MODEL PEMBELAJARAN KEJURUAN

Tim Penulis:
Novi Hendri Adi, S.Pd., M.Pd.T - Afif Rahman Riyanda, S.Pd., M.Pd.T
Hardlan Nadia, S.Pd., Gr - Fajar Maulana, S.Pd., M.Pd.T
Prof. Dr. Ambiyar, M.Pd - Dr. Unung Verawardina, M.Pd
Dr. Remon Lapisa, S.T., M.T., M.Sc., Tech.

MODEL PEMBELAJARAN KEJURUAN

Tim Penulis:
Novi Hendri Adi, S.Pd., M.Pd.T. - Afif Rahman Riyanda, S.Pd., M.Pd.T.
Hardlan Nadia, S.Pd., Gr. - Fajar Maulana, S.Pd., M.Pd.T
Prof. Dr. Ambiyar, M.Pd - Dr. Unung Verawardina, M.Pd
Dr. Remon Lapisa, S.T., M.T., M.Sc.Tech.

Penerbit Widina

MODEL PEMBELAJARAN KEJURUAN

Tim Penulis:
Novi Hendri Adi, Afif Rahman Riyanda, Hardlan Nadia, Fajar Maulana, Ambiyar, Unung Verawardina, Remon Lapisa.

Desain Cover:
Septian Maulana

Tata Letak:
Handarini Rohana

Editor:
Aas Masruroh

ISBN:
978-623-459-434-8

Cetakan Pertama:
Maret, 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Copyright © 2023
by Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung
All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT:
WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG
(Grup CV. Widina Media Utama)
Komplek Puri Melia Asri Blok C3 No. 17 Desa Bojong Emas
Kec. Solokan Jeruk Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat

Anggota IKAPI No. 360/JBA/2020
Website: www.penerbitwidina.com
Instagram: @penerbitwidina
Telepon (022) 87355370

KATA PENGANTAR

Puji syukur patut dipanjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan dan melimpahkan segala berkat Rahmat-Nya. Pendidikan merupakan proses transformasi nilai-nilai tradisional yang luhur dan berwawasan ke depan, nilai-nilai baru yang ekspresif menjadi tradisi-tradisi baru yang lebih bermanfaat dari pada tradisi-tradisi sebelumnya.

Pendidikan Kejuruan adalah sebuah kegiatan proses belajar mengajar yang mempersiapkan peserta didik yang siap kerja secara profesional dan terjun ke dunia kerja pada bidang tertentu. Menghadapi perubahan pada era 4.0, transformasi digital, kebutuhan keterampilan dan softskill abad 21, serta ketidakpastian lapangan kerja akan menjadi tantangan pendidikan kejuruan. Namun, banyak orang yang tidak mengetahui apa itu pendidikan kejuruan, bagaimana pendidikan kejuruan dapat mempersiapkan lulusan dengan keterampilan abad 21, dan Model Pembelajaran Pendidikan Kejuruan yang dapat diterapkan pada Pendidikan Kejuruan?

Alhamdulillah, segala puji dan rasa syukur kami panjatkan atas kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya buku dengan judul "**Model Pembelajaran Kejuruan"** ini bisa terselesaikan. Buku ini membahas banyak hal terkait model pembelajaran Kejuruan baik secara konsep, pengertian, strategi, dan implementasinya.

Kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai catatan perbaikan bagi kami untuk penulisan buku berikutnya di masa mendatang. Selanjutnya, kami mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu memberikan kontribusi dan masukan dalam penyusunan buku teks ini. Semoga bermanfaat.

Batam, Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR GAMBAR ..... **vi**
DAFTAR TABEL ..... **viii**
BAB 1 PENDIDIKAN KEJURUAN **1**
A. Pengertian Pendidikan Kejuruan 1
B. Sejarah Pendidikan Kejuruan di Indonesia 3
C. Filosofi Pendidikan Kejuruan 5
D. Karakteristik Pendidikan Kejuruan 8
BAB 2 HAKIKAT BELAJAR & PEMBELAJARAN KEJURUAN **13**
A. Pengertian Belajar 13
B. Prinsip-prinsip Belajar 14
C. Teori dan Gaya Belajar 16
D. Konsep Dasar Pembelajaran 22
BAB 3 PEMBELAJARAN ABAD 21 ..... **27**
A. Tantangan Pembelajaran Abad 21 27
B. Konsep Pendidikan Abad 21 29
C. Keterampilan Abad 21 31
BAB 4 MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING **33**
A. Pengertian *Project Based Learning* 34
B. Karakteristik *Project Based Learning* 35
C. Langkah-Langkah *Project Based Learning* 31
D. Keuntungan dan Kekurangan *Project Based Learning* 37
BAB 5 MODEL PEMBELAJARAN WORK BASED LEARNING **39**
A. Pengertian *Work Based Learning* 39
B. Karakteristik Work Based Learning 40
C. Bentuk *Work Based Learning* 42
D. Pentingnya *Work-Based Learning* Dalam Pendidikan Kejuruan 44
E. Manfaat Model Pembelajaran *Work-Based Learning* 47
BAB 6 MODEL PEMBELAJARAN TEACHING FACTORY **49**
A. Pengertian *Teaching Factory* 49
B. Tujuan *Teaching Factory* 52
C. Unsur Utama *Teaching Factory* 56
D. Unsur Penentu *Teaching Factory* 58
BAB 7 IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KEJURUAN **61**
A. Implementasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* 61
B. Implementasi Model Pembelajaran *Work Based Learning* 62
C. Implementasi Model Pembelajaran *Teaching Factory* 66

DAFTAR PUSTAKA **69**
PROFIL PENULIS **74**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Segitiga Filosofi TVET 6
Gambar 2. Dimensi Pendidikan Kejuruan 7
Gambar 3. *Stucture Development of Vocational Education and Training Skills* 8
Gambar 4. Konsep Kerangka Kerja Pendidikan Kejuruan 11
Gambar 5. Peran Pendidikan Kejuruan 12
Gambar 6. Konsep *Teaching Factory* 51

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Faktor-faktor Penentu Teaching Factory 59

BAB

1

PENDIDIKAN KEJURUAN

A. PENGERTIAN PENDIDIKAN KEJURUAN

Pendidikan kejuruan memiliki banyak definisi. Pendidikan kejuruan adalah pembelajaran yang menawarkan keterampilan khusus yang dapat diterapkan di tempat kerja (Pavlova, 2009). Secara khusus, pendidikan kejuruan mengkaji secara detail kompetensi yang dibutuhkan di dunia kerja. Dibandingkan dengan pendidikan kejuruan, pendidikan umum dapat dikatakan bersifat lebih umum.

Menurut (Prosser & Allen, 1925), Pendidikan Kejuruan adalah konsep pengalaman yang komprehensif bagi setiap orang yang belajar bagaimana untuk berhasil di tempat kerja. Dalam situasi ini, pendidikan kejuruan banyak mengajarkan peserta didik tentang bagaimana menjadi siap untuk dunia kerja. Pembelajaran kognitif, afektif, dan psikomotor adalah langkah awal pembelajaran. Evans (1978) mendefinisikan pendidikan kejuruan sebagai bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan seseorang untuk melakukan serangkaian pekerjaan atau bidang pekerjaan lebih dari satu bidang pekerjaan lainnya. Dalam hal ini, pendidikan kejuruan bukanlah kecakapan yang besar untuk dipelajari, melainkan kedalaman dalam kemampuan didunia kerja.

Menurut Hansen dalam (Billett, 2011) *Profession does not mean that one is unilaterally subordinate to the practice. Occupation describes work that is personally fulfilling, meaningful and helps provide a sense of self-awareness and personal identity*, yang artinya Sebuah Profesi bukan berarti bahwa seseorang dapat secara sepihak mendapatkan kemampuan praktik. Suatu Pekerjaan dapat menggambarkan pekerjaan yang secara pribadi memuaskan, bermakna dan membantu memberikan rasa kesadaran diri dan identitas pribadi. Sedangkan pendidikan kejuruan menurut (Kuswana, 2013) Pendidikan kejuruan adalah pendidikan yang berbentuk lembaga sekolah menengah kejuruan atau perguruan tinggi yang dikuasai oleh pemerintah atau masyarakat industri. Dalam pengertian ini, pendidikan kejuruan dapat diselenggarakan oleh sekolah-sekolah milik pemerintah ataupun non-pemerintah. Suatu organisasi pendidikan yang melatih lembaga pendidikan atau lembaga keterampilan masyarakat. Dasar yang digunakan adalah untuk mengembangkan kesiapan kerja peserta didik agar mereka dapat mencari pekerjaan sesuai dengan kemampuannya masing-masing.

BAB

2

HAKIKAT BELAJAR & PEMBELAJARAN KEJURUAN

A. PENGERTIAN BELAJAR

Pemenuhan kebutuhan hidup dan perubahan tingkah laku merupakan hasil interaksi individu dengan lingkungannya dalam belajar. (Suprihatiningrum, 2013), mendefinisikan belajar adalah Perubahan keterampilan, kebiasaan, pengetahuan, pemahaman, apresiasi dan sikap merupakan bentuk pembentukan perilaku. Pendapat itu diperkuat oleh (Sanjaya, 2015) kalau Belajar adalah proses perubahan tingkah laku karena pengalaman dan lingkungan. Sistem transformasi yang terjadi pada tubuh manusia tidak terlihat dan hanya dapat dilihat pada tanda-tanda transformasi yang kasat mata. Jadi, ketika Anda ingin mengenali kemajuan dalam belajar, Anda bisa melihat perubahan perilaku seseorang. Menurut (Susilo, 2006) belajar merupakan memodifikasi ataupun memperteguh sikap melalui pengalaman. Belajar ialah proses satu aktivitas dan bukan hasil atau tujuan (Adi dkk., 2022). Belajar adalah proses mengembangkan atau menegaskan kembali sikap melalui pengalaman. Belajar adalah proses, bukan hasil akhir atau tujuan, dari suatu kegiatan. Belajar mencakup lebih dari ingatan sederhana dan melampaui pengalaman. Definisi ini mengarah pada kesimpulan bahwa belajar adalah proses memperoleh pengetahuan dan pengalaman melalui perubahan perilaku dan kemampuan respon yang umumnya tetap atau bertahan lama yang timbul dari kontak seseorang dengan lingkungannya.

Kualitas perilaku belajar ditunjukkan oleh jenis perilaku tertentu menurut (Sugihartono dkk., 2007) adalah sebagai berikut:

1. Pergantian tingkah laku terjadi secara sadar
   Jika pelaku mengetahui bahwa transformasi itu telah terjadi atau setidak-tidaknya merasa bahwa ia telah berubah, maka perilaku tersebut diklasifikasikan sebagai kegiatan belajar.
2. Transformasi bersifat berkelanjutan dan fungsional
   Transformasi yang terjadi dalam diri seseorang sebagai hasil belajar terjadi secara kontinum, bukan dalam keadaan konstan. Satu peralihan yang terjadi akan menuju

BAB

3

PEMBELAJARAN ABAD 21

A. TANTANGAN PEMBELAJARAN ABAD 21

Globalisasi, revolusi teknologi informasi dan komunikasi abad ke-21 telah mengakibatkan transformasi sosial dan ekonomi yang ditandai dengan meningkatnya mobilitas tenaga kerja dan modal, melebarnya jurang kekayaan, percepatan dan pertumbuhan pengetahuan, serta ide-ide baru yang semakin kreatif. Perubahan sosial dan ekonomi membutuhkan transisi pembangunan yang berkelanjutan untuk semua, dan pembangunan manusia membutuhkan pemberdayaan melalui kapasitas yang lebih besar untuk berpartisipasi dalam dunia kerja. Globalisasi dan revolusi TIK mengirim sinyal kuat bahwa diperlukan model baru pengembangan sumber daya manusia (Sudira, 2017). Kongres TVET ke-2 yang diadakan di Seoul pada tahun 1999 menetapkan TVET sebagai pendidikan dan pelatihan untuk budaya perdamaian, pembangunan berkelanjutan, kohesi sosial, dan pemberdayaan masyarakat. Sebagai bagian dari hak asasi manusia, sistem TVET diharapkan berperan dalam pengembangan keterampilan untuk semua, kaya atau miskin. Bagaimana kekuatan perubahan membentuk kembali pembelajaran dan kehidupan di abad ke-21? Empat kekuatan berkumpul untuk memimpin gaya hidup belajar baru di abad ke-21, yaitu: pengetahuan kerja, alat berpikir, gaya hidup digital, dan penelitian pembelajaran (Suyitno, 2020)

Selain memperkenalkan paradigma pendidikan baru di abad ke-21, keempat kekuatan ini juga memungkinkan dan mendukung ketergantungan setiap generasi terhadap teknologi digital (Daryanto & Karim, 2017). Setiap orang harus mengadopsi teknologi yang lebih mutakhir dan praktik kerja kolaboratif. Pekerjaan yang kurang teratur dan melelahkan digantikan oleh pekerjaan yang lebih abstrak, berbasis pengetahuan, dan berfokus pada desain. karenanya menekankan nilai pendidikan dan pelatihan di tempat kerja dan sekolah global.

1. Berpengetahuan tentang pekerjaan

Pengetahuan kerja telah melihat sejumlah modifikasi sejak pergantian abad. Era pengetahuan menuntut para profesional yang sangat terlatih yang memoles keterampilan intelektual mereka dalam pekerjaan sehari-hari dengan menggunakan

BAB

4

MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING

A. PENGERTIAN PROJECT BASED LEARNING

Model adalah representasi dari objek nyata dalam tiga dimensi. Model pembelajaran adalah strategi atau kerangka kerja yang digunakan untuk menyelenggarakan pembelajaran terbimbing atau di dalam kelas. Dengan pembelajaran berbasis proyek, siswa memiliki kebebasan untuk memilih kegiatan belajarnya sendiri, bekerja sama dalam proyek, dan pada akhirnya menciptakan produk yang dapat dibagikan kepada orang lain. (Trianto, 2012). "Model pembelajaran yang biasa dikenalkan oleh seorang guru pada hakikatnya adalah suatu cara belajar yang dirinci dari awal hingga akhir, meliputi metode, strategi, metode, teknik, bahkan strategi pembelajaran yang telah menyatu menjadi satu kesatuan yang utuh.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran, guru biasanya menyajikan proses pembelajaran dalam model pembelajaran, yaitu model pembelajaran yang diuraikan dari awal sampai akhir. Pembelajaran berbasis proyek adalah salah satu pendekatan instruksional (Indarta dkk., 2022). Model pembelajaran berbasis proyek adalah pendekatan pendidikan yang berpusat pada siswa mutakhir yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk menyusun pembelajaran mereka sendiri sambil tetap memiliki instruktur yang berfungsi sebagai motivator dan fasilitator.

Pendekatan pembelajaran yang memasukkan hal-hal dalam proses pembelajaran adalah pembelajaran berbasis proyek. Pendekatan pembelajaran langsung yang lebih menekankan pada penerapan ide dan kemampuan pendidik berbeda dengan pembelajaran berbasis proyek. Dalam pendekatan pembelajaran berbasis proyek, tugas pendidik adalah terus-menerus mengajukan pertanyaan dan merangsang penyelidikan dan percakapan (Islami & Indarta, 2021). Tanpa kemampuan pendidik untuk menciptakan lingkungan pelatihan yang mendorong pertukaran gagasan dan dialog terbuka antara pelatih dan peserta, pembelajaran berbasis proyek tidak akan terjadi. Agar siswa dapat belajar, berpikir, memecahkan masalah secara kritis, dan mendorong pengembangan kemampuan teknis dan perolehan informasi yang mendalam,

BAB

5

MODEL PEMBELAJARAN WORK BASED LEARNING

A. PENGERTIAN WORK BASED LEARNING

Král & Wynne, (2008) menegaskan bahwa pendekatan *Work-based learning* merupakan model pembelajaran kejuruan yang mengkombinasikan dunia usaha atau dunia industri. *Work-based learning* mencakup semua pembelajaran berbasis lingkungan kerja, menurut beberapa definisi. Seperti ditunjukkan oleh Ambiyar et al., (2020)*Work-based learning* diartikan sebagai pelatihan di tempat kerja yang menyertakan pengalaman kerja nyata dan menghubungkan pembelajaran di kelas dengan aktivitas kerja. Pengalaman dari proses *work-based learning* merupakan salah satu faktor terpenting dalam sebuah sekolah untuk keberhasilan sistem karier.

Bailey et al., (2004) mendefinisikan *Work-based learning* sebagai pendidikan yang memadukan pembelajaran di kelas dan industri. Mereka berkolaborasi dalam merancang kegiatan pembelajaran berbasis tempat kerja. *Work-based learning* diimplementasikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) melalui pemanfaatan praktik kerja berbasis industri. Raelin, (1997) menegaskan bahwa WBL memadukan pengetahuan dengan pengalaman dan teori dengan praktik. Tergantung pada program keahlian yang mereka minati, siswa dapat belajar langsung dari pengalaman praktik yang direncanakan. *Work-Based Learning* merupakan model pembelajaran yang mencoba memadukan mata pelajaran akademik dengan keterampilan yang dibutuhkan di dunia kerja.

Selain itu, Sudira, (2016) berpendapat bahwa proses pembelajaran *work-based learning* yang dapat menghasilkan tenaga kerja dengan kompetensi dan kemampuan menghadapi perubahan teknologi, menggunakan teknologi sebagai penunjang pembelajaran, dan secara cerdas menggunakan kemampuan belajar untuk meningkatkan kecerdasan kontekstual. *Work-based learning* bisa dikatakan sebagai kumpulan kegiatan yang membantu generasi muda untuk belajar tentang karier,

BAB

6

MODEL PEMBELAJARAN TEACHING FACTORY

A. PENGERTIAN TEACHING FACTORY

Teaching Factory adalah bentuk pembelajaran berbasis industri di sekolah kejuruan yang menyinggung prinsip, metode, standar dan prosedur yang terjadi di lingkungan dan menyerupai iklim industri. Penerapan *teaching factory* di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bisa mengisi kekosongan kapasitas antara kebutuhan industri serta keahlian yang dilahirkan oleh SMK. *Teaching factory* atau TeFa merupakan model pembelajaran "beraroma" industri, melalui kolaborasi yang terjalin antara SMK/MAK dengan dunia usaha/industri untuk melahirkan lulusan yang mampu mencukupi keinginan pasar (Permendikbud 34/2018). Industri mutlak menjadi pemangku kepentingan dalam penilaian mutu hasil pendidikan saat *teaching factory* dilaksanakan. Pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan pemangku kepentingan juga harus dilibatkan dalam pembuatan, perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian *teaching factory.*

Teaching factory mengintegrasikan proses pembelajaran, menghasilkan produk dan layanan yang dapat dipasarkan, dan menciptakan nilai tambah bagi sekolah. Produk yang diperoleh berupa barang bahkan jasa yang diperlukan oleh DUDI serta masyarakat luas. Pembelajaran berlangsung karena anak didik terlibat secara langsung dan inklusif dalam proses produksi. Kegiatan produksi dilakukan secara praktis di ruangan/workshop yang dekat dengan suasana serta situasi DUDI. Pengkondisian dilakukan sesuai dengan standar DUDI: waktu, prosedur, serta ketentuan operasional. Model pembelajaran *teaching factory* menyiratkan bahwa setiap produk diperoleh ialah suatu yang berguna serta mempunyai nilai ekonomis serta daya tarik finansial yang bisa diterima pasar. kolaborasi antara SMK/MAK dan industri merupakan faktor kunci keberhasilan *teaching factory*, sehingga *teaching factory* akan jadi jembatan antara instansi pendidikan ada pihak industri. *Teaching Factory* memperkenalkan dunia industri atau pekerjaan dalam iklim sekolah guna merancang lulusan siap kerja (Rentzos et al., 2014).

BAB

7

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KEJURUAN

A. IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*

Project Based Learning (PjBL) berfokus pada konsep inti dan prinsip disiplin ilmu, memfasilitasi penyelidikan, pemecahan masalah, dan tugas lain yang bermakna, berpusat pada siswa, serta menghasilkan produk yang otentik (Safaruddin et al., 2020) . Dalam pelaksanaan PjBL ada beberapa langkah yang harus dilaksanakan. Sebagai langkah awal dalam pelaksanaan *Project Based Learning* merupakan pertanyaan mendasar dan untuk hasilnya adalah terciptanya suatu karya proyek siswa.

Project Based Learning (PjBL) berfokus terhadap ide dan prinsip mendasar dari suatu bidang ilmiah dan membuatnya lebih mudah untuk menyelidiki, memecahkan masalah, dan menyelesaikan tugas lain yang bermakna, berpusat pada siswa, dan dunia nyata Santasa (2006). Ada beberapa langkah yang perlu dilakukan sebelum *Project Based Learning* dapat dilaksanakan. Sebuah pertanyaan mendasar, yang mengarah pada terciptanya karya proyek siswa, merupakan langkah awal dalam implementasi PjBL. *Project Based Learning*, sebagaimana didefinisikan oleh Indrawan dkk., (2019), adalah suatu pendekatan pembelajaran di mana siswa dituntut untuk mengkonstruksi konten pengetahuannya sendiri dan mendemonstrasikan pemahaman baru melalui berbagai representasi. Buku Larmer et al., "Menetapkan standar untuk *Project Based Learning*," 2015) mendefinisikan pendekatan pembelajaran yang kuat di mana siswa secara efektif menyelidiki, menantang, dan mendapatkan informasi lebih lanjut tentang isu-isu nyata

Peneliti telah banyak melakukan penelitian tentang bagaimana sekolah kejuruan dan perguruan tinggi mengintegrasikan model pembelajaran Project Based Learning ke dalam proses pembelajaran. Di antaranya adalah penelitian yang diarahkan oleh Made dkk, (2022) yang berjudul "*Implementasi Model Project Based Learning (PjBL) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Teknik Mesin*". Dalam implementasi *Project Based Learning* pada mata kuliah mesin-mesin perkakas dan produksi. dan mencapai peningkatan 58,33% pada kognitif, 66,7% pada afektif dan 91,65% pada psikomotor program Studi Teknik Mesin Universitas Batam. Selain itu, keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran meningkat sebesar 75,83%. mahasiswa dapat

DAFTAR PUSTAKA

Abele, E., Metternich, J., Tisch, M., Chryssolouris, G., Sihn, W., ElMaraghy, H., Hummel, V., & Ranz, F. (2015). Learning Factories for Research, Education, and Training. *Procedia CIRP*, *32*, 1–6.

Adi, N. H., Dewi, I. K., Lubis, A. L., Ambiyar, A., & Aminuddin, F. H. (2022). The Development of Computer Network Learning Media to Support Online Learning. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 7121–7130. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3444

Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan project based learning terintegrasi STEM untuk meningkatkan literasi sains siswa ditinjau dari gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, *2*(2), 202.

Alptekin, S., Pouraghabagher, R., McQuaid, P., & Waldorf, D. (2001). Teaching Factory. *2001 Annual Conference Proceedings*, 6.943.1-6.943.8.

Ambiyar, Ganefri, Suryadimal, Jalinus, N., Efendi, R., & Jeprimansyah. (2020). Development of work based learning (WBL) learning model in heat transfer courses. *Journal of Physics: Conference Series*, *1481*(1), 012113.

Ardianti, S. D., Pratiwi, I. A., & Kanzunnudin, M. (2017). Implementasi Project Based Learning (PjBL) Berpendekatan Science Edutainment Terhadap Kreativitas Peserta Didik. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *7*(2).

Atkinson, G. (2016). *Work-Based Learning and Work-Integrated Learning: Fostering Engagement with Employers*. Distributed by ERIC Clearinghouse.

Bailey, T. R., Hughes, K. L., & Moore, D. T. (2004). *Working knowledge: Work-based learning and education reform*. Routledge.

Billett, S. (2011). *Vocational Education*. https://doi.org/10.1007/9789400719545

Boud, D., Keogh, R., & Walker, D. (Eds.). (1985). *Reflection: Turning experience into learning*. Nichols Publishing Company.

Boud, D., & Solomon, N. (Eds.). (2001). *Work-based learning: A new higher education?* Society for Research into Higher Education & Open University Press.

Brown, A. (Alan J., Kirpal, Simone., Rauner, Felix., & International Project on Technical and Vocational Education. (2007). *Identities at work*. Springer.

Catts, R., Falk, I., & Wallace, R. (2011). *Vocational learning: innovative theory and practice* (Vol. 13). Springer Science & Business Media.

Cheong, C. Y. (2000). Cultural Factors in Educational Effectiveness: A framework for comparative research. *School Leadership & Management*, *20*(2), 207–225.

Chryssolouris, G., Mavrikios, D., & Rentzos, L. (2016). The Teaching Factory: A Manufacturing Education Paradigm. *Procedia CIRP*, *57*, 44–48.

Cunningham, I., & Dawes, G. (2016). *The Handbook of Work Based Learning* (0 ed.). Routledge.

Daryanto, K. S., & Karim, S. (2017). Pembelajaran abad 21. *Yogyakarta: Gava Media*, *267*.

Degeng, N. S., & Sudana, N. (2006). Teori Pembelajaran 2: Terapan. *Malang: Program Magister Manajemen Pendidikan Universitas Terbuka*.

DePorter, B. (2006). *Quantum learning: Membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan*.

Dimyati, & Mudjiono. (1999). *Belajar dan pembelajaran*. Rineka Cipta.

Fianto, B. A., Maulida, H., & Laila, N. (2019). Determining factors of non-performing financing in Islamic microfinance institutions. *Heliyon*, *5*(8), e02301.

Geus, A. de. (1997). *The living company*. Harvard Business School Press.

Gray, K., Camp, W. G., & Johnson, C. L. (2005). *Leadership in career and technical* education*: Beginning the 21st century*. University Council for Workforce and Human Resource Education.

Guthrie, H., Harris, R., Simons, M., & Karmel, T. (2009). Teaching for Technical and Vocational Education and Training (TVET). In L. J. Saha & A. G. Dworkin (Eds.), *International Handbook of Research on Teachers and Teaching* (pp. 851–863). Springer US.

Helyer, R. (2015). Learning through reflection: The critical role of reflection in work-based learning (WBL). *Journal of Work-Applied Management*, *7*(1), 15–27.

Indarta, Y., Jalinus, N., Abdullah, R., & Samala, A. D. (2021). 21st Century Skills: TVET dan Tantangan Abad 21. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, *3*(6), 4340–4348.

Indarta, Y., Jalinus, N., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5 . 0*. *4*(2), 3011–3024.

Indrawan, E., Jalinus, N., & Syahril, S. (2019). *Review Project Based Learning*. *8*(4), 1014–1018.

Islami, S., & Indarta, Y. (2021). *Effectiveness of Project-Based Learning Model on E-Learning Assisted Residential Installation Job Sheet*. *608*(Ictvet), 92–96.

Jalinus, N., Nabawi, R. A., & Mardin, A. (2017). The seven steps of project based learning model to enhance productive competences of vocational students. *International Conference on Technology and Vocational Teachers (ICTVT 2017)*, 251–256.

Jaski, B. E., Jessup, M. L., Mancini, D. M., Cappola, T. P., Pauly, D. F., Greenberg, B., Borow, K., Dittrich, H., Zsebo, K. M., & Hajjar, R. J. (2009). Calcium upregulation by percutaneous administration of gene therapy in cardiac disease (CUPID Trial), a first-in-human phase 1/2 clinical trial. *Journal of Cardiac Failure*, *15*(3), 171–181.

Jhonson, L., White, R., Charner, I., Cole, J., & Promboin, G. (2017). FHI 360 Work Based Learning Manual: A How to Guide for Work-Based Learning. *Durham: FHI 360*.

Jooste, J. L., Louw, L., Leipzig, K. von, Conradie, P. D. F., Asekun, O. O., Lucke, D., & Hagedorn-Hansen, D. (2020). Teaching maintenance plan development in a learning factory environment. *Procedia Manufacturing*, *45*, 379–385.

Kamdi, W. (2010). Implementasi Project-Based Learning Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, *17*(1), 98–110.

Kis, V. (2016). *Work-based Learning for Youth at Risk: Getting Employers on Board* (OECD Education Working Papers No. 150).

Koike, K. (2002). Intellectual Skills and Competitive Strength: Is a radical change necessary? *Journal of Education and Work*, *15*(4), 391–408.

Komsiyah, I. (2012). Belajar dan pembelajaran. *Yogyakarta: Teras*.

Kuswana, W. S. (2013). Filsafat Pendidikan Teknologi, Vokasi dan Kejuruan. *Bandung: Alfabeta*.

Král, P., & Wynne, F. (2008). *Working knowledge*. Pushkin.

Lemanski, T., Mewis, R., & Overton, T. (2011). *An introduction to work-based learning*. Higher Education Academy, UK Physical Sciences Centre.

Lester, S., & Costley, C. (2010). Work-based learning at higher education level: Value, practice and critique. *Studies in Higher Education*, *35*(5), 561–575.

Made, A. M., Ambiyar, A., Riyanda, A. R., Sagala, M. K., & Adi, N. H. (2022). Implementasi Model Project Based Learning (PjBL) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Teknik Mesin. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, *4*(4), 5162–5169.

Maula, P. I., Patmanthara, S., & Elmunsyah, H. (2021). Teaching Factory Learning Program at Telkom Malang Vocational High School During the Pandemic. *Teknologi Dan Kejuruan: Jurnal Teknologi, Kejuruan, Dan Pengajarannya*, *44*(2), 124

Mavrikios, D., Papakostas, N., Mourtzis, D., & Chryssolouris, G. (2013). On industrial learning and training for the factories of the future: A conceptual, cognitive and technology framework. *Journal of Intelligent Manufacturing*, *24*(3), 473–485.

Mcgrath, S., Papier, J., Mulder, M., & Suart, R. (2020). Handbook of Vocational Education and Training. Dalam *Handbook of Vocational Education and Training*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49789-1

Morris, C. (2018a). Work-based Learning. In T. Swanwick, K. Forrest, & B. C. O'Brien (Eds.), *Understanding Medical Education* (pp. 163–177). John Wiley & Sons, Ltd.

Morris, C. (2018b). Work-based Learning. In T. Swanwick, K. Forrest, & B. C. O'Brien (Eds.), *Understanding Medical Education* (pp. 163–177). John Wiley & Sons, Ltd.

Mühlemann, S. (2016). *The Cost and Benefits of Work-based Learning* (OECD Education Working Papers No. 143).

Mulyadi, E. (2016). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatan Kinerja dan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, *22*(4), 385.

Mulyasa, E. (2009). *Standar Kompetensi dan Menyenangkan dan Sertifikasi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.

Murphy, P., & McCormick, R. (2008). *Knowledge and practice: Representations and* identities. Sage.

Nofrion, N. (2018). *Karakteristik pembelajaran geografi abad 21*.

Papilaya, J. O., & Huliselan, N. (2016). Identifikasi gaya belajar mahasiswa. *Jurnal Psikologi Undip*, *15*(1), 56–63.

Pavlova, M. (2009). *TECHNOLOGY AND VOCATIONAL EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT*. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5579-8

Pavlova, M., & Maclean, R. (2009). Reskilling for All? The Changing Role of TVET in the Ageing Societies of Developing Countries\protect\endnote {First published in Karmel, T.; Maclean, R., eds. 2007. Technical and vocational education and training in an ageing society: expert meeting proceedings. Adelaide, Australia: NCVER.}. Dalam *International Handbook of Education for the Changing World of Work* (hlm. 2401–2415). Springer.

Plorin, D., Jentsch, D., Hopf, H., & Müller, E. (2015). Advanced Learning Factory (aLF) – Method, Implementation and Evaluation. *Procedia CIRP*, *32*, 13–18.

Prosser, C. A., & Allen, C. R. (1925). *Vocational education in a democracy*. Century Company.

Raelin, J. A. (1997). A Model of Work-Based Learning. *Organization Science*, *8*(6), 563–578. https://doi.org/10.1287/orsc.8.6.563

Raelin, J. A. (1998). Work-based learning in practice. *Journal of Workplace Learning*, *10*(6/7), 280–283.

Rahdiyanta, D., Nurhadiyanto, D., & Munadi, S. (2019). The Effects of Situational Factors in the Implementation of Work-Based Learning Model on Vocational Education in Indonesia. International Journal of Instruction, 12(3), 307–324.

Redhana, I. W. (2015). Menyiapkan lulusan FMIPA yang menguasai keterampilan abad XXI. *Prosiding Seminar Nasional MIPA*.

Rentzos, L., Doukas, M., Mavrikios, D., Mourtzis, D., & Chryssolouris, G. (2014). Integrating Manufacturing Education with Industrial Practice Using Teaching Factory Paradigm: A Construction Equipment Application. *Procedia CIRP*, *17*, 189–194.

Riyanda, A. R., Jalinus, N., Abdullah, R., Ranuharja, F., Islami, S., Adi, N. H., & Aminuddin, F. H. (2021). The New Paradigm of Technical and Vocational Education and Training (TVET). *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, *4*(1), 364–371.

Safaruddin, S., Degeng, I. N. S., Setyosari, P., & Murtadho, N. (2020). The Effect of PjBL with WBL Media and Cognitive Style on Students' Understanding and Science-Integrated Concept Application. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, *9*(3), 384–395.

Samala, A. D., Ambiyar, A., Jalinus, N., Dewi, I. P., & Indarta, Y. (2022). Studi Teoretis Model Pembelajaran: 21st Century Learning dan TVET. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *4*(2), 2794–2808.

Sanjaya, W. (2015). *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Kencana.

Savickas, M. L. (2015). Career counseling paradigms: Guiding, developing, and designing. In P. J. Hartung, M. L. Savickas, & W. B. Walsh (Eds.), *APA handbook of career intervention, Volume 1: Foundations.* (pp. 129–143). American Psychological Association.

Şemin, F. K. (2019). The competencies of principals in ensuring sustainable education: Teachers' views. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, *8*(2), 201.

Stape, J. L., Binkley, D., Ryan, M. G., Fonseca, S., Loos, R. A., Takahashi, E. N., Silva, C. R., Silva, S. R., Hakamada, R. E., & Ferreira, J. M. de A. (2010). The Brazil Eucalyptus Potential Productivity Project: Influence of water, nutrients and stand uniformity on wood production. *Forest Ecology and Management*, *259*(9), 1684–1694.

Sudira, P. (2017). *TVET Abad XXI Filosofi,Teori, Konsep, dan Strategi Pembelajaran Vokasional*.

Sudjana, N. (2010). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*.

Sudjimat, D. A., & Permadi, L. C. (2019). Effect of Work-Based Learning Model on Students' Achievement Motivation. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, *25*(2), 204–212.

Suhartini, R. (2022). Teaching Factory Management in Vocational High Schools. *Ilomata International Journal of Management*, *3*(2), 194–202.

Sugihartono, F. K. N., Harahap, F., Setiawati, F. A., & Nurhayati, S. R. (2007). *Psikologi* Pendidikan*. Yogyakarta*. UNY Press.

Suparman, S. (2010). Gaya mengajar yang menyenangkan siswa. *Yogyakarta: Pinus Book* Publisher.

Suprihatiningrum, J. (2013). Strategi pembelajaran teori dan aplikasi. *Yogyakarta: Ar-Ruzz* Media.

Susilo, M. J. (2006). Gaya belajar menjadikan makin pintar. *Yogyakarta: Pinus*.

Suyitno. (2020). *Pendidikan Vokasi dan Kejuruan*.

Trianto, M. M. P. I.-P. (2012). Konsep. *Strategi, Dan Implementasinya Dalam KTSP, Jakarta: Bumi Aksara*.

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. John Wiley & Sons.

Trigwell, K., & Reid, A. (1998). Introduction: Work-based Learning and the Students' Perspective. *Higher Education Research & Development*, *17*(2), 141–154.

Uno, H. B., & Nina Lamatenggo, S. E. (2022). *Teori kinerja dan pengukurannya*. Bumi Aksara.

Verawardina, U., & Jama, J. (2018). Philosophy TVET di era derupsi revolusi industri 4.0 di Indonesia. *Jurnal Filsafat Indonesia*, *1*(3), 104–111.

Wardina, U. V., Jalinus, N., & Asnur, L. (2019). Kurikulum pendidikan vokasi pada era revolusi industri 4.0. *Jurnal Pendidikan*, *20*(1), 82–90.

PROFIL PENULIS

Novi Hendri Adi, S.Pd., M.Pd.T.

Penulis adalah seorang pendidik/dosen pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Ibnu Sina 2018. Lahir di Mayang Taurai tanggal 01 November 1990. Memulai pendidikan S1 di Universitas Negeri Padang pada bidang Pendidikan Teknik Elektronika pada tahun 2009 kemudian melanjutkan S2 di universitas Negeri Padang, bidang Pendidikan Teknologi dan Kejuruan dengan konsentrasi Pendidikan Teknik Informatika tahun 2014. Melanjutkan Studi S3 di Universitas Negeri Padang bidang Pendidikan Teknologi dan Kejuruan tahun 2021. Penulis fokus pada bidang kajian *Technical and Vocational Education and Training* (TVET), Pengembangan Multimedia dan Teknologi Informasi dan Jaringan

Afif Rahman Riyanda, S.Pd., M.Pd.T.

Penulis adalah seorang pendidik/dosen pada Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Lampung sejak April 2018. Lahir di kota Bukittinggi tanggal 16 Juli 1990. Memulai pendidikan S1 di Universitas Negeri Padang pada bidang Pendidikan Teknik Informatika pada tahun 2009 kemudian melanjutkan S2 di universitas yang sama, bidang Pendidikan Teknologi Kejuruan dengan konsentrasi Pendidikan Teknik Informatika dan menyelesaikan studi pada tahun 2017. Penulis fokus pada bidang kajian *Technical and Vocational Education and Training* (TVET), Pengembangan Multimedia dan Teknologi Informasi.

Hardlan Nadia, S.Pd, Gr.

Penulis lahir di Kota Padang pada tanggal 14 Februari 1991. Menyelesaikan SD di SDN 01 Koto nan IV Kec. Ranah Pesisir pada 2003, SMP Negeri 1 Ranah Pesisir pada 2006, dan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) SMA Negeri 1 Ranah Pesisir pada 2009. Melanjutkan pendidikan S1 Jurusan Elektronika Program Studi Pendidikan Teknik Informatika pada 2009 dan menematkannya pada Juni 2014. Saat ini penulis menjadi pengajar/guru Mata Pelajaran Produktif Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK Negeri 3 Kayu Agung Kab. Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan.

Fajar Maulana, S.Pd., M.Pd.T.

Penulis lahir pada tanggal 1 Maret 1994 di Sungai Naning Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat. Menyelesaikan pendidikan Dipmola 3 Teknik Otomotif di Universitas Negeri Padang pada tahun 2015. Sempat merasakan dunia industri di PT Toyota Agung Pekanbaru sebelum melanjutkan pendidikan S1 dengan jurusan yang sama pada tahun 2016 dan menyelesaikan sarjana pendidikan pada tahun 2018. Penulis selanjutnya melanjutkan pendidikan S2 di universitas yang sama, bidang Pendidikan Teknologi Kejuruan dengan konsentrasi Pendidikan Teknik Otomotif. Saat ini penulis menjadi dosen di Perguruan Tinggi Universitas Lancang Kuning Pekanbaru dan menggeluti dunia otomotif khususnya bidang modifikasi dan *detailing* kendaraan roda dua dan roda empat.

Prof. Dr. Ambiyar, M.Pd.

Penulis lahir 13 Februari 1955 di Padang Panjang Kab. Tanah Datar, Sumatera Barat. Studi S1 Jurusan Teknik Mesin di IKIP Padang, lulus tahun 1979, melanjutkan Studi S2 pada Jurusan Teknologi dan Kejuruan di IKIP Jakarta, Lulus tahun 1986, menempuh Pendidikan S3 di UNJ Jakarta, lulus tahun 2005. Diangkat menjadi dosen di IKIP Padang pada Jurusan Teknik Mesin tahun 1981. Pernah menjabat sebagai Sekertaris Jurusan Teknik Mesin (1987-1993), menjabat sebagai Ketua Jurusan Teknik Mesin (1993-1996). Pernah menjabat sebagai anggota Badan Penjaminan Mutu Internal (BPMI) Universitas Negeri Padang (2005-2014), menjadi sekertaris BPMI (2014-2016), penulis juga menjadi Tim Audit Internal UNP mengenai pembelajaran dan juga menjadi reviwer penelitian UNP. Penulis mengajar matakuliah analisis multivariat, statistic, evaluasi program, metodologi penelitian, assessment pembelajaran, landasan ilmu Pendidikan kejuruan dan lainya. Penulis aktif melakukan penelitian tingkat Nasional dan tingkat UNP. Saat ini penulis menjaabat sebagai Koordinator Program Studi S3 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang dan juga menjadi Asessor BKD Nasional.

Dr. Unung Verawardina, M.Pd.

Penulis lahir pada tanggal 01 Juli 1991 di Kota Pontianak Kalimantan Barat. Penulis Mengajar dibidang Pendidikan, Pendidikan Vokasi, Tekonologi, Pemograman Visual, *E-Learning* dan lainnya. Bidang minat penelitian yang ditekuni yakni berkaitan dengan dengan *E-Learning*, Pengembangan Produk Media pembelajaran Berbasis *E-Learning*, Multimedia pembelajaran dan lingkup Pendidikan Vokasi. Sebelumnya penulis telah menerbitkan berbagai Buku Ajar dan Buku Referensi serta aktif dalam menulis Jurnal Nasional dan Internasional.

Dr. Remon Lapisa, S.T., M.T., M.Sc.Tech.,

Penulis lahir pada tanggal 18 September 1977. Studi S1 di Universitas Gajah Mada pada tahun 2001, studi S2 di Universitas Indonesia pada tahun 2011, studi S2 di Universite De La Rochelle pada tahun 2012, dan studi S3 di Universite De La Rochelle, pada tahun 2016. Penulis Mengajar dibidang Pendidikan, Thermodinamika, Mekanika Fluida, Menggambar Teknik dan lainnya. Bidang minat penelitian yang ditekuni yakni Desain Dan Kajian Simulatif Heat Exchanger Berprofil, Optimasi Teknik Pendinginan, Peningkatan Unjuk Kerja, Effek Thermal (Aerodynamics terhadap bangunan dan benda bergerak), Heat transfer pada material, Pengembangan Energi terbarukan, Analisa pergerakan fluida pada kendaraan.

MODEL PEMBELAJARAN KEJURUAN

Pemenuhan kebutuhan hidup dan perubahan tingkah laku merupakan hasil interaksi individu dengan lingkungannya dalam belajar. belajar adalah Perubahan keterampilan, kebiasaan, pengetahuan, pemahaman, apresiasi dan sikap merupakan bentuk pembentukan perilaku dan proses perubahan tingkah laku karena pengalaman dan lingkungan. Sistem transformasi yang terjadi pada tubuh manusia tidak terlihat dan hanya dapat dilihat pada tanda-tanda transformasi yang kasat mata. Belajar adalah tentang guru.

Guru memegang peranan penting dalam pembelajaran. Untuk mengelola pembelajaran, guru harus memiliki kemampuan mengajar. Klarifikasi Pasal 28 Ayat 3 Butir (a) "Standar Nasional Pendidikan" menyatakan bahwa kompetensi guru mengacu pada kemampuan mengelola pembelajaran siswa, meliputi memahami siswa, merancang dan melaksanakan pembelajaran, mengevaluasi hasil pembelajaran, dan membina siswa untuk mencapai berbagai tujuan pembelajaran kemampuan potensinya. Peran guru sebagai organisator dan fasilitator dalam proses penanaman nilai atau ilmu pengetahuan, khususnya yang berkaitan dengan kehidupan dan lingkungan sekitar.

Guru merupakan pilar penting dalam kesuksesan pembelajaran. Dalam pembelajaran, guru perlu memahami kepribadian siswa, mampu mengajar secara profesional, mampu menggunakan pengajaran penilaian diri, dan mampu mengenali kebutuhan belajar yang berbeda. Guru harus mampu mengidentifikasi karakter setiap individu dan mampu memahami individu maupun kelompok siswa. Perlu menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa bahkan dalam pembelajaran. Seperti yang disampaikan. penerapan kurikulum akan berdampak signifikan pada kemampuan siswa untuk belajar sendiri. Seorang guru yang sukses lebih dari sekedar pembicara yang karismatik dan persuasif. Selain itu, guru yang sukses melibatkan siswa dalam tugas-tugas yang menuntut secara kognitif dan sosial dan mengajari mereka cara melakukannya secara efektif.

Proses pembelajaran merupakan proses yang panjang dan tidak terukur, dimana guru dituntut untuk mengembangkan potensi siswa secara optimal. Agar guru dapat sepenuhnya mengembangkan potensi siswa selama proses pembelajaran, maka guru harus melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan belajar siswa dan sesuai dengan prinsip yang benar. Prinsip-prinsip tersebut tidak bersifat mutlak, sehingga disebut prinsip bukan hukum, sehingga tidak heran jika seorang ahli memiliki pendapat yang berbeda-beda mengenai prinsip belajar tersebut.

Penerbit widina
www.penerbitwidina.com

ISBN 978-623-459-434-8
9 786234 594348