



Siraj<sup>1</sup>  
 Muhammad Yusuf<sup>2</sup>  
 Islami Fatwa<sup>3</sup>  
 Faizar Rianda<sup>4</sup>  
 Mulyadi<sup>5</sup>

## PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN REFLEKTIF BERBASIS *UNITY OF SCIENCES* BAGI CALON GURU SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PROFESIONAL

### Abstrak

Lembaga Pendidik Tenaga Kependidikan berkewajiban menyiapkan guru SMK yang profesional dengan pembelajaran refleksi (*reflective learning*) yang merupakan model kegiatan pembelajaran dengan melibatkan kegiatan berpikir reflektif dalam prosesnya. Refleksi dalam konteks pembelajaran merupakan kegiatan intelektual dan afektif untuk mengeksplorasi pengalaman dalam mencapai pemahaman dan apresiasi-apresiasi baru. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kenyataan yang menunjukkan pentingnya *Micro Teaching* dalam membentuk calon guru SMK yang profesional. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka diperlukan pengembangan model pembelajaran reflektif berbasis *Unity of Sciences* untuk pembentukan calon guru SMK yang profesional. Pentingnya penelitian ini dilakukan adalah agar dapat menghasilkan suatu model pembelajaran reflektif berbasis *Unity of Sciences* yang dilakukan melalui tiga pilar utama yaitu spiritualisasi ilmu-ilmu sains, humanisasi ilmu-ilmu agama, dan pemanfaatan *local wisdom* sehingga dapat membentuk calon guru SMK profesional. Kontribusi penelitian ini adalah menghasilkan suatu model pembelajaran reflektif berbasis *Unity of Sciences* untuk meningkatkan daya saing calon guru SMK pada era revolusi digital yang memiliki kekuatan NASIONALISME, IPTEKS dan IMTAQ dalam mendukung Indonesia Maju. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan model pembelajaran reflektif berbasis *Unity of Sciences* untuk pembentukan calon guru Sekolah Menengah Kejuruan profesional. Metode penelitian menggunakan desain model pengembangan yang digunakan adalah pengembangan pendidikan umum (Plomp, 1997) implementasi, yaitu (1) fase investigasi awal, (2) fase desain, (3) fase realisasi, (4) fase tes, evaluasi dan revisi, (5) fase implementasi luas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran reflektif berbasis *Unity of Sciences* yang dikembangkan telah valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan daya saing calon guru SMK pada era revolusi digital yang memiliki kekuatan NASIONALISME, IPTEKS dan IMTAQ dalam mendukung Indonesia Maju.

**Kata Kunci:** Guru; Unity of Sciences; Profesional.

### Abstract

Education is obliged to prepare professional vocational teachers with reflective learning which is a model of learning activities by involving reflective thinking activities in the process. Reflection in the context of learning is an intellectual and affective activity to explore experience in achieving new understanding and appreciations. This research is motivated by the fact that shows the importance of *Micro Teaching* in forming professional vocational teacher candidates. To overcome these problems, it is necessary to develop a reflective learning model based on *Unity of Sciences* for the formation of professional vocational teacher candidates. The importance of this research is to produce a reflective learning model based on *Unity of Sciences* which is carried out through three main pillars, namely the spiritualization of sciences, the humanization of religious sciences, and the use of *local wisdom* so that it can form prospective professional vocational teachers. The contribution of this research is to produce a reflective learning model based on *Unity of Sciences* to increase the competitiveness of prospective

<sup>1</sup>Pendidikan Profesi Guru, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Malikussaleh

<sup>2</sup>Magister Teknik Energi Terbarukan, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh

<sup>3,4,5</sup> Pendidikan Vokasional Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Malikussaleh  
 email: siraj@unimal.ac.id, muhd.yusuf@unimal.ac.id, islamifatwa@unimal.ac.id,  
 faizar.200750007@mhs.unimal.ac.id, mulyadi.200750009@mhs.unimal.ac.id

vocational teachers in the era of the digital revolution that has the strength of NATIONALISM, Science and Technology and IMTAQ in supporting Advanced Indonesia. The purpose of this study is to develop a reflective learning model based on Unity of Sciences for the formation of prospective professional Vocational High School teachers. The research method using the development model design used is general education development (Plomp, 1997) implementation, namely (1) initial investigation phase, (2) design phase, (3) realization phase, (4) test, evaluation and revision phase, (5) broad implementation phase. The results showed that the reflective learning model based on Unity of Sciences developed has been valid, practical and effective to increase the competitiveness of prospective vocational teachers in the era of the digital revolution that has the strength of NATIONALISM, Science and Technology and IMTAQ in supporting Advanced Indonesia.

**Keywords:** teacher; Unity of Sciences; Professional.

## PENDAHULUAN

Perkembangan dunia yang semakin cepat dan pesat telah memasuki era knowledge based society and economy serba digital dan bertumpu pada persaingan bebas. Era tersebut ditandai dengan persaingan dalam menguasai pengetahuan dan perlombaan ketat penemuan pengetahuan baru. Kesiapan kerja sangat diperlukan karena merupakan suatu kesiapan mental dan fisik serta sumberdaya kejuruan lainnya dalam memasuki dunia kerja yang kompetitif (Robert dan Diene, 2004). Tujuan utama pendidik dan pemangku kebijakan pendidikan adalah bagaimana dapat membentuk peserta didik pada proses pembelajaran yang berorientasi pada kesiapan kerja. Irwanto (2021) menjelaskan bahwa SMK memerlukan mitra seperti SMK lain, LPTK, pemerintah daerah, dinas pendidikan setempat, industri, asosiasi profesi kependidikan dan lembaga-lembaga lain yang relevan. Untuk itu, diperlukan ada dan terpeliharanya jaringan kemitraan yang berkelanjutan antara SMK dengan semua unsur tersebut. Kemitraan SMK dengan lembaga mitranya harus didasarkan pada prinsip manfaat timbal balik dalam meningkatkan kemitraan dan mutu kinerja pihak-pihak yang bermitra.

Salah satu isu strategis yang menjadi prioritas revitalisasi SMK adalah inovasi pembelajaran dan pemenuhan dan peningkatan profesionalitas guru yang mengajar mata pelajaran yang sesuai dengan kejuruannya. Guru SMK dituntut memiliki kompetensi pedagogik, kepribadian, profesional dan sosial. Selain itu guru kejuruan dalam program produktif perlu memiliki karakteristik dan persyaratan kompetensi profesional yang spesifik, antara lain memiliki keahlian praktis yang memadai pada semua bidang studi produktif, mampu menyelenggarakan pembelajaran yang relevan dengan kompetensi yang dibutuhkan oleh dunia kerja, mampu merancang pembelajaran baik di sekolah maupun di dunia usaha dan industri.

Untuk menjawab tantangan kebutuhan di atas, maka LPTK berkewajiban menyiapkan guru SMK yang profesional dengan pembelajaran refleksi (reflective learning) yang merupakan model kegiatan pembelajaran dengan melibatkan kegiatan berpikir reflektif dalam prosesnya. Refleksi dalam konteks pembelajaran merupakan kegiatan intelektual dan afektif untuk mengeksplorasi pengalaman dalam mencapai pemahaman dan apresiasi-apresiasi baru. Pembelajaran reflektif menuntut pembelajar untuk mempelajari apa yang sedang dihadapinya, berasumsi, menilai, bersikap, dan mengaplikasikan pemahamannya (Boud, Keogh, & Walker, 1989).

Model pembelajaran reflektif sangat tepat jika diimplementasikan pada perkuliahan Micro Teaching pada Program Studi Pendidikan Vokasional Teknik Mesin, karena mahasiswa calon guru dituntut untuk menerapkan empat kompetensi guru dalam praktik mengajar. Perkuliahan Micro Teaching menuntut mahasiswa untuk melakukan refleksi, karena mahasiswa sebagai calon guru memiliki kewajiban untuk melakukan evaluasi dan menata kembali kemampuan mengajar sehingga proses belajar-mengajar dapat dilaksanakan dengan optimal (Insuasty & Castillo, 2010). Berkaca pada kompleksitas tersebut, maka diperlukan satu model pembelajaran yang mampu memadukan kesatuan ilmu pengetahuan. Unity of Science (kesatuan ilmu pengetahuan) dapat dipahami sebagai keterkaitan erat atau kesetupaduan ilmu pengetahuan manusia, baik pada aspek ontologis, epistemologis maupun axiologis pengetahuan tersebut, dalam satu kesatuan kebenaran pengetahuan hakiki, dan tauhid sebagai landasan utamanya.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kenyataan yang menunjukkan pentingnya Micro Teaching dalam membentuk calon guru SMK yang profesional. Selain itu, adanya kekhawatiran terhadap rendahnya mutu pembelajaran khususnya di SMK akibat lemahnya pembekalan nilai profesional pada calon guru selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi. Untuk mengatasi permasalahan

tersebut, maka diperlukan pengembangan model pembelajaran reflektif berbasis Unity of Sciences untuk pembentukan calon guru SMK yang profesional.

Pentingnya penelitian ini dilakukan adalah agar dapat menghasilkan suatu model pembelajaran reflektif berbasis Unity of Sciences yang dilakukan melalui tiga pilar utama yaitu spiritualisasi ilmu-ilmu sains, humanisasi ilmu-ilmu agama, dan pemanfaatan local wisdom sehingga dapat membentuk calon guru SMK profesional. Potensi lokal Aceh dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran calon guru SMK bidang Vokasional Teknik Mesin dengan berbagai cara, diantaranya: (1) Pemanfaatan bahan baku lokal: Aceh memiliki banyak sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembelajaran, seperti kayu, batu, dan logam. Dengan memanfaatkan bahan baku lokal ini, calon guru dapat belajar tentang pengolahan bahan baku secara efektif dan efisien; (2) Kerja sama dengan industri lokal: Program Studi Pendidikan Vokasional Teknik Mesin dapat menjalin kerja sama dengan industri lokal di Aceh untuk memberikan kesempatan kepada calon guru untuk melakukan praktek kerja di industri tersebut. Hal ini akan memberikan pengalaman langsung kepada tentang proses produksi dan teknologi yang digunakan dalam industri lokal; (3) Pengembangan teknologi lokal: Aceh memiliki potensi untuk mengembangkan teknologi lokal yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Dengan memanfaatkan teknologi lokal ini, calon guru dapat belajar tentang inovasi dan pengembangan teknologi yang dapat diterapkan dalam industri.

Dengan memanfaatkan potensi lokal Aceh, pembelajaran calon guru SMK bidang Vokasional Teknik Mesin dapat menjadi lebih relevan dan bermanfaat bagi siswa, serta dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan di Aceh.

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan suatu model pembelajaran reflektif berbasis Unity of Sciences untuk meningkatkan daya saing calon guru SMK pada era revolusi digital yang memiliki kekuatan NASIONALISME, IPTEKS dan IMTAQ dalam mendukung Indonesia Maju.

## **METODE**

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) yang merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2012). Research and Development yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengembangkan model pembelajaran reflektif berbasis Unity of Sciences (UoS) untuk pembentukan calon guru Sekolah Menengah Kejuruan profesional.

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Vokasional Teknik Mesin Angkatan 2020 yang terdiri dari 12 orang mahasiswa. Uji coba produk dilakukan pada kelas kecil yang terdiri dari 6 peserta didik. Sembilan peserta didik tersebut terdiri dari 3 peserta didik kategori pemahaman tinggi, 3 peserta didik kategori pemahaman sedang, dan 3 peserta didik kategori pemahaman rendah.

Desain model pengembangan yang digunakan adalah pengembangan pendidikan umum (Plomp, 1997) implementasi, yaitu (1) fase investigasi awal, (2) fase desain, (3) fase realisasi, (4) fase tes, evaluasi dan revisi, (5) fase implementasi luas.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah teknik yang dapat mendukung ketercapaian tujuan dalam penelitian dan pengembangan yaitu uji validasi, uji normalitas, homogenitas dan uji t. Jika uji normalitas dan homogenitas terpenuhi selanjutnya dilakukan uji keefektifan pembelajaran reflektif berbasis Unity of Sciences terhadap kemampuan kompetensi profesional calon guru pendidikan vokasional teknik mesin.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Fase Investigasi Awal**

Kegiatan pada fase investigasi awal adalah mendiskripsikan refleksi perkuliahan Micro Teaching yang telah dilakukan, telaah kajian teori pengembangan model pembelajaran reflektif berbasis Unity of Sciences (UoS) untuk menciptakan calon guru pendidikan vokasional teknik mesin (PVTM) yang profesional. Kuliah Micro Teaching merupakan mata kuliah untuk berlatih menjadi calon guru profesional. Perkuliahan Micro Teaching menuntut untuk melakukan refleksi, karena mahasiswa sebagai calon guru harus memiliki kewajiban untuk mengevaluasi dan menata kembali kemampuan mengajar agar dapat mengoptimalkan proses belajar-mengajar (Insuasty & Castillo, 2010).

Refleksi yang ditemukan dari perkuliahan Micro Teaching diantaranya perlu adanya ketrampilan reflektif yaitu melakukan evaluasi praktik pembelajaran yang telah dilakukan untuk menemukan kelebihan dan kekurangan. Selanjutnya kekurangan itu harus dicari solusi perbaikannya. Reflektif dalam Micro Teaching dilakukan kaitannya dengan pemenuhan indikator guru profesional. Reflektif terkait kompetensi pedagogik meliputi penguasaan karakteristik siswa, teori belajar, metode strategi pembelajaran, pengembangan kurikulum, penguasaan teknologi informasi, dan melakukan penilaian. Reflektif kompetensi profesional terkait penguasaan konsep, penguasaan kompetensi dasar, pengembangan materi secara kreatif. Reflektif kompetensi kepribadian meliputi kemampuan bertindak sesuai norma, pribadi yang jujur, berakhlak mulia, pribadi mantap, arif, berwibawa, memiliki etos kerja tinggi, menjunjung tinggi kode etik guru. Sedangkan reflektif kompetensi sosial sebagai calon guru profesional harus bisa bersikap inklusif, bertindak objektif, tidak diskriminatif, berkomunikasi secara efektif, empatik, santun, dan beradaptasi dengan baik (Fuady, 2017).

Teknik implementasi yang digunakan dalam mewujudkan UoS melalui tiga pilar utama yaitu spiritualisasi ilmu-ilmu sains, humanisasi ilmu-ilmu agama, dan pemanfaatan kearifan lokal. Implementasi UoS pada mata kuliah Micro Teaching penting dalam mendukung terciptanya calon guru PVTM profesional. Spiritualisasi keislaman pada Micro Teaching yaitu munculnya karakter baik melalui proses pembelajaran sangat mendukung dalam menciptakan kompetensi kepribadian dan sosial. Pemanfaatan kearifan lokal dalam pembelajaran mendukung penguasaan pengembangan materi secara kreatif melalui kondisi riil dan kontekstual serta dapat dimanfaatkan sebagai pengembangan etnomatematika (Chrissanti, 2018).

Pada fase isvestigasi awal selain melakukan refleksi pelaksanaan Micro Teaching juga melakukan analisis tentang teori-teori atau referensi yang akan digunakan untuk pengembangan perangkat dan model pembelajaran. Kajian tentang pembelajaran reflektif berdasarkan teori/referensi dari Drost (Drost, 2001; Harmer, 2007; Richards & Lockhart, 1996; Wallace, 1991; McKay, 2002;Lang & Wong, 2000). Kajian tentang konsep dan implementasi UoS (Taufiq, Nisa, Supena, & Kholiq, 2015; Fanani, 2013). Kajian tentang guru profesional berdasar teori atau referensi dari Permendikbud Nomor 16 Tahun 2007, kompetensi pedagogik oleh Liakopoulou (Liakopoulou, 2011), kompetensi profesional oleh Kunter (Kunter et al., 2013), kompetensi sosial oleh Langeveld et al (Langeveld et al., 2012), kompetensi kepribadian oleh Kunter (Kunter et al., 2013). Model pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan teori Plomp (Plomp, 1997).

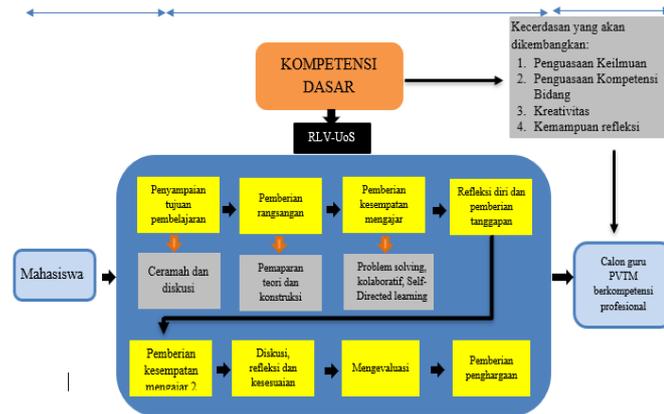
**Fase Desain**

Kegiatan pada fase ini adalah merancang model pembelajaran reflektif berbasis UoS untuk menciptakan calon guru PVTM profesional pada mata kuliah Micro Teaching. Model pembelajaran ini dirancang untuk meningkatkan kreativitas dan kemampuan mahasiswa tersalurkan dalam interaksi belajar mengajar serta menguasai konsep dan kompetensi yang dibutuhkan untuk menjadi guru profesional, penanaman konsep budaya lokal yang dipadukan dengan Unity of Sciences ke dalam proses belajar dan pembelajaran yang menciptakan konsep belajar yang dekat dengan lingkungan sehari hari mahasiswa dan pengalaman yang pernah dialaminya dalam kehidupan sehingga menghasilkan pemahaman yang mudah dimengerti dan dipahami bagi mahasiswa.

Tabel 1. Kerangka Konseptual Teori

		Ranah/Kecerdasan yang Dikembangkan		
		Afektif	Kognitif	Psikomotorik
Pembelajaran	Teoritis	Humanisme	Kognitivisme/ Konstruktivisme	Behaviorisme& Konruktivisme
	Metodologi	<i>Cooperative Learning</i>	<i>Problem Solving</i>	<i>Problem Solving</i>
	<i>Classroom Practice</i>	<i>Reflektif Learning Vocational berbasis UoS</i>		

Sumber : Hasil Penelitian (2023)



Gambar 1. Reflektif Learning Vocational Unity of Sciences

Tabel 2 Langkah-langkah Reflektif Learning Vocational Unity of Sciences

No.	Langkah-langkah	Kegiatan Dosen
1	Menyampaikan tujuan dan memotivasi mahasiswa	Dosen menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi Mahasiswa belajar
2	Pemberian rangsangan	Dosen menyajikan informasi pada Mahasiswa dengan mengkonstruksi pikiran dan pengalaman yang pernah dilakukan dan keadaan di sekitar
3	Pemberian kesempatan mengajar	Pemberian kesempatan kepada Mahasiswa untuk mengajar di kelas seperti kondisi nyata dengan memasukkan poin-poin <i>Unity of Sciences</i> dan kearifan lokal dalam pembelajaran.
4	Refleksi diri dan pemberian tanggapan	Dosen memberikan kesempatan kepada Mahasiswa untuk mengoreksi diri sendiri dan mencari alternatif untuk mengatasi masalahnya, dan pemberian kesempatan bagi Mahasiswa yang bertindak sebagai peserta didik untuk memberikan respon dan tanggapan mengenai proses pembelajaran yang telah dilakukan temannya.
5	Pemberian kesempatan mengajar 2	Setelah dilakukan refleksi dan masukan, Mahasiswa diberikan kesempatan kedua untuk mengajar dengan mengedepankan pembelajaran <i>Unity of Sciences</i> dan kearifan lokal.
6	Diskusi, refleksi dan kesesuaian	Dosen bersama-sama dengan Mahasiswa melakukan diskusi sebagai kajian refleksi bersama untuk dapat meningkatkan tingkat profesionalitas bagi calon guru.
7	Mengevaluasi	Dosen melakukan evaluasi hasil belajar dan penampilan Mahasiswa serta melakukan evaluasi diri sebagai kajian refleksi untuk diri sendiri.
8	Memberikan penghargaan	Dosen menghargai baik upaya maupun penampilan Mahasiswa microteaching dan memberikan nilai dan apresiasi bagi Mahasiswa yang sudah berupaya tampil maksimal.

**Fase Realisasi**

Peneliti merealisasikan model pembelajaran reflektif berbasis UoS sesuai dengan rancangan desain yang telah disusun untuk menciptakan calon guru PVTM profesional.

Tabel 3 Implementasi *Reflektif Learning Vocational Unity of Sciences*

	Jam ke:	Kegiatan Dosen	Kegiatan Mahasiswa	Kecerdasan yang dikembangkan
<b>Pendahuluan</b>	1-2	Dosen menjelaskan tentang rencana kegiatan pembelajaran secara umum. (Orientasi, Apersepsi, Motivasi)	Mahasiswa mengikuti penjelasan dengan seksama, dan mengajukan pertanyaan jika belum mengerti.	Mahasiswa memahami pentingnya kemampuan berinteraksi
<b>Inti</b>	2-3	Dosen memandu mahasiswa untuk melakukan praktik mengajar.	Mahasiswa bergantian melakukan praktik mengajar di kelas dengan mengimplementasikan poin-poin <i>Unity of Science</i> dan nilai-nilai kearifan lokal. <i>Context:</i> mahasiswa diarahkan membuat model pembelajaran <i>Experience:</i> mahasiswa melakukan praktik mengajar dengan model yang telah di rancang	Interpesonal dan visual.
		Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk merefleksikan diri dan memberi masukan.	<i>Reflection:</i> melakukan refleksi praktik mengajar yang telah dilakukan untuk melihan kecocokan model yang telah dirancang.	
		Dosen memberikan kesempatan kedua kepada mahasiswa untuk melakukan kembali praktik mengajar sebagai bagian dari hasil refleksi yang dilakukan sebelumnya.	<i>Action:</i> melakukan praktik mengajar kembali serta mampu mengdinteifikasi proses yang dilakukan	
	2-3	Dosen memberikan saran, dan refleksi pembelajaran yang telah dilakukan sebagai pengalaman bagi mahasiswa	Mahasiswa berkesempatan memberikan pendapat dan mendengar saran dan refleksi dari dosen sebagai pengalaman yang bisa digunakan sebagai bahan refleksi saat menjadi guru profesional. <i>Evaluation:</i> Mahasiswa memahami materi pembelajaran dan mengerti fungsi dan dapat mengidentifikasinya	Kemampuan interpersonal dan Kemampuan untuk mengekspresikan diri

<b>Penutup</b>	3-4	Dosen berdiskusi dan mengevaluasi pembelajaran.	Membahas ketepatan/ kesesuaian pelaksanaan praktik mengajar	Apresiasi
		Dosen memberikan reward dan apresiasi.		

Realisasi perangkat pembelajaran selanjutnya dikembangkan setiap pertemuan perkuliahan berdasarkan RPS dengan menuliskan secara lengkap kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. RPS digunakan sebagai pedoman pelaksanaan setiap pertemuan kuliah Micro Teaching. Penerapan pembelajaran reflektif langkah-langkah pembelajaran Context, Experience, Reflection, Action, dan Evaluation dijabarkan dengan rinci yang harus dilakukan pada setiap pertemuannya. Kegiatan praktik Micro Teaching kegiatan Context melakukan persiapan Micro Teaching yang meliputi: pembuatan RPP saintifik, 4C, HOTS, Literasi, dan implementasi nilai keislaman serta kearifan lokal; alat peraga; power point; dan instrumen penilaian. Kegiatan Experience melakukan praktik micro sesuai dengan RPP yang telah disiapkan. Tahap Reflection adalah melakukan refleksi praktik pembelajaran baik dari praktikan, observer, mahasiswa yang berperan jadi siswa, dan dosen dengan menggunakan instrumen penilaian guru profesional. Action mengidentifikasi apa yang akan dilakukan saat PPL dan menjadi guru, untuk mahasiswa yang belum praktik mengidentifikasi tindakan yang akan dilakukan pada praktik micro. Evaluation menulis jurnal reflektif dari praktik micro teaching dan yang akan dilakukan (Drost, 2001; Harmer, 2007; Richards & Lockhart, 1996; Wallace, 1991; McKay, 2002; Lang & Wong, 2000).

Realisasi bahan ajar pada penelitian ini adalah pengembangan modul berisi materi sesuai dengan capaian pembelajaran dan indikator pada setiap pertemuan. Pengembangan bahan ajar juga memperhatikan motivasi belajar yang dibutuhkan, memberikan informasi tentang kompetensi atau praktik yang dilakukan, dan memberikan umpan balik apa yang harus dilakukan mahasiswa setelah praktik (Dick & Carey, 1996). Pengembangan bahan ajar juga memerhatikan kebutuhan pembelajaran reflektif dan implementasi UoS yang relevan dengan materi yang dibahas. Muatan UoS tersebut dijabarkan agar menarik dan memudahkan mahasiswa dalam memahami materi. Realisasi instrumen penilaian dikembangkan berdasarkan capaian pembelajaran mata kuliah Micro Teaching dan indikator guru profesional dengan penguasaan empat kompetensi sesuai Permendikbud Nomor 16 Tahun 2007. Indikator utama penilaian kompetensi pedagogik meliputi mengenal: (1) karakteristik peserta didik, (2) menguasai teori dan prinsip-prinsip pembelajaran, (3) pengembangan kurikulum, (4) kegiatan pembelajaran yang mendidik, (5) pengembangan potensi peserta didik, (6) komunikasi dengan peserta didik, (7) penilaian dan evaluasi. Indikator utama penilaian kompetensi kepribadian: (1) bertindak sesuai dengan norma agama, hukum, sosial dan kebudayaan Nasional, (2) menunjukkan pribadi yang dewasa dan teladan, (3) etos kerja dan tanggung jawab yang tinggi, rasa bangga menjadi guru. Indikator utama penilaian kompetensi sosial adalah: (1) bersikap inklusif, bertindak obyektif, serta tidak diskriminatif, Komunikasi dengan sesama guru, tenaga kependidikan, orang tua, peserta didik, dan masyarakat. Indikator utama penilaian kompetensi profesional: (1) penguasaan materi, struktur, konsep dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu, (2) mengembangkan keprofesionalan melalui tindakan yang reflektif jumlah. Indikator utama setiap kompetensi dikembangkan dengan item-item pertanyaan yang keseluruhan instrumen penilaian ada 76 item pernyataan. Realisasi instrumen validasi dikembangkan untuk mengukur model pembelajaran reflektif berbasis UoS kuliah Micro Teaching yang valid dan praktis, sehingga dapat digunakan di kelas untuk melihat keefektifan dalam menciptakan calon guru PVTM profesional.

Instrumen validasi RPS terdiri dari 11 item pertanyaan yaitu: (1) sesuai aturan LP3M Universitas Malikussaleh, (2) sesuai capaian pembelajaran prodi, (3) sesuai capaian pembelajaran mata kuliah, (4) kemampuan akhir tiap pertemuan, (5) penjabaran indikator pembelajaran, (6) bahan kajian, (7) penerapan model reflektif, (8) implementasi UoS, (9) pengalaman belajar, (10) ada alokasi waktu, (11) operasional dapat diterapkan dalam pembelajaran. Indikator validasi RPS meliputi: (1) sinkron dengan kontrak kuliah, (2) ada kegiatan Context, (3) ada kegiatan Experience, (4) ada kegiatan Reflection, (5) ada kegiatan Action, (6) ada kegiatan Evaluation, (7) operasional dapat diterapkan pada pembelajaran. Indikator validasi bahan kajian pembelajaran meliputi: (1) materi sesuai dengan indikator capaian

pertemuan, (2) ada muatan UoS, (3) ada referensi rujukan, (4) materi dapat digunakan dengan baik. Sedangkan indikator instrumen validasi penilaian Micro Teaching meliputi: (1) kompetensi pedagogik, (2) kompetensi kepribadian, (3) kompetensi sosial, (4) kompetensi profesional, (5) Instrumen penilaian yang dikembangkan dapat digunakan dengan baik. Hasil realisasi perangkat pembelajaran reflektif berbasis UoS kuliah Micro Teaching untuk menciptakan calon guru PVTM profesional yang meliputi: (1) Rencana Pembelajaran Semester (RPS), (2) Kontak Perkuliahan, (3) Bahan ajar, (4) Instrumen Penilaian Micro Teaching disebut dengan prototipe I.

#### Fase Tes

Kegiatan fase tes yaitu melakukan evaluasi dan revisi melalui beberapa tahap. Tahap awal pada fase tes adalah memvalidasi model pembelajaran reflektif berbasis UoS berupa RPS, kontak kuliah, bahan ajar, instrumen penilaian (prototipe I) kepada validator ahli. Data kevalidan model pembelajaran reflektif kuliah Micro Teaching berbasis UoS didapatkan dari angket validasi yang telah diisi oleh dua orang validator ahli dari perguruan tinggi.

Hasil validasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa seluruh model pembelajaran berada pada rentang nilai  $3,4 < x \leq 4,2$  dengan kategori baik. Dengan demikian model pembelajaran reflektif berbasis UoS kuliah Micro Teaching dapat digunakan setelah dilakukan revisi berdasarkan catatan yang diberikan oleh validator. Penilaian kepraktisan didasarkan pada pengamatan proses pembelajaran reflektif yang telah berjalan sangat baik. Kegiatan context semua mahasiswa praktikan membuat perangkat pembelajaran Micro Teaching berupa RPP, bahan ajar, media pembelajaran, ppt, dan instrumen penilaian. Kegiatan experience melakukan praktik mengajar sesuai dengan RPP yang telah dikembangkan. Kegiatan reflection melakukan refleksi terhadap praktik pembelajaran untuk melihat penguasaan materi, strategi pembelajaran, interaksi, dan juga keteladanan sidkap dan tindakan. Kegiatan action praktikan mengidentifikasi kegiatan praktik mengajar, PPL dan juga saat jadi guru. Kegiatan evaluation dengan membuat jurnal reflektif dari praktik pembelajaran sebagai dasar self-evaluation untuk pengembangan calon guru profesional. Kepraktisan diperoleh juga dari pengisian angket respon oleh praktisi yakni dosen pengampu mata kuliah Micro Teaching setelah mempraktikkan model pembelajaran reflektif berbasis UoS.

Uji normalitas diperoleh bahwa  $L_0 = 0,12289 < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima artinya kedua kelas tersebut dalam keadaan homogen atau sama. Setelah asumsi normalitas dan homogenitas terpenuhi selanjutnya dilakukan uji keefektifan pembelajaran reflektif berbasis UoS terhadap kemampuan kompetensi profesional calon guru. Dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4,384 > 1,671$ ) maka  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan kompetensi profesional calon guru. Hal ini menunjukkan kemampuan kompetensi profesional calon guru. Dari hasil analisis di atas dapat dikatakan bahwa model pembelajaran reflektif berbasis UoS pada kuliah Micro Teaching efektif menciptakan calon guru Pendidikan vokasional teknik mesin yang profesional.

## SIMPULAN

Model pembelajaran reflektif berbasis Unity of Sciences yang dikembangkan telah valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan daya saing calon guru SMK pada era revolusi digital yang memiliki kekuatan NASIONALISME, IPTEKS dan IMTAQ dalam mendukung Indonesia Maju.

## DAFTAR PUSTAKA

- Auta, M. 2020. Work place performance of university technology and vocational education (TVET) student-teachers: A tracer study. *Journal Plus Education*, 26 (1), 229-238.
- Badan Pusat Statistik. (2023). Provinsi Aceh dalam Angka. Banda Aceh: Badan Pusat Statistik Aceh.
- Boud, D., Keogh, R., & Walker, D. (1989). *Reflection: Turning Experience into Learning*. London: Kogan Page
- Charles, H., & Akpomi, M. E. 2021. Assessment of teachers' competence in pedagogy for improved teaching of business studies in secondary schools in port harcourt metropolis. *International Journal of Modern Innovation and Knowledge*, 2(2), 84-95
- Cochran-Smith, M. 2020. Teacher education for justice and equity: 40 years of advocacy. *Action in Teacher Education*, 42(1), 49-59.
- Fajriana, et al., 2023. Analisis Model Good School Governance pada Sekolah Vokasi. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 5(1), 1777-1785

- Gaybullayevna, S. R. 2020. Pedagogical tools that serve the development of cultural views in the subjects of the educational process. *JCR*, 7(12), 3104-3108.
- Goodwin, A. L., & Low, E. L. 2021. Rethinking conceptualisations of teacher quality in Singapore and Hong Kong: A comparative analysis. *European Journal of Teacher Education*, 08 April 2021, 1-18.
- McGarr, O., & McDonagh, A. 2021. Exploring the digital competence of pre-service teachers on entry onto an initial teacher education programme in Ireland. *Irish Educational Studies*, 40(1), 115-128.
- Irwanto. 2021. Link and Macth Pendidikan Kejuruan dengan Dunia Usaha dan Industri di Indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2 (2), 549-562.
- Ismayati, E., Muslim, S., Kusumawati, N., Rahmadyanti, E., Hilmi, M., & Wrahatnolo, T. 2020. Critical study of research results about TVET and TEFA's role in social, economic, and education development in the country. *Journal of Education, Teaching and Learning*, 5 (1), 106-113.
- Kemendikbud. 2020. Petunjuk Teknis Bantuan Pemerintah Fasilitasi Sekolah Menengah Kejuruan yang Dikembangkan Menjadi Pusat Keunggulan (Center of Excellence) Prioritas Sektor Pemesinan Dan Konstruksi. Jakarta: Direktorat SMK.
- Nurhadi, D., & Lyau, N. M. 2017. A conceptual framework for the development of twenty-first century vocational teachers' professional competencies. *International Forum of Teaching and Studies*, 13 (2), 8-20.
- Okolie, U. C., et. al., 2021. A critical perspective on TVET teachers' pedagogical practices: insights into the guiding pedagogical principles in practice. *Journal of Vocational Education & Training*, 9 March 2021, 1-20.
- Pavlova, M. 2019. Emerging environmental industries: impact on required skills and TVET systems. *International Journal of Training Research*, 17(sup1), 144-158.
- Siraj, et al., 2022. Pendidikan Terpadu: Integrasi Nilai-nilai Keislaman, Kebangsaan, Keacehan dalam Pembelajaran. *Journal on Teacher Education*, 4(1), 537-545.
- Siraj, et al., 2023. Penyelenggaraan Pendidikan Berbasis Model Edutechnopreneur Islami. *Journal on Education*, 5(3), 9944-9951.
- Tang, S. Y., Wong, A. K., Li, D. D., & Cheng, M. M. 2021. Re-conceptualising professional competence development of student teachers in initial teacher education. *Research Papers in Education*, 36(2), 152-175.
- Thompson, A. M., Elmore, R., & Oetker, L. M. 2020. Free and valid teacher social competence scale for school social workers. *Children & Schools*, 42(1), 63-66.
- Vyas-Doorgapersad, S., & Aktan, C. C. (2017). Progression from ideal state to good governance: an introductory overview. *International Journal of Business and Management Studies*, 9: (1).