Batam, Indonesia. Batam Island, located in vicinity with Singapore, is now considered as an industrial city where welding industry becomes one of promising professions. The training center was having more than 50 students and the class is divided into two groups (i.e., test group and control group). From the research it was obtained that the students with experiencing Teaching Factory learning model are more competent than the ones which are not using the learning model or those which are in controlled group. This research was using quasi experiment method with one-group pretest-posttest design. The researcher was using questionnaires and from the respondents' surveys analysis, it is inferred that the level of competence of the TEFA students are with the score and N-Gain of 78.55% and 0.09 which are higher than controlled group.

Keywords: Teaching Factory; Welding Industry; Competence; Promising Profession

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan memahami informasi yang berhubungan dengan kompetensi dari peserta pelatihan yang mengalami model pembelajaran menggunakan metode Teaching Factory. Penelitian ini dilakukan di Pusat Pelatihan Vokasi Pengelasan, ATS Training Centre yang berlokasi di Pulau Batam, Indonesia. Pulau Batam dengan lokasinya yang dekat dengan Negara Singapura dan Malaysia, dan dianggap sesuai untuk menjadi kota industri, dimana industri pengelasan menjadi salah satu profesi yang menjanjikan. Pusat pelatihan ini memiliki 50 orang peserta latihan dan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua bagian dimana satu kelas menggunakan metode pembelajaran Teaching Factory dan satu bagian lagi sebagai kelompok kontrol. Penelitian ini menggunakan metode quasi experiment dengan desain one-group pretest-posttest dalam pengolahan data dan mencapai kesimpulan. Peneliti menggunakan angket dan dari hasil analisis survey responden dan disimpulkan bahwa tingkat kompetensi peserta Latihan yang menggunakan metode pembelajaran TEFA mempunyai score dan nilai N-Gain sebesar 78,55% dan 0,09 dimana nilai-nilai ini lebih tinggi dari kelompok kontrol.

Kata Kunci: Teaching Factory; Industri pengelasan; Kompetensi; Profesi Menjanjikan

PENDAHULUAN

Dewasa ini industri fabrikasi merupakan industri yang cukup berkembang di Indonesia karena bisnis ini cukup mendukung perkembangan industri besar seperti Minyak dan Gas (Oil and Gas), energi terbarukan (renewable energy), industri pertambangan, dan yang lain. Industri pengelasan yang merupakan bisnis yang mendukung fabrikasi atau boleh dikatakan industri pengelasan merupakan industri yang menjadi inti (core) dari industri fabrikasi dan galangan kapal. Oleh karena itu keberadaan industri pengelasan akan terus dibutuhkan dalam dunia industri fabrikasi yang kemudian mendukung industri-industri lain seperti Minyak dan Gas, energi terbarukan, pertambangan, dan lain-lain.

Batam adalah kota industri yang memiliki banyak perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur, perkapalan, produksi, minyak dan gas. Proses produksi perusahaan tersebut sebagian besar berkaitan dengan pengelasan, sehingga tenaga pengelasan berperan penting bagi perusahaan. Profesi pengelasan diperlukan, mulai dari desain, konstruksi hingga kegiatan operasional. Misalnya untuk pembuatan kapal, 40% pekerjaan didominasi oleh pekerjaan pengelasan, sehingga peran tenaga pengelasan akan sangat menentukan kemajuan proyek, biaya, dan waktu pengiriman kapal (Siti Fariya, 2014). Jika proyek dilakukan oleh tenaga pengelasan yang tidak berpengalaman dan memiliki keterampilan rendah, maka kualitas kerja yang dihasilkan kurang baik sehingga membutuhkan biaya yang relatif besar dalam proses kerja yang dilakukan. Untuk itu tenaga pengelasan harus memiliki keterampilan dan kompetensi yang mumpuni sebelum melakukan praktek kerja langsung di industri (Pattiasina, 2018).

Pengelasan adalah salah satu teknik penyambungan logam dengan cara melelehkan sebagian logam induk dan logam tambahan dengan atau tanpa tekanan dan menciptakan ikatan berkelanjutan. Selanjutnya, menurut Wiryosumarto dan Okumura, (2004) pengelasan adalah menyambungkan beberapa batang logam dengan menggunakan energi panas. Sementara itu menurut Wijayanto (2012) pengelasan adalah proses penyambungan antara dua atau lebih bagian logam yang menggunakan energi panas. Dengan demikian pengelasan logam merupakan sebuah sambungan setempat dari beberapa batang logam dengan menggunakan energi panas baik sumbernya dari panas aliran listrik maupun api dari pembakaran gas.

Berkenaan dengan hal itu, maka dengan memperhatikan berbagai konsep dan teori belajar dikembangkanlah suatu model pembelajaran yang disebut dengan model pembelajaran Teaching Factory (TEFA). Penerapan model pembelajaran TEFA ini mengutamakan suasana proses pembelajarannya dirancang seperti suasana industri yang nyata. Melalui model seperti ini diharapkan siswa dapat lebih banyak memahami tentang industri, dan siswa dengan lebih mudah mendalami ilmu pelajaran karena siswa dapat mengenal secara langsung pelajaran yang disampaikan oleh trainer atau pelatihnya (Hidayat, 2010). Persentase waktu untuk siswa untuk dapat melakukan praktik langsung akan jauh lebih banyak. Belajar dari pengalaman nyata diharapkan akan lebih jauh bermakna dan optimal dalam mengembangkan potensi peserta pelatihan, daripada lebih banyak memaparkan teori di kelas dan sedikit melakukan praktik sebagaimana yang banyak dilakukan di kelas pelatihan pengelasan. Suasana industri yang diciptakan dalam model TEFA diharapkan dapat lebih memberikan peningkatan kompetensi kepada peserta didik.

Tujuan Teaching Factory (TEFA) dilaksanakan agar tenaga pendidik memberikan pembelajaran yang lebih nyata melebihi apa yang tertulis pada buku teks. Sehingga siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan seperti kemampuan bekerjasama, berkomunikasi, bertanggungjawab, manajemen waktu, dan mendapatkan pengalaman praktek kerja sebagai bekal untuk bekerja di industri setelah menyelesaikan sekolah atau pelatihan (Hadlock dkk, 2008). TEFA lebih banyak mencontoh dunia industri dalam melakukan produksi sebagai proses bisnis sebagai bagian dalam proses pembelajaran di kelas atau bengkel praktek, sehingga model pembelajaran ini sangat efektif menghilangkan gap antara dunia pendidikan/pelatihan dan dunia industri.

Konsep manajemen pembelajaran TEFA juga menerapkan konsep manajemen dunia industri yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, evaluasi dan pengendalian. Para ahli telah menjelaskan tujuan TEFA, oleh karena itu dengan merujuk pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa TEFA mempunyai tujuan untuk menyelaraskan pembelajaran di sekolah dan lembaga pelatihan guna menyamakan kompetensi yang dihasilkan dengan kebutuhan industri melalui proses pembelajaran atau kegiatan pelatihan yang mirip dengan proses di industri atau bahwa alat praktik yang digunakan serupa dengan yang ada di industri.

METODE KEGIATAN

Lokasi penelitian adalah di ATS Training Centre, sebuah fasilitas pelatihan pengelasan dan teknik yang berlokasi di Pulau Batam. Sampel penelitian adalah peserta pelatihan yang berjumlah 50 orang dibagi menjadi dua kelas yaitu sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 26 orang dan kelas kontrol dengan jumlah 24 orang. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (quasi experiment). Metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Desain penelitian dalam penelitian ini adalah non-equivalent control group design atau dikenal juga dengan nama one-group pretest-posttest design. Dengan desain ini, baik kelompok eksperimen maupun kelas kontrol dilakukan perbandingan dan kelompok tersebut dipilih dan ditempatkan tanpa melalui randomisasi (Emzir, 2010).

Penulis menggunakan data-data dari kelas eksperimen dan kelas control dan melakukan Perbandingan setelah diberi perlakuan. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberi perlakuan (treatment) sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang netral atau tidak diberi perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa kompetensi yang dihasilkan dari pembelajaran yang menggunakan model TEFA maupun yang menggunakan model konvensional tergambar pada nilai kognitif dan kompetensi vokasional. Data menunjukkan bahwa rata-rata gain kognitif siswa untuk kelompok eksperimen relatif lebih tinggi dari rata-rata gain kognitif siswa kelompok kontrol. Ini berarti peningkatan kemampuan kognitif siswa yang pembelajarannya menggunakan model TEFA lebih tinggi dari pada yang pembelajarannya menggunakan model konvensional. Interval konfidensi rata-rata kompetensi siswa kelompok eksperimen dari objek-objek yang dikerjakan, sama dengan rata-rata gain-nya. Kompetensi siswa berbeda signifikan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol dilihat dari order-order yang dikerjakan. Nilai kompetensi dari order-order siswa yang pembelajarannya menggunakan model TEFA lebih tinggi secara signifikan dari siswa yang pembelajarannya menggunakan model konvensional. Gambaran kompetensi

siswa tersebut menunjukkan bahwa Model TEFA mempunyai tingkat efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan kompetensi siswa dalam pelajaran praktik pengelasan.

Hasil rata-rata persentase ketercapaian skor yang didapat oleh kelas eksperimen dan kelas kontrol. Saat pretest dilakukan menunjukkan bahwa kompetensi siswa kelas eksperimen memperoleh rata-rata ketercapaian skor sebesar 67,86% dan kelas kontrol sebesar 78,55%, dari maksimum persentase ketercapaian skor yang diharapkan adalah 100%. Rata-rata persentase ketercapaian skor pada saat posttest kompetensi siswa. Berdasarkan analisa data penelitian yang terlihat peningkatan N-Gain yang didapat oleh masing-masing kelas siswa. Gain tersebut kemudian dinormalisasi untuk mengetahui kriteria peningkatan kompetensi siswa yang didapat masing-masing siswa. Hasil rata-rata N-Gain dari kelas eksperimen lebih besar daripada rata-rata N-Gain kelas kontrol. Melihat hasil perbandingan N-Gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut ini adalah sebaran nilai N-Gain yang diperoleh masing-masing siswa pada kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 1. Capaian Kompetensi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

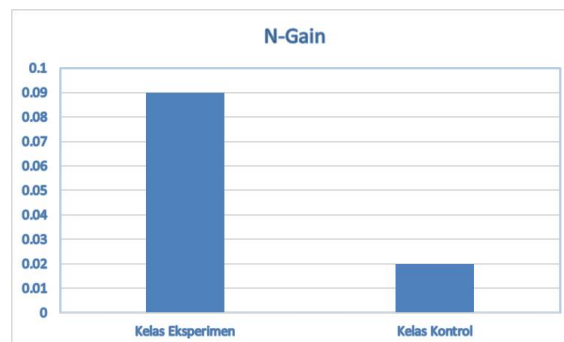
Kelas	Rata-rata % Ketercapaian Skor
Eksperimen - <i>Pretest</i>	63,58%
Eksperimen - <i>Posttest</i>	78,55%
Kontrol - <i>Pretest</i>	56,75%
Kontrol - <i>Posttest</i>	67,86%

Berdasarkan hasil dari *posttest* kedua kelas, melalui perhitungan persentase ketercapaian skor setelah posttest dilakukan, rata-rata persentase ketercapaian skor dari kelas eksperimen adalah sebesar 78,55 %, dan untuk kelas kontrol adalah 67,86 %, hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan kompetensi siswa kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan model pembelajaran TEFA. Kelas eksperimen mendapatkan jauh lebih banyak pengalaman untuk aktif dalam proses belajar mengajar. Melihat dari hasil persentase ketercapaian skor *posttest*, terlihat peningkatan motivasi berprestasi siswa kelas eksperimen pada masing-masing indikator motivasi berprestasi siswa. Berdasarkan landasan teori mengenai model pembelajaran TEFA. Ketika pelaksanaan model pembelajaran ini, proses belajar mengajar yang berbeda membuat siswa merasakan pengalaman yang berbeda pula. Siswa mendapatkan pelajaran yang sangat berharga yang tidak pernah mereka dapatkan dengan model pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah. Pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah membuat siswa kurang aktif dan produktif untuk selalu belajar kompetensi yang harus siswa miliki.

Indikator melakukan kegiatan sebaik-baiknya terjadi peningkatan sebesar 2,30 %, dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,09. Proses TEFA memupuk siswa untuk melakukan setiap langkah pelatihan dengan sebaik-baiknya sesuai dengan tujuan model pembelajaran TEFA. siswa diharuskan mampu menyenangkan konsumen melalui order yang dikerjakan dan komunikasi yang baik dengan konsumen tersebut. Penerapan model pembelajaran TEFA terhadap sikap melakukan antisipasi dalam meningkatkan motivasi berprestasi siswa masih belum mengalami peningkatan. Masih kurangnya kesadaran siswa untuk berkomunikasi dengan pembimbing (*trainer*) merupakan faktor siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran TEFA. Data yang dipaparkan membuktikan bahwa setiap indikator kompetensi kemahiran siswa kelas eksperimen peningkatannya jauh lebih baik daripada yang terjadi di kelas kontrol yang setiap indikatornya mengalami penurunan. Seseorang yang memiliki motivasi berprestasi tinggi memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) memiliki tanggung jawab yang tinggi

pada tugasnya; (2) menetapkan tujuan yang menantang, sulit dan realistik; (3) memiliki harapan sukses; (4) melakukan usaha yang keras untuk mencapai kesuksesan; (5) tidak memikirkan kegagalan; dan (6) berusaha memperoleh hasil yang terbaik”. Melalui model TEFA terbukti bahwa model pembelajaran ini mampu memberikan pengalaman pribadi yang positif dan dapat meningkatkan kompetensi kemahiran yang baik bagi siswa.

Adanya perbedaan peningkatan motivasi berprestasi antar kedua kelas dibuktikan dengan pengujian hipotesis yang membuktikan bahwa terjadi perbedaan peningkatan motivasi berprestasi siswa yang menggunakan model pembelajaran TEFA dan siswa yang menggunakan model pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah. Adanya perbedaan itu memberikan gambaran akan adanya kesesuaian dengan teori yang dikembangkan oleh Martawijaya (2010, hlm. 423), dimana dalam model pembelajaran TEFA dikembangkan konsep yang mengacu pada beberapa konsep model dan teori pembelajaran, yaitu konstruktivisme, *work-based learning*, *production-based learning*, *life-skill* dan *teaching factory*.



Gambar 1. N-Gain Kompetensi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Melalui gabungan teori-teori pembelajaran tersebut pembelajaran TEFA pada siswa pelatihan pengelasan dapat meningkatkan kompetensi kemahiran dan pemahaman siswa, karena pada proses pembelajaran TEFA dalam bidang pengelasan di tempat pelatihan sama seperti halnya industri fabrikasi. Hasil dari penelitian ini juga senada dengan siswa yang memiliki tingkat kompetensi atau kemahiran yang kuat cenderung percaya diri, bertanggung jawab dengan tindakannya, memperhitungkan resiko, membuat perencanaan dengan bijaksana, dan menghemat waktu. Dengan demikian maka memiliki kompetensi merupakan suatu pertanda kesuksesan skills dan kesuksesan hidup.

SIMPULAN DAN SARAN

Sebagai kesimpulan bahwa tingkat kompetensi siswa peserta pelatihan pengelasan dengan metode pembelajaran TEFA mengalami peningkatan kemahiran dan kompetensi dengan skor 78,55% dan nilai N-Gain sebesar 0,09. Dengan demikian bahwa metode TEFA memberikan pengaruh peningkatan signifikan terhadap kompetensi siswa dibandingkan dengan yang tidak menggunakan metode pembelajaran ini. Pembelajaran dengan metode TEFA telah membuktikan memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami keadaan sebenarnya yang akan mereka hadapi pada saat mereka bekerja di dunia industri dan dunia kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Andra, B. D., Arwizet, K., Yufrizal, A., & Abadi, Z. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Teaching Factory Dan Kesiapan Guru Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Cnc Di Smk Negeri 6 Batam. *Jurnal Vokasi Mekanika*, 4(1), 119-124.
Asosiasi Dosen PkM Indonesia (ADPI)

- Emzir. (2010). Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif. Jakarta: Rajawali Pers
- Handoko, M. (1992). Motivasi Daya Penggerak Tingkah Laku. Yogyakarta: Karvision.
- Hadlock, H. dkk. (2008). From Practice to Entrepreneurship: Rethinking the Learning Factory Approach. Proceeding of the 2008 IAJC IJME International Conference, ISBN 978-1-60643-379-9.
- Hidayat, D. (2010). Pengembangan Model Pembelajaran Teaching Factory (Model TEFA) untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa dalam Mata Pelajaran Produktif Sekolah Menengah Kejuruan. Disertasi Program Studi Pengembangan Kurikulum SPs UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Kurniawan, R. (2018). Pengaruh penerapan model pembelajaran teaching factory 6 langkah (TF-6M) dan prestasi belajar kewirausahaan terhadap minat wirausaha. Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana, 13(1).
- Martawijaya, D.H. (2010). Keberhasilan Uji Kompetensi Siswa Dilihat Dari Pelaksanaan Praktek Kerja Industri (Prakerin). Laporan Penelitian. Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Pattiasina, Nasse H. dkk. (2018). Pelatihan Proses Pengelasan Menggunakan Mesin Las Listrik dalam Upaya Peningkatan Keterampilan Pekerja di Desa Rumahtiga. Jurnal Simetrik. Volume 8, Nomor (1):77-83.
- Prasloranti, Z. P., Bukit, M., & Maharani, S. (2021). Evaluasi Pelaksanaan Model Pembelajaran Teaching Factory di SMKN 1 Cibadak. EDUFORTECH, 6(2).
- Purwanto, N. (2007). Psikologi Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rohmah, W., Sari, D. E., & Wulansari, A. (2019). Pembelajaran Berbasis Teaching Factory Di Smk Negeri 2 Surakarta. Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial, 29(2), 78-85.
- Sagala, S. (2013). Konsep dan Makna Pembelajaran. Bandung: Alfabeta
- Siti Fariya, Triwilaswandio. (2014). Analisis Teknis dan Ekonomis Training Pengelasan Menggunakan Welding Simulator berbasis Pemrograman Komputer Sebagai Pengganti Elektroda Konvensional. Jurnal Teknik Pomits. Vol. 2, No. 1. Hal. 1-5.
- Wijayanto, J. (2012). Pengaruh Feed Rate terhadap Sifat Mekanik pada Friction Stir Welding Aluminium. Politeknik Negeri Banjarmasin.
- Wirjosumarto, H, Okumurha T. (2004). Teknologi Pengelasan Logam, cetakan ke- 8. Jakarta: Pradnya Paramita