

PEMBELAJARAN BERBASIS *TEACHING FACTORY* DI SMK NEGERI 2 SURAKARTA

Wafrotur Rohmah¹, Dhany Efita Sari², Aprilya Wulansari³

^{1,2,3}Pendidikan Akuntansi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

e-mail: wr157@ums.ac.id

ABSTRACT

This investigation intends to portray planning process for teaching factory, the usage of application of teaching factory, and its assessment to expand the student's competency at Vocational High School 2 Surakarta. Phenomenology design conducted structure and the informants were principals, vice principals in the curriculum program, teachers, and students. indepth interview, observation, and documentation techniques used to collect the data. Interactive models acted to analyze data and the procedure begun with data collection, reduction, presentation and verification of conclusion. The finding showed the arrangement of teaching factory based learning in terms of fostering student's competency began by assembling learning design by teachers and implement to the curriculum. The operation of teaching factory utilizes the strategy for realizing which changed, material in the class headings to jobsheet adjusting to a standard that is in industry, educators adapted practices done by students so equipped for delivering quality items set in motion throughout the day aptitude he would had. The facilities is can be utilized just as conceivable and designations time gave based on their own individual subjects. Assessment process done by methods for judgment covering the parts of the discipline attitude, obligation, resistance, collaboration, confident, expertise and knowledge. Through teaching factories, student competency can be improved by various learning procedures that have been established in the curriculum and implemented in vocational high school students.

Keywords: *teaching factory, vocational high school, student's competency*

PENDAHULUAN

Kompetensi merupakan kata yang baru dalam kamus besar bahasa Indonesia yang artinya kemampuan menguasai gramatika secara abstrak maupun secara batin. Siswa yang berkompentensi akan memiliki pemahaman terkait materi pelajaran, memaknai dan memanfaatkannya dalam kehidupan dirinya. Komariah (2006) menjelaskan bahwa kompetensi siswa merupakan kemampuan siswa dimana menjadi hasil yang dimiliki siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, yang berarti bagaimana siswa itu dapat menerima materi yang diajarkan oleh guru, bagaimana siswa dapat mengikuti aturan sekolah yang telah ditentukan dengan baik, bagaimana siswa melakukan hubungan dengan lingkungan sosialnya, serta proses kerja siswa dalam mengatasi atau memecahkan masalah belajar dari kehidupannya. Kompetensi sangat penting dikembangkan pada setiap pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) (Aaltonen, Isacson, Laukia, & Vanhanen-nuutinen, 2013; Nissilä, Karjalainen, & Koukkari, 2015). Kompetensi siswa yang tinggi dapat digunakan oleh siswa SMK agar dapat bersaing di dunia

kerja baik usaha maupun industri (Sojow, Wajong, & Sangi, 2018; Yazdi, 2013; Yoto, 2017).

Fenomena menunjukkan bahwa lulusan SMK belum memiliki kompetensi yang tinggi sehingga kompetensinya masih belum diakui dunia usaha dan dunia industry (Hartanto, Ratnasari, & Arifin, 2019; Torun, 2017). Hal ini dikuatkan oleh penjelasan Kementerian Pendidikan Nasional yang mengatakan bahwa lima puluh persen dari total sembilan ratus ribu siswa yang lulus dari Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) tiap tahun di rekrut dunia industri, sekitar seratus ribu siswa tercatat melanjutkan ke jenjang pendidikan kuliah, dan empat puluh persen siswa sisanya tercatat belum mendapatkan pekerjaan dan tidak melanjutkan pendidikan (Yuwanto, 2018). Proses pembelajaran yang dilaksanakan disekolah menjadi salah satu penyebab rendahnya kompetensi yang dimiliki oleh siswa (Bakar, 2014).

Kegiatan pembelajaran di sekolah yang melibatkan guru dan siswa harus dilaksanakan sebaik mungkin agar tercipta suasana belajar yang nyaman, efektif dan efisien. Suasana belajar yang nyaman tidak hanya diciptakan oleh siswa dan guru saja, melainkan harus tersedia pula sarana dan prasarana pendidikan yang memadai agar dapat mendukung pembelajaran di sekolah menjadi lebih efektif dan dapat mencapai peningkatan hasil belajar siswa (Barrett, Treves, Shmis, Ambasz, & Ustinova, 2019; Fisher & Coutts, 2001; Nepal, 2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat berasal dari faktor internal (dari dalam) maupun faktor eksternal (dari dalam). Sedangkan Slameto menyampaikan 2 (dua) faktor tersebut dengan contohnya, yaitu faktor internal (salah satunya kompetensi), dan faktor eksternal yang berupa lingkungan dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran (F.Amar, Hidayat, & Suherman, 2015).

Berdasarkan pendapat di atas, faktor internal berupa kurangnya kompetensi perlu di teliti. Banyak ditemukan bahwa ada guru yang penguasaan suatu materinya baik tetapi ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran tidak dapat maksimal (Kamamia, Ngugi, & Thinguri, 2014; Sieberer-nagler, 2016; Wahid, Bahrum, & Ibrahim, 2017). Hal ini dapat terjadi dikarenakan kegiatan yang dilaksanakan tidak berdasarkan pada model pembelajaran yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Uno (2010) menyatakan timbul pertanyaan dalam dirinya apakah mungkin terdapat suatu pengembangan model pembelajaran yang sederhana, sistematis, bermakna, dan dapat digunakan oleh para guru sebagai dasar untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik sehingga dapat membantu meningkatkan kompetensi dan hasil belajar (F.Amar et al., 2015).

Oleh karena itu, diperlukan pengembangan model pembelajaran *Teaching Factory* dengan melihat berbagai konsep dan teori pembelajaran. Penerapan pembelajaran *teaching factory* yang mana suasana proses pembelajarannya dirancang seperti keadaan dunia kerja yang sebenarnya (F.Amar et al., 2015). Tujuan dari *Teaching factory* itu sendiri mengusahakan kegiatan memberikan pembelajaran kepada siswa harus lebih dari sekedar memberikan materi yang ada dalam buku ajar (Fajaryati, n.d.). Melalui *teaching factory*, siswa akan mempraktikkan tidak hanya keterampilan dalam pembelajaran, siswa juga belajar untuk bekerja secara kelompok, akan melatih diri siswa dalam berkomunikasi dengan orang lain serta mendapatkan pengalaman nyata dan berlatih melaksanakan pekerjaan untuk mempersiapkan dirinya ketika memasuki dunia kerja. Senada dengan hal tersebut, Chryssolouris, Mavrikios, Mourtzis, menegaskan

bahwa *teaching factory* bertujuan untuk mengkolaborasikan praktik pembelajaran dengan dunia usaha atau pabrik (2013).

Siswa akan mendapatkan waktu lebih banyak dalam melakukan praktik. Siswa diharapkan dapat belajar lebih optimal dalam mengembangkan potensi dirinya melalui pembelajaran dari pengalaman yang pernah dialami secara nyata, dibandingkan dengan banyak mendapatkan materi di dalam kelas tetapi sedikit mempraktikkan sesuai dengan bidangnya. Suasana perusahaan yang diciptakan dalam pembelajaran *teaching factory* diharapkan dapat lebih meningkatkan kompetensi siswa. Berangkat dari latar belakang masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pembelajaran berbasis *teaching factory* untuk meningkatkan kompetensi siswa di SMK Negeri 2 Surakarta.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dipakai dalam penelitian ini ialah penelitian fenomenologi dengan pendekatan kualitatif. Moleong menjelaskan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk memahami fenomena atau suatu kejadian di lapangan terkait apa yang dialami oleh subjek penelitian (Moleong, 2017). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Surakarta selama empat bulan, pada bulan Januari sampai dengan bulan April 2019. Narasumber penelitian ini antara lain kepala sekolah, wakil kepala sekolah bidang kurikulum, guru mata pembelajaran *teaching factory* dan siswa kelas XI Jurusan TPM SMK Negeri 2 Surakarta. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan cara wawancara, observasi dan dokumentasi.

Sebelum melakukan analisis data, langkah pertama yang dilakukan peneliti adalah pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan mencari data yang valid dan konsisten, sehingga memperoleh data yang kredibel. Langkah selanjutnya adalah reduksi data dengan cara memilih hal-hal pokok, kemudian penyajian data dan terakhir penarikan kesimpulan (Miles and Huberman, 2005). Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis interaktif yaitu dimulai dari pengumpulan data mengenai pembelajaran *teaching factory*, selanjutnya data direduksi, setelah direduksi data disajikan dan yang terakhir di verifikasi.

Untuk menguji keabsahan data dilakukan dengan cara triangulasi. Triangulasi merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada (Sugiyono, 2013). Penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi metode. Triangulasi sumber dilakukan dengan cara membandingkan informasi melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Sedangkan triangulasi metode menelusuri kebenaran informai yang diperoleh dari beberapa sumber data. Dari hasil penelitian tersebut akan memperoleh bukti data sesuai dengan fenomena yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. **Persiapan Pembelajaran Berbasis *Teaching Factory* untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa di SMK N 2 Surakarta**

Persiapan pembelajaran merupakan rancangan suatu tindakan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran. Persiapan pembelajaran *teaching factory*

dilakukan diawal tahun ajaran dengan membuat perangkat pembelajaran yang dilengkapi dengan prota, promes, dan silabus yang digunakan sebagai dasar bagi guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Dalam rangka menyusun perangkat pembelajaran, sekolah mengadakan kegiatan *workshop* yang diikuti oleh semua guru. Kepala sekolah memotivasi guru dengan memberikan *reward* kepada guru yang menyelesaikan tugas pertama kali dengan mengumumkannya didepan seluruh guru.

Penyusunan perangkat pembelajaran (RPP) sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Sejak tahun 2017, kurikulum yang digunakan oleh SMK N 2 Surakarta dalam perencanaan pembelajaran adalah kurtilas (k13) revisi 2017. Kurikulum 2013 revisi 2017 merupakan perbaikan dari kurikulum-kurikulum sebelumnya, dimana kurikulum 2013 revisi 2017 menggunakan proses pembelajaran kooperatif yang mana siswa menjadi pusat dalam proses pembelajaran, oleh sebab itu selama proses pembelajaran siswa dituntut aktif agar tujuan K13 dapat tercapai. Dalam persiapan pembelajaran *teaching factory*, komponen perangkat pembelajaran *teaching factory* pada dasarnya sama dengan pembelajaran yang lainnya. Komponen tersebut sesuai dengan kurikulum yang digunakan oleh sekolah. Komponen tersebut meliputi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, alokasi waktu, model pembelajaran, kegiatan pembelajaran yang dimulai dari pendahuluan sampai dengan penutup, media, bahan ajar, serta rubrik penilaian (Endarta, 2017).

Hasil penelitian ini dikuatkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yunanto (2015) yang menunjukkan hasil bahwa pembelajaran *teaching factory* merupakan pembaruan dari kurikulum-kurikulum sebelumnya, sehingga setelah implementasi kurikulum 2013 siswa-siswi SMK Negeri 2 Gedangsari Gunungkidul berhasil membuat produk yang dipasarkan di masyarakat.

2. Pelaksanaan Pembelajaran Berbasis *Teaching Factory* untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa di SMK N 2 Surakarta

SMK N 2 Surakarta telah memanfaatkan sarana dan prasarana yang disediakan oleh sekolah agar dapat mendukung proses belajar mengajar yang berupa komputer atau laptop, LCD, proyektor, wifi, alat pembuatan produk, bahan pembuatan produk serta *technopark* yang dapat dimanfaatkan guru dalam menyampaikan materi ajar, hal ini yang menunjukkan bahwa SMK N 2 Surakarta telah melaksanakan proses pembelajaran berbasis *teaching factory*.

Tersedianya fasilitas pembelajaran yang memadai, memudahkan proses pembelajaran *teaching factory*. Sehingga mendorong guru untuk memanfaatkan fasilitas tersebut dalam proses pembelajaran. Namun, pemanfaatan tersebut belum mencapai maksimal. Hal ini dikarenakan guru kurang terampil dalam menggunakannya, sehingga terkadang guru menggunakan metode-metode dan media pembelajaran yang berulang-ulang. Hal tersebut salah satu faktor siswa bosan dan tidak memperhatikan pada saat pembelajaran berlangsung.

Melihat kenyataan bahwa guru belum dapat memanfaatkan fasilitas sekolah dengan maksimal karena kurangnya keterampilan dan kesiapan dalam menghadapi perkembangan zaman, sekolah membebaskan guru menggunakan media pembelajaran yang sering digunakan selama proses pembelajaran. Media ajar yang sering digunakan oleh guru selama proses pembelajaran salah satunya

menggunakan internet. Dengan media ajar berbasis *teaching factory*, diharapkan guru bisa lebih menerapkan metode belajar mengajar yang kreatif dan bervariasi. Proses pembelajaran *teaching factory*, guru menggunakan metode belajar mengajar yang kreatif dan bervariasi agar siswa tidak mudah merasakan jenuh dan bosan selama proses pembelajaran berlangsung.

Pelaksanaan pembelajaran *teaching factory* mampu meningkatkan kompetensi yang baik karena guru menggunakan metode dalam kegiatan pembelajaran bervariasi, materi di kelas yang mengantarkan ke *jobsheet* yang sama dengan standar yang ada di dunia usaha mudah dipahami, kerja praktik yang dilakukan siswa agar dapat menghasilkan luaran yang memiliki kualitas baik memerlukan kinerja guru yang dapat mengkondisikan kerja praktik siswa serta mempraktikkan keterampilan yang dimilikinya, fasilitas yang disediakan dapat digunakan sebaik mungkin dan alokasi waktu yang disediakan sesuai dengan kebutuhan masing-masing mata pelajaran.

Hasil temuan ini dikuatkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Siswanto yang menunjukkan bahwa *teaching factory* dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan kompetensi siswa SMK dengan cara memberikan pengkondisian praktik yang dilakukan siswa agar dapat memberikan hasil luaran yang memiliki kualitas baik (Siswanto, 2011). Setiap siswa harus menggunakan satu alat dalam pembuatan produk, mengimplementasikan standar-standar yang dipakai oleh dunia usaha dalam setiap kerja praktik yang dilakukan siswa. Selain itu, *teaching factory* juga telah dibuktikan keefektifannya di perguruan tinggi, Mavrikios, Georgoulis, Chryssolouris (2019) menegaskan bahwa universitas mampu menawarkan kepada mahasiswa pendekatan pelatihan yang unik berdasarkan pengalaman di dunia usaha atau pabrik yang lebih nyata, pemecahan masalah di kehidupan nyata, pembelajaran dari para profesional & praktisi, serta memberi kemudahan untuk mempertemukan antara lulusan dengan pengguna lulusan.

3. Evaluasi Pembelajaran Berbasis *Teaching Factory* untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa di SMK N 2 Surakarta

Evaluasi pembelajaran merupakan langkah terakhir sekaligus hal terpenting dalam kegiatan pembelajaran. Dalam kegiatan pembelajaran sangat memerlukan evaluasi pembelajaran guna mengetahui perkembangan kemajuan belajar, memantau hasil belajar dan perbaikan belajar siswa. Evaluasi pembelajaran merupakan salah satu bahan pertimbangan dalam menentukan penguasaan kompetensi siswa dan prestasi belajar siswa.

Kegiatan evaluasi pembelajaran *teaching factory* dalam peningkatan kompetensi siswa dilakukan dengan cara penilaian yang meliputi aspek nilai sikap disiplin, jujur, tanggung jawab, toleransi, gotong royong, percaya diri, keterampilan dan pengetahuan. Proses pembuatan produk di dalam *teaching factory* menjadi bekal keterampilan *soft skills* dan *hard skills* siswa, hal ini juga dapat meningkatkan psikomotorik siswa. Untuk sikap kedua yaitu kemandirian siswa, karena dengan perubahan tersebut kemandirian siswa sangat meningkat. Kemudian yang ketiga yaitu kejujuran siswa dalam penggunaan alat. Misalnya, siswa menggunakan alat dan kemudian alat tersebut patah. Maka ini pasti kerusakan alat saat proses dalam *teaching factory* akan terdeteksi, hal ini terbukti bahwa siswa dapat memiliki rasa tanggung jawab. Berdasar evaluasi ini, dapat dibuktikan bahwa pembelajaran

berbasis *teaching factory* mampu meningkatkan kompetensi siswa dari segi kognitif, afektif dan psikomotorik (Khoiron, 2016).

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa evaluasi selama proses pembelajaran merupakan tahapan yang penting. Hal ini dikarenakan, prestasi belajar siswa, penguasaan kompetensi siswa dan keberhasilan belajar siswa dapat ditentukan dari evaluasi pembelajaran. Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Martawijaya (2012) yang menunjukkan hasil guru produksi percaya bahwa model *teaching factory* dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi siswa (Martawijaya, 2012). Data penilaian dari siswa menunjukkan bahwa model pembelajaran *teaching factory* meningkatkan kompetensi siswa. Program ini lebih disukai siswa, menambah alokasi waktu kerja praktik, dapat meningkatkan *soft skills* dan *hard skills*, meningkatkan dorongan dalam diri untuk lebih bersemangat, memupuk rasa tanggung jawab serta mempelajari tentang etika dalam bekerja.

KESIMPULAN

Persiapan pembelajaran berbasis *teaching factory* untuk meningkatkan kompetensi siswa pada dasarnya dimulai dengan menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh guru *teaching factory* dalam bentuk *soft file* dan menyerahkannya pada bidang kurikulum. Pelaksanaan pembelajaran berbasis *teaching factory* untuk meningkatkan kompetensi siswa menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi, materi di kelas yang mengantarkan ke *jobsheet* sesuai dengan standar yang ada di industri mudah dipahami, untuk menghasilkan luaran dengan kualitas yang baik diperlukan pengkondisian kerja praktik yang baik oleh guru serta mempraktikkan keterampilan yang dimilikinya, fasilitas yang disediakan dapat digunakan sebaik mungkin dan alokasi waktu yang disediakan sesuai dengan kebutuhan masing-masing mata pelajaran.

Evaluasi pembelajaran berbasis *teaching factory* untuk meningkatkan kompetensi siswa dilakukan dengan cara penilaian yang meliputi aspek nilai sikap disiplin, jujur, tanggung jawab, toleransi, gotong royong, percaya diri, keterampilan dan pengetahuan. Dari pembuatan produk yang pertama yaitu bisa menjadi bekal keterampilan *soft skills* dan *hard skills* siswa, hal ini bisa meningkatkan psikomotorik siswa. Untuk sikap kedua yaitu kemandirian siswa karena dengan perubahan tersebut kemandirian siswa sangat meningkat. Kemudian yang ketiga yaitu kejujuran siswa dalam penggunaan alat misalnya, alat patah itu pasti ketahuan karena pasti akan terdeteksi hal ini terbukti bahwa siswa jadi memiliki rasa tanggung jawab.

Implikasi yang diperoleh dari penelitian ini ialah Sekolah Menengah Kejuruan dapat menerapkan pembelajaran berbasis *teaching factory* untuk mencapai tujuan meningkatkan kompetensi siswa yang dimulai dari pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran oleh, metode yang digunakan harus bisa mendorong siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Setelah melaksanakan proses pembelajaran perlu di evaluasi dengan cara membuat penilaian yang mencakup aspek sikap.

DAFTAR PUSTAKA

- Aaltonen, K., Isacson, A., Laukia, J., & Vanhanen-nuutinen, L. 2013. *Practical skills , education and development – Vocational education and training in Finland Sales of the publication*. Finland: HAAGA-HELIA University of Applied Sciences.
- Bakar, R. 2014. The Effect of Learning Motivation on Student 's Productive Competencies in Vocational High School, West Sumatra. *International Journal of Asian Social Science*, 4(6), 722-732.
- Barrett, P., Treves, A., Shmis, T., Ambasz, D., & Ustinova, M. 2019. *The Impact of School Infrastructure on Learning*. Washington DC: The World Bank.
- Endarta. 2017. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Silabus dan RPP SMK Terbaru Revisi 2017 – Literasi Pedagogi & Teknologi. Retrieved December 6, 2019, from duniapendidikan.putrautama.id/ website: <http://duniapendidikan.putrautama.id/kompetensi-inti-kompetensi-dasar-silabus-dan-rpp-smk-terbaru-revisi-2017/>.
- F.Amar, A., Hidayat, D., & Suherman, A. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Teaching Factory 6 Langkah (Model TF-6M) Untuk Meningkatkan Motivasi Berprestasi Siswa di SMK. Retrieved December 5, 2019, from Journal of Mechanical Engineering Education website: <https://docplayer.info/38002134-Penerapan-model-pembelajaran-teaching-factory-6-langkah-model-tf-6m-untuk-meningkatkan-motivasi-berprestasi-siswa-di-smk.html>.
- Fajaryati, N. (n.d.). EVALUATION OF SMK TEACHING FACTORY. *Journal .Uny.Ac.Id*, 325-337.
- Fisher, K., & Coutts, J. 2001. *Schooling Issues Digest Building Better Outcomes : The Impact of School Infrastructure on Student Outcomes and Behaviour*. Canberra: U.S. Departement of Education.
- Hartanto, S., Ratnasari, S. L., & Arifin, Z. 2019. Work Skills Factor for Mechanical Engineering Students of Vocational High School. *The First International Conference on Education, Science and Training: Empowering Educational Human Resources for Global Competitiveness*, 1-11. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i15.4349>.
- Kamamia, L. N., Ngugi, N. T., & Thinguri, R. W. 2014. To establish the extent to which the subject mastery enhances quality teaching to student-teachers during teaching practice. *International Journal of Education and Research*, 2(7), 641-648.
- Khoiron, A. M. 2016. *The influence of teaching factory learning model implementation to the students' occupational readiness*. 23(2014), 122-129.
- Martawijaya, D. H. 2012. Developing a teaching factory learning model to improve production competencies among mechanical engineering students in a vocational senior high school. *Journal of Technical Education and Training (JTET)*, 4(2), 45-56.

- Moleong, L. J. 2017. Metodologi Penelitian Kualitatif (Edisi Revisi). In *PT. Remaja Rosda Karya*. Bandung.
- Nepal, B. 2016. Relationship among school's infrastructure facilities, learning environment and student's outcome. *International Journal for Research in Social Science and Humanities Research*, 2(5), 44–57.
- Nissilä, S., Karjalainen, A., & Koukkari, M. 2015. Towards Competence-based Practices in Vocational Education – What Will the Process Require from Teacher Education and Teacher Identities ? Proti kompetenčnemu sistemu poklicnega izobraževanja – kaj bo proces zahteval od izobraževanja učiteljev in učitelje. *Focus*, 5(2), 13–34.
- Sieberer-nagler, K. 2016. *Effective Classroom-Management & Positive Teaching*. 9(1), 163–172. <https://doi.org/10.5539/elt.v9n1p163>.
- Siswanto, I. 2011. Pelaksanaan Teaching Factory untuk Meningkatkan Kompetensi dan Jiwa Kewirausahaan Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Seminar Nasional 2011 "Wonderful Indonesia,"* 396–404. Yogyakarta.
- Sojow, L., Wajong, A., & Sangi, N. 2018. Vocational Students' Motivation for Professional Skills Vocational Students' Motivation for Professional Skills. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1–7. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/306/1/012072>.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Torun, H. 2017. *Do Vocational High School Graduates Have Better Employment Outcomes than General High School Graduates ?* Bonn, Germany.
- Wahid, N., Bahrum, S., & Ibrahim, N. 2017. Pedagogical Content Knowledge of Art Teachers in Teaching The Visual Art Appreciation in School. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(12), 296–303. <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v7-i12/3612>.
- Yazdi, S. V. 2013. Effective Employment : A Basic Objective for Curriculum Design in Higher Education. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 2(4), 28–43. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v2-i4/282>.
- Yoto. 2017. Preparing skilled labor in industry through production-based curriculum approach in vocational high school Preparing Skilled Labor in Industry Through Production- Based Curriculum Approach in Vocational High School. *AIP Conference Proceedings 1887, 020002*(September), 1–6. <https://doi.org/10.1063/1.5003485>.