

Rumpun Ilmu	: Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Bidang Kepekaran	: Pendidikan
Jenis Riset	: Riset Pengembangan (RP)

**LAPORAN PENELITIAN
SKEMA UNGGULAN PROGRAM STUDI**



JUDUL PENELITIAN
PENGEMBANGAN MODEL *E-LEARNING* MENGGUNAKAN METODE
DISKUSI DARING DAN PENUGASAN E-PORTOFOLIO UNTUK
MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PADA
PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN GURU VOKASI

(Tahun ke-1 dari 1 tahun penelitian)

TIM PENELITIAN:

Ketua : Dr. Muchlas, M.T.
Anggota : Pramudita Budiastuti, M.Pd.

Anggota Mahasiswa : 1. Rubiati Budhiasih (2007049004)
2. Erlina Farida Hidayati (2007049012)
3. Riyadi (2007049013)

PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN GURU VOKASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
DESEMBER 2020

PENELITIAN INI TERLAKSANA ATAS BIAYA
ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
DENGAN NOMOR KONTRAK: PJB-041/SP3/LPPM-UAD/VI/2020

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN UNGGULAN PROGRAM STUDI (PUPS)
MAGISTER PENDIDIKAN VOKASI
TAHUN AKADEMIK 2019/2020

Judul Penelitian : Pengembangan Model *E-Learning* Menggunakan Metode Diskusi Daring dan Penugasan E-Portofolio Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Pada Program Magister Pendidikan Guru Vokasi

Butir Renstra Program Studi : Penguatan dan Inovasi Pendidikan
TSE Penelitian : Pembelajaran Berbasis Komputer
Jenis Riset : Riset Pengembangan, Skala TKT: 7

Ketua Peneliti :
a. Nama Lengkap dan Gelar : Dr. Muchlas, M.T.
b. NIY/NIP dan NIDN : 196202181987021001 / 0018026201
c. Fakultas/Program Studi : FKIP/Magister Pendidikan Guru Vokasi
d. Pendidikan Terakhir : S3
e. Jabatan Akademik : Lektor Kepala
f. Nomor HP / Alamat email : 08122731451 / muchlas.te@uad.ac.id

Anggota Peneliti :
a. Nama Lengkap dan Gelar : Pramudita Budiastuti, M.Pd.
b. Fakultas/Program Studi : FKIP/Pendidikan Vokasional Teknik Elektronika
c. Nomor HP / Alamat email : 085273607273 / pramudita.budiastuti@pvte@uad.ac.id

Jumlah mahasiswa terlibat : 3 orang
Lokasi Penelitian : Program Magister Pendidikan Guru Vokasi FKIP-UAD
Lama Penelitian : 6 bulan
Biaya Total Penelitian : Rp 35.000.000,-
- Diusulkan ke UAD : Rp 35.000.000,-
- Dana lain : Rp -

Yogyakarta, Desember 2020
Ketua Pengusul,

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Guru Vokasi

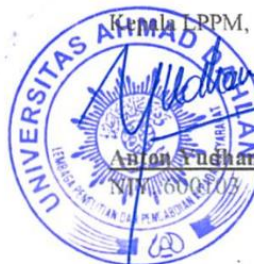


Dr. Tri Khat, M.Pd.
NIY. 60160990



Dr. Muchlas, M.T.
NIP. 196202181987021001

Menyetujui,



Anon Sugihana, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 195909071985032002



Dr. Trikinasih Handayani, M.Si.
NIP. 195909071985032002

SURAT PERNYATAAN TELAH DIREVISI

Dengan surat ini kami menyatakan bahwa penelitian :

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Judul penelitian | : Pengembangan Model <i>E-Learning</i> Menggunakan Metode Diskusi Daring dan Penugasan E-Portofolio Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Pada Program Magister Pendidikan Guru Vokasi |
| 2. Ketua Peneliti | |
| a. Nama Lengkap dan Gelar | : Dr. Muchlas, M.T. |
| b. Jenis Kelamin | : Laki-laki |
| c. Pangkat dan Golongan | : Pembina Tk. I, IVB |
| d. Jabatan Akademik | : Lektor Kepala |
| e. Fakultas/Jurusan | : FKIP/Program Magister Pendidikan Guru Vokasi |
| f. Alamat | : Jl. Gedongan Baru II No. 9, RT 07, Pelemwulung, Banguntapan Bantul, DIY. |
| g. Nomor Telepon/HP | : 08122731451 |
| h. E-mail | : muchlas.te@uad.ac.id |
| 3. Jumlah Anggota Peneliti | : 1 orang dosen dan 3 orang mahasiswa |
| a. Nama Dosen Anggota Peneliti | : Pramudita Budiastuti, M.Pd. |
| b. Nama Mahasiswa Anggota Peneliti | : Rubiati Budhiasih, Erlina Farida Hidayati, Riyadi |
| 4. Lama Penelitian | : 6 Bulan |
| 5. Biaya yang diperlukan | : |
| a. Sumber UAD | : Rp. 35.000.000,- (tiga puluh lima juta rupiah) |
| b. Sumber Lain | : Rp. 0 |
| Jumlah | : Rp .35.000.000,- (tiga puluh lima juta rupiah) |

Telah direvisi sesuai dengan masukan dan petunjuk yang disampaikan *reviewer*.

Mengetahui:

Yogyakarta, Desember 2020

Reviewer,

Ketua Peneliti,



Dr. Widodo, M.Si.
NIP. 19600221 198709 1 001

Dr. Muchlas, M.T.

KATA PENGANTAR

Pandemi virus *corona* yang telah terjadi sepanjang 2020, telah mempengaruhi hampir seluruh lanskap pendidikan. Adaptasi dilakukan di semua sektor agar sekolah-sekolah tetap dapat menjalankan fungsinya menjaga keberlangsungan pengelolaan pendidikan dan proses pembelajaran. Pembelajaran jarak jauh daring penuh (*fully online*) pada situasi seperti ini, menjadi pilihan yang tepat karena atas pertimbangan kesehatan bersama, interaksi siswa dan guru tidak dapat lagi dilakukan dalam jarak dekat. Perubahan-perubahan yang drastis ini menyebabkan menurunnya kualitas pembelajaran khususnya pada mode daring penuh. Memperhatikan hal tersebut, perlu dilakukan upaya-upaya perbaikan/pengembangan agar pembelajaran daring penuh menjadi adaptif dan meningkat efektivitasnya. Melalui penelitian pengembangan ini telah dihasilkan model *E-Learning* menggunakan metode diskusi daring dikombinasikan dengan penugasan E-Portofolio.

Atas bantuan yang telah diberikan, pada kesempatan ini, peneliti mengucapkan terimakasih kepada: (1) Wakil Rektor Bidang Keuangan, Kehartabendaan dan Administrasi Umum Universitas Ahmad Dahlan (UAD) yang telah menyediakan dana penelitian; (2) Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM UAD) atas rekomendasi yang diberikan; dan (3) bapak Dr. Widodo, M.Si. atas kesediannya melakukan *review* terhadap naskah penelitian ini. Semoga Allah Swt. memberikan imbalan pahala yang berlipat ganda terhadap bantuan yang telah diberikan.

Model ini diharapkan dapat digunakan sebagai sarana untuk membantu guru dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran jarak jauh daring penuh berbasis *learning management system*. Saran-saran dari berbagai pihak untuk perbaikan model ini sangat diharapkan.

Yogyakarta, Desember 2020

Pengembang,

Muchlas

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Identitas dan Pengesahan	ii
Surat Pernyataan Telah Revisi	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	viii
Abstrak	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Pengembangan	5
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	6
E. Pentingnya Pengembangan	7
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	7
G. Definisi Istilah	8
BAB II. LANDASAN TEORI	10
A. Kajian Teori	10
1. Konsep <i>E-Learning</i>	10
2. Landasan Filosofi Pembelajaran <i>E-Learning</i>	14
3. Metode Diskusi Daring	24
4. Penugasan E-Portofolio	26
5. Perangkat Lunak <i>Learning Management System</i>	30
6. Model Pembelajaran Daring	31
B. Kajian Penelitian Terdahulu	34
C. Kerangka Berpikir Pengembangan	37
D. Pertanyaan Penelitian	39
BAB III. METODE PENGEMBANGAN	40
A. Model Pengembangan	40
B. Prosedur Pengembangan	42
C. Uji Coba Produk	43
1. Subjek Uji Coba	43
2. Instrumen Penelitian	44
3. Analisis Data Uji Coba	46

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
A. Kebutuhan Belajar Siswa	47
B. Topik, Sasaran, Bahan, Aktivitas dan Spesifikasi Penilaian Pembelajaran	48
1. Topik dan Sasaran Pembelajaran	49
2. Bahan Pembelajaran	50
3. Aktivitas dan Spesifikasi Penilaian Pembelajaran	52
C. Hasil Pengembangan Produk	53
1. Validasi Model Konseptual	53
2. Implementasi Model Pembelajaran	54
D. Data Uji Coba	57
E. Analisis Data	57
1. Kapasitas E-Portofolio Sebagai Perangkat Belajar	57
2. Manfaat Fasilitas Umpan Balik E-Portofolio	58
3. Manfaat E-Portofolio Dalam Penilaian Diri Sendiri	59
4. Fungsi E-Portofolio Dalam Meningkatkan Interaksi Guru-Siswa	61
5. Interaksi Siswa Dengan <i>Platform</i> Pembelajaran	61
6. Peranan E-Portofolio Dalam Meningkatkan Efektivitas Proses Pembelajaran	62
7. Peranan E-Portofolio Membantu Menumbuhkan Gagasan-gagasan Baru	63
8. Peranan E-Portofolio Dalam Integrasi Pembelajaran	64
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	68
1. Kesimpulan	68
2. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN-LAMPIRAN	74

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Spesifikasi Model Pembelajaran <i>E-Learning</i> Menggunakan Kombinasi Metode Diskusi Daring dan Penugasan E-Portofolio	6
Tabel 2. Deskripsi Langkah Model Pengembangan ADDIE	42
Tabel 3. Aspek-aspek Validitas Model Konseptual	44
Tabel 4. Aspek Persepsi Terhadap E-portofolio	45
Tabel 5. Sasaran Pembelajaran Strategi dan Teori Belajar Pendidikan Vokasi Topik Minggu ke-1 s.d. Minggu ke-7	49
Tabel 6. Sasaran Pembelajaran Strategi dan Teori Belajar Pendidikan Vokasi Topik Minggu ke-8 s.d. Minggu ke-14	50
Tabel 7. Bahan Pembelajaran Strategi dan Teori Belajar Pendidikan Vokasi Topik Minggu ke-1 s.d. Minggu ke-7	51
Tabel 8. Bahan Pembelajaran Strategi dan Teori Belajar Pendidikan Vokasi Topik Minggu ke-8 s.d. Minggu ke-14	52
Tabel 9. <i>Syntax</i> Model Pembelajaran <i>E-Learning</i> Menggunakan Metode Diskusi Daring Dikombinasikan dengan Penugasan E-Portofolio	55
Tabel 10. <i>Setting</i> Kegiatan Pembelajaran <i>E-Learning</i> Menggunakan Metode Diskusi Daring Dikombinasikan dengan Penugasan E-Portofolio	56
Tabel 11. Perangkat Pendukung Pembelajaran <i>E-Learning</i> Menggunakan Metode Diskusi Daring Dikombinasikan dengan Penugasan E-Portofolio	56
Tabel 12. Skor Persepsi Terhadap E-Portofolio	57

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Lapisan Model Belajar pada <i>E-Learning</i>	21
Gambar 2. Ilustrasi Filosofi Pembelajaran <i>E-Learning</i> Terpadu Dengan Paham Utama Konstruktivisme	23
Gambar 3. Model Pembelajaran Daring	32
Gambar 4. Kerangka Berpikir Pengembangan	38
Gambar 5. Model Konseptual <i>E-Learning</i> Menggunakan Metode Diskusi Daring Dikombinasikan dengan Penugasan E-Portofolio	40
Gambar 6. Hasil Validasi Model Konseptual	53
Gambar 7. Persepsi Subjek Terhadap Aspek Kapasitas dari E-Portofolio	58
Gambar 8. Persepsi Subjek Terhadap Aspek Umpan Balik dari E-Portofolio	59
Gambar 9. Persepsi Subjek Terhadap Aspek Penilaian Diri Sendiri	60
Gambar 10. Persepsi Subjek Terhadap Aspek Proses Pembelajaran	62
Gambar 11. Persepsi Subjek Terhadap Aspek Penumbuhan Gagasan Baru	63
Gambar 12. Persepsi Subjek Terhadap Aspek Integrasi Pembelajaran	65

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MODEL *E-LEARNING* MENGGUNAKAN METODE DISKUSI DARING DAN PENUGASAN E-PORTOFOLIO UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PADA PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN GURU VOKASI

Muchlas
Pramudita Budiastuti

Diskusi merupakan salah satu metode yang efektif untuk mengkondisikan pembelajaran *E-Learning* menjadi terpusat pada siswa. Namun, penggunaan metode diskusi hanya fokus pada masalah-masalah yang bersifat spesifik dan khusus saja, sehingga pembelajaran perlu dilengkapi dengan perangkat untuk menggali pengetahuan yang lebih luas dan memperoleh umpan balik dari banyak sumber. Penelitian ini ditujukan untuk menghasilkan produk pembelajaran berupa model *E-Learning* menggunakan metode diskusi daring yang dikombinasikan dengan penugasan E-Portofolio.

Subjek uji validitas konseptual model adalah ahli instruksional dan ahli materi, sedangkan subjek uji dampak pembelajaran adalah siswa Program Magister Pendidikan Guru Vokasi yang mengikuti pelajaran Teori dan Strategi Belajar Pendidikan Vokasi angkatan 2019/2020. Instrumen penelitian berbentuk angket tertutup untuk menggali persepsi ahli tentang kelayakan model dan mengukur persepsi siswa terhadap efektivitas pembelajaran, menggunakan pernyataan yang memiliki opsi dalam 4 derajat skala *Likert*. Analisis data dilakukan dengan menghitung tingkat persepsi rata-rata untuk setiap aspek yang merupakan rasio antara jumlah skor yang diperoleh terhadap jumlah skor maksimum. Produk model yang dikembangkan dinyatakan layak oleh ahli dan dipersepsikan baik oleh siswa jika rasionya di atas nilai 80%.

Para ahli memandang model konseptual pembelajaran yang disusun layak diimplementasikan. Model pembelajaran yang dikembangkan dirasakan oleh siswa mudah dikenali, dipelajari, dan digunakan. Siswa mempersepsikan bahwa model dapat meningkatkan efektivitas belajar, memberikan umpan balik yang bermanfaat, membantu melakukan penilaian diri, meningkatkan interaksi siswa-guru dan siswa-siswa, membantu membangkitkan gagasan-gagasan baru dan membantu mengintegrasikan pengetahuan.

Kata kunci: model *E-Learning*, diskusi daring, E-Portofolio, efektivitas pembelajaran

ABSTRACT

DEVELOPING AN E-LEARNING MODEL USING ONLINE DISCUSSION METHOD AND E-PORTFOLIO ASSIGNMENTS FOR ENHANCING COURSE EFFECTIVITY AT MASTER PROGRAM OF VOCATIONAL TEACHER EDUCATION

Muchlas
Pramudita Budiastuti

Discussion is one of the effective methods to make the e-learning condition to be student-centered. However, the use of the discussion method only focuses on specific issues. The learning processes need to equip a tool that can explore broader knowledge and obtain feedback from many sources. This study aims to produce an E-Learning model using online discussion methods combined with E-Portfolio assignments..

The subjects of the model's conceptual validity test were instructional experts and material experts. Meanwhile, the learning impact test subjects were students of the Vocational Teacher Education Master Program who took the Vocational Education Learning Theory and Strategies lessons, class of 2019/2020. The research instrument is a closed questionnaire using statements with options on a 4-degree Likert scale. The questionnaires were used to explore expert perceptions about the model's feasibility and measure students' perceptions of learning effectiveness. Data analysis was done by calculates the average level of perception for each aspect, which is the ratio between the total score obtained by the maximum score. The model product developed is declared feasible by experts and is well perceived by students if the level is above 80%.

Experts view the conceptual learning model as a viable product to implement. Students felt that the learning model is easily recognized, learned, and used. Students perceive that the model can increase learning effectiveness, provide useful feedback, help carry out self-assessments, increase student-teacher and student-student interactions, generate new ideas, and help integrate knowledge.

Keywords: e-learning model, online discussion, e-portfolio, course effectivity

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyebaran virus *corona* saat ini telah mencapai level pandemi dan melintasi batas-batas teritorial dalam skala yang sangat luas. Keadaan ini telah memberikan dampak secara langsung terhadap seluruh aspek kehidupan manusia, termasuk di dalamnya bidang pendidikan. Melalui reportasenya, Rajab (2020) melaporkan bahwa pada Maret 2020 organisasi Pendidikan, Keilmuan, dan Kebudayaan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNESCO) telah mengakui dampak pandemi benar-benar dirasakan oleh dunia pendidikan yang menyebabkan hampir 300 juta siswa di seluruh dunia terganggu kegiatan sekolahnya serta terancam hak-hak pendidikan mereka di masa depan.

Menghadapi situasi krisis kesehatan ini, dunia pendidikan di semua tingkatan berupaya melakukan adaptasi agar terus dapat melaksanakan tugas utamanya yakni menyelenggarakan aktivitas manajemen maupun pembelajaran. Sebelumnya, banyak negara telah menggunakan kegiatan pembelajaran *online* (dalam jaringan atau disingkat daring) yang dilaksanakan dalam skenario campuran dengan tatap muka. Selama pandemi, otoritas pendidikan di hampir setiap negara telah menetapkan kebijakan untuk menerapkan pembelajaran daring sepenuhnya.

Salah satu jenis pembelajaran daring adalah *E-Learning*. Dalam konstelasi jenis pendidikan, para ahli menempatkan *E-Learning* sebagai bagian dari pembelajaran jarak jauh. Namun, para ahli lain memandang keduanya sama. Seperti pendapat Traxler (2018 : 2) yang menyatakan bahwa pembelajaran daring, digital,

E-Learning, dan virtual adalah istilah-istilah yang sinonim dan dapat dipertukarkan dalam menjelaskan pembelajaran jarak jauh. Berdasarkan pada pandangan tersebut di atas, *E-Learning* sangat tepat untuk mendukung pembelajaran pada saat terjadi pandemi. Penerapan kebijakan otoritas pendidikan sebagian besar ditujukan untuk memastikan jarak yang aman antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Pendekatan pembelajaran yang dipilih harus mampu memberikan dukungan yang diperlukan dalam proses pengiriman konten jarak jauh, sehingga *E-Learning* adalah pilihan yang tepat.

Sebetulnya sebagai sarana pembelajaran, *E-Learning* memiliki banyak keunggulan. Gon & Rawekar (2017: 24) melaporkan bahwa *E-Learning* dapat memberikan hasil belajar yang tidak berbeda nyata dengan hasil belajar dengan menggunakan metode pembelajaran tatap muka. Sementara itu, laporan lain menunjukkan bahwa *E-Learning* merupakan sarana yang sangat baik dalam memberikan waktu yang fleksibel kepada siswa, memungkinkan mereka untuk belajar dan melakukan pekerjaan lain secara bersamaan, menjanjikan produktivitas yang tinggi, dan meningkatkan efektivitas siswa dalam belajar (Mobo & Sabado, 2019: 104). Apalagi jika dilakukan oleh siswa dengan menggunakan gaya belajar yang sesuai dengan karakter mata pelajaran, *E-Learning* akan berdampak pada peningkatan prestasi belajar yang tinggi (Surjono, 2015: 121).

Namun, penggunaan *E-Learning* yang tidak memperhatikan masalah-masalah yang dihadapi siswa akan menjadikan pembelajaran ini tidak efektif. Beberapa masalah yang dapat muncul pada penggunaan *E-Learning* meliputi: siswa merasa mengalami kontemplasi, keterpencilan, serta kurang interaksi atau relasi,

oleh karena itu diperlukan motivasi yang sangat kuat dan keterampilan manajemen waktu untuk mengurangi efek tersebut (Arkorful & Abaidoo, 2015: 34).

Menyematkan metode diskusi dalam sebuah proses *E-Learning* dapat mengurangi bahkan meniadakan masalah-masalah tersebut. Banyak riset yang menunjukkan bahwa selain dapat mengurangi keterpencilan siswa dalam belajar, metode diskusi memberikan efektivitas yang baik dalam sebuah proses pembelajaran *E-Learning*. Melalui metode diskusi kegiatan pembelajaran *E-Learning* dapat meningkatkan siswa berpikir kritis, melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, meningkatkan prestasi belajar kelas, sesuai untuk tujuan pemecahan masalah, kebutuhan individu lebih terakomodasi, dan meningkatkan motivasi siswa (Laal & Ghodsi, 2012: 486-487). Dengan menggunakan metode diskusi, kegiatan *E-Learning* tidak lagi menyebabkan siswa dalam kesendirian tetapi lebih merasa memiliki teman belajar dalam melakukan proses akuisisi pengetahuan.

Walaupun metode diskusi terutama dalam bentuk kelompok kecil kolaboratif yang digunakan untuk mendukung pemanfaatan *E-Learning* ini memiliki kelebihan, namun ternyata siswa hanya fokus pada masalah-masalah yang bersifat spesifik dan khusus saja. Kegiatan-kegiatan yang ditujukan untuk memperoleh pengetahuan yang lebih luas tidak dapat dilakukan melalui metode ini. Pada sisi lain, beberapa materi pelajaran di lingkungan program Magister Pendidikan Vokasi, khususnya untuk materi Teori dan Strategi Pembelajaran Vokasi, siswa dituntut untuk dapat memperoleh banyak pengetahuan dan umpan balik dari berbagai sumber agar dapat membangun pengetahuan secara

komprehensif. Jika metode yang digunakan hanya diskusi daring saja menjadi tidak cukup untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut.

Riset terkini tentang metode diskusi daring menunjukkan bahwa metode ini memiliki kelemahan karena munculnya faktor-faktor yang berperan dalam hasil belajar individu melalui diskusi kelompok. Studi Stenlund dkk. (2017: 145) menunjukkan bahwa sekalipun kepada 98 responden telah diberikan umpan balik secara tertulis atas diskusi kelompok yang dilakukan, tampaknya hal tersebut tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan, sehingga metode ini menjadi tidak efektif. Riset tersebut merekomendasikan agar penggunaan diskusi kelompok secara berlebihan sebagai metode pembelajaran dapat dihindari. Bahkan, terdapat temuan lain dari penelitian tersebut yang menarik, bahwa siswa tidak membutuhkan lebih dari metode pembelajaran yang telah dijalankan, sebaliknya, mereka membutuhkan sesuatu yang lain yakni hasil *review* pembelajaran yang lebih nyata dari pengajar atau sesama teman.

Atas dasar beberapa kenyataan di muka yakni perlunya siswa memperoleh pengetahuan dan umpan balik dari banyak sumber, serta kebutuhan akan *review* pembelajaran yang telah dilakukan, selain tetap menggunakan metode diskusi daring, pembelajaran *E-Learning* perlu dilengkapi dengan perangkat lainnya yang mampu mengakomodasi kebutuhan-kebutuhan tersebut. Selain itu, pembelajaran *E-Learning* juga perlu dilengkapi dengan perangkat yang dapat digunakan untuk menilai keterampilan-keterampilan siswa yang penting, khususnya keterampilan berpikir orde tinggi meliputi kemampuan dalam menerapkan, membandingkan, menganalisis, mensintesis, mengevaluasi, menafsirkan dan merefleksikan. Salah

satu kelengkapan yang dapat digunakan untuk mendukung kebutuhan tersebut adalah E-Portofolio. Melalui penelitian ini dikembangkan dan diimplementasikan *E-Learning* menggunakan metode diskusi daring yang dikombinasikan dengan penugasan E-Portofolio untuk melayani pembelajaran siswa Program Magister Pendidikan Guru Vokasi di masa pandemi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, terlihat bahwa usaha-usaha pengembangan model pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas *E-Learning* dengan menyematkan penugasan E-Portofolio ke dalam metode diskusi daring menjadi tuntutan proses belajar dan mengajar di masa pandemi. Memperhatikan hal tersebut, dapat dikemukakan masalah-masalah yang ingin diselesaikan melalui penelitian ini sebagai berikut.

1. Seperti apakah bentuk model pembelajaran *E-Learning* menggunakan metode diskusi daring yang digabungkan dengan penugasan E-Portofolio?
2. Sejauhmana validitas model konseptual pembelajaran yang dikembangkan melalui penelitian ini?
3. Sejauhmana efektivitas model yang dikembangkan ditinjau dari persepsi siswa?

C. Tujuan Pengembangan

Sesuai dengan permasalahan yang ingin diselesaikan, tujuan pengembangan pada penelitian ini dapat dikemukakan sebagai berikut.

1. Menghasilkan model pembelajaran *E-Learning* menggunakan metode diskusi daring yang digabungkan dengan penugasan E-Portofolio.

2. Menghasilkan informasi validitas model konseptual dari model pembelajaran yang dikembangkan.
3. Menghasilkan informasi efektivitas model pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari persepsi pengguna.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah model pembelajaran *E-Learning* yang lebih efektif dengan menyematkan penugasan E-Portofolio ke dalam metode diskusi daring yang digunakan. Spesifikasi yang diharapkan dari produk penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi Model Pembelajaran *E-Learning* Menggunakan Kombinasi Metode Diskusi Daring dan Penugasan E-Portofolio

Aspek	Spesifikasi
Perangkat Keras	Komputer <i>desktop</i> atau <i>laptop</i> yang tersambung ke jaringan internet dengan spesifikasi <i>hardware</i> standar yang dapat menjalankan aplikasi <i>browser</i> dan <i>Office</i>
Perangkat Lunak	Sistem operasi <i>Windows/MacOs</i> dan program aplikasi <i>browser</i>
Pedagogi	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna: guru dan siswa program Magister Pendidikan Guru Vokasi • Mata Kuliah: Teori dan Strategi Belajar Pendidikan Vokasi • Pra Syarat: terdaftar sebagai peserta <i>E-Learning</i> http://elearning.uad.ac.id dan dapat mengoperasikan LMS <i>Moodle</i> • Penggunaan: mendukung pembelajaran daring asinkron • Waktu Penggunaan: 14 kali sesi perkuliahan masing-masing 90 menit • Kelengkapan: menyediakan petunjuk dan materi kuliah, fasilitas diskusi daring dan penugasan E-Portofolio berbasis aplikasi <i>Mini Wiki</i>, serta evaluasi tengah dan akhir semester.

Uraian spesifikasi produk diberikan pada bagian awal agar arah penelitian dapat dijaga menuju terciptanya produk yang dapat memenuhi aspek-aspek pada spesifikasi yang telah ditentukan.

E. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan ini penting dilakukan karena pada masa-masa pandemi atau saat-saat tertentu yang mengharuskan pembelajaran terpaksa diselenggarakan dengan daring penuh, akan menimbulkan masalah menurunnya kualitas proses, sehingga perlu dilakukan upaya-upaya agar pembelajaran jarak jauh ini adaptif dalam menghadapi perubahan-perubahan ekstrim lingkungan belajar. Implementasi produk ini di saat-saat tersebut diharapkan dapat memberikan dampak peningkatan efektivitas pembelajaran daring penuh. Selain itu, belum tersedianya model pembelajaran yang menggabungkan metode diskusi daring dengan penugasan E-Portofolio untuk meningkatkan efektivitas *E-Learning*, khususnya di lingkungan Program Magister Pendidikan Guru Vokasi Universitas Ahmad Dahlan, serta mudah digunakan oleh siswa dalam melakukan penilaian diri dan refleksi terhadap proses belajar daring yang telah dilakukan, menjadikan produk ini penting untuk dikembangkan.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan produk ini didasarkan pada asumsi bahwa para siswa peserta kuliah telah terbiasa menggunakan LMS (*learning management system*) dari *Moodle*. Keadaan ini dapat terjadi karena kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa *Moodle* merupakan salah satu LMS yang banyak sekali digunakan di lingkungan perguruan tinggi maupun sekolah menengah atas/kejuruan sehingga

para siswa program magister yang sebagian besar berasal dari kalangan guru, sudah sangat familiar dengan LMS ini.

Asumsi lain yang mendasari pengembangan produk ini adalah tersedianya jaringan internet yang cukup bagi para siswa. Hal ini wajar karena para siswa sebagian besar berasal dari guru yang secara ekonomi dapat menyediakan koneksi internet yang diperlukan. Jika secara personal belum dapat menyediakan jaringan internet, siswa dapat memperoleh catu *bandwidth* dari instansi sekolah mereka.

Produk ini memiliki keterbatasan hanya dapat digunakan untuk melayani pembelajaran daring secara asinkron. Belum tersedianya modul *online meeting* yang terintegrasi dengan model ini, menyebabkan produk belum dapat melayani pembelajaran daring sinkron.

G. Definisi Istilah

Pemilihan kosa kata dalam penulisan judul penelitian ini sesungguhnya telah diupayakan agar tidak menimbulkan pemaknaan ganda atau multi tafsir. Namun, agar tidak menimbulkan kesalahan dalam penafsiran judul penelitian, perlu dilakukan penjelasan terhadap istilah-istilah yang digunakan. Pengembangan model *E-Learning* yang dimaksud di sini adalah usaha peneliti untuk menghasilkan model konseptual dan implementasi dari pembelajaran jarak jauh menggunakan metode diskusi daring yang dikombinasikan dengan penugasan E-Portofolio dalam sebuah *E-Learning platform* menggunakan LMS *Moodle*.

Diskusi *online* (daring) pada penelitian ini diartikan sebagai metode pembelajaran melalui *E-Learning* yang memberi kesempatan kepada siswa bertukar pikiran dengan siswa lainnya dalam kelompok untuk menyelesaikan

masalah yang dilakukan secara daring asinkron menggunakan fitur forum pada *Moodle*. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok untuk saling memberikan pendapatnya terhadap persoalan yang diberikan oleh guru sesuai topik yang sedang dipelajari. Diskusi dilakukan secara daring asinkron artinya interaksi siswa satu dengan lainnya dan guru dilakukan dalam waktu yang tidak bersamaan.

E-Portofolio yang dimaksud dalam penelitian ini adalah E-Portofolio jenis pembelajaran yang ditujukan untuk menghimpun gagasan-gagasan sebagai refleksi siswa terhadap setiap pelajaran yang telah diikuti menggunakan aplikasi Wiki atau *Mini Blog* pada aplikasi *Moodle*. Dalam hal ini, siswa diberi kesempatan untuk menuliskan refleksi hasil belajarnya melalui aplikasi Wiki, setiap selesai memperoleh pembelajaran dengan metode diskusi daring. Karena berbentuk *web page*, hasil refleksi yang telah ditulis menggunakan Wiki, dapat dilihat dan diberi saran oleh teman-temannya maupun guru pengampu.

Efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini ditinjau dari persepsi siswa terhadap pembelajaran *E-Learning* menggunakan metode diskusi daring yang dikombinasikan dengan penugasan E-Portofolio. Aspek-aspek yang merepresentasikan persepsi terdiri atas kapasitas/kemampuan E-Portofolio dalam meningkatkan efektivitas belajar, memberikan umpan balik, membantu penilaian diri, menambah intensitas interaksi siswa dan guru, menciptakan interaksi siswa dengan *platform/perangkat*, melibatkan siswa dalam proses belajar mengajar, membantu membangkitkan gagasan-gagasan baru, dan menciptakan integrasi pembelajaran.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

Melalui bab pendahuluan telah dikemukakan bahwa tujuan pokok penelitian ini adalah menghasilkan model pembelajaran menggunakan metode diskusi daring yang dikombinasikan dengan penugasan E-Portofolio, yang dapat meningkatkan efektivitas *E-Learning*. Agar jalannya penelitian terarah pada tujuan yang ingin dicapai, perlu diuraikan terlebih dahulu teori-teori yang melandasi penyusunan model pembelajaran yang dikembangkan ini.

1. Konsep *E-Learning*

Pengaruh perkembangan teknologi yang sangat pesat dewasa ini menyebabkan pergeseran paradigma di hampir seluruh lanskap pendidikan. Saat ini terdapat paling sedikit empat pergeseran paradigma yang menonjol dalam bidang pendidikan yakni: (1) dari terpusat pada guru menuju terpusat pada siswa, (2) dari sekedar penyampaian pengetahuan menuju pengembangan kecerdasan multi konteks, (3) dari pengajaran berbasis tempat terbatas menuju belajar berwawasan global, lokal dan individual, dan (4) dari buku teks yang terbatas menuju sumber-sumber belajar yang sangat beragam termasuk pengalaman-pengalaman dari suatu komunitas, belajar berbasis *web*, ekspos internasional dan materi-materi kelas dunia (Cheng, 2005: 95). Munculnya konsep *E-Learning* dalam konstelasi model-model pembelajaran modern adalah salah satu manifestasi pergeseran tersebut. Pada level operasional, *E-Learning* telah banyak digunakan sebagai bagian dari proses pembelajaran di semua tingkatan pendidikan. Sementara itu pada dataran teoritis

dan filosofis, *e-Learning* juga telah mendorong munculnya teori-teori belajar baru yang melibatkan bidang ini sebagai bagian dari materi yang dibahas.

Sejak awal perkembangannya, *E-Learning* memiliki definisi yang sangat dinamis, selalu berubah dari waktu ke waktu tergantung pada tekanan yang ingin diberikan dan perkembangan teknologi yang mendukungnya. Beberapa definisi di antaranya terfokus pada pengembangan isi dan lainnya terfokus pada piranti komunikasi dan teknologi yang dilibatkan (Mason & Rennie, 2006: xiv) dan bahkan Horton (2006:1) menyebutkan terdapat banyak definisi kompleks tentang *E-Learning* yang telah dibuat.

Pada awalnya, ASTD (*American Society for Training & Development*), mendefinisikan *E-Learning* sebagai aplikasi dan proses yang sangat luas untuk mendukung pembelajaran berbasis *web*, pembelajaran berbasis komputer, kelas *virtual*, kolaborasi digital dan termasuk di dalamnya adalah penyampaian materi-materi pelajaran lewat media pita audio maupun video, siaran satelit, televisi yang bersifat interaktif dan keping CD-ROM (*compact disk-read only memory*).

Perkembangan teknologi yang sangat pesat juga memberikan pengaruh terhadap definisi *E-Learning*, sehingga berubah pengertiannya menjadi penggunaan teknologi komputer dan informasi untuk menciptakan pengalaman belajar (Horton, 2006: 1), atau diartikan sebagai proses-proses pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memediasi aktivitas pembelajaran yang dilaksanakan oleh individu atau kelompok yang bekerja secara daring maupun *offline* (luar jaringan disingkat luring), *synchronously* (sinkron)

maupun *asynchronously* (asinkron), melalui komputer yang berdiri sendiri (*stand alone*) maupun jaringan dan piranti-piranti elektronika lainnya (Naidu, 2006:1).

Definisi *E-Learning* yang menitikberatkan pada konten pembelajaran telah dibuat oleh *Open and Distance Learning Quality Council* dari Inggris, yakni suatu proses belajar efektif yang memadukan isi (*content*) yang disampaikan secara digital dengan layanan dan dukungan belajar (Masson & Rennie, 2006: xiv).

Akhirnya, Basak dkk. (2018: 194-195) menyimpulkan bahwa definisi *E-Learning* berkaitan dengan istilah pembelajaran *mobile* dan digital. Dalam laporan penelitiannya dinyatakan bahwa *E-Learning* adalah pembelajaran yang didukung oleh alat dan media elektronik digital, dan pembelajaran *mobile* adalah *E-Learning* dengan menggunakan perangkat bergerak dan transmisi nirkabel. Sedangkan pembelajaran digital merupakan jenis pembelajaran yang difasilitasi oleh teknologi atau praktik pembelajaran yang memanfaatkan teknologi secara efektif di segala bidang dan domain pembelajaran. Terdapat beberapa perbedaan di antara keduanya, pembelajaran seluler adalah bagian dari *E-Learning*, dan pembelajaran digital adalah kombinasi dari *E-Learning* dan pembelajaran seluler.

Sebagai istilah yang relatif baru dalam bidang pendidikan, tidak hanya definisinya saja yang bersifat dinamis, pengklasifikasian *E-Learning* pun sifatnya masih tentatif. *E-Learning* merupakan bagian dari pembelajaran jarak jauh (PJJ) (Masson & Rennie, 2006: xvii) dan PJJ adalah bagian dari *distributed learning* yang diselenggarakan untuk melayani siswa yang terpisah oleh ruang dan waktu dari teman-teman sekelas dan gurunya (Oblinger dkk., 2001: 1).

Berdasarkan lingkungan pembelajaran yang diciptakan, mengacu pada Waldrop (2013), Mornal dkk. (2014), Knox (2014), DeBoer dkk. (2014), Cope & Kalantzis (2017: 3) mengatakan bahwa terdapat dua kategori lingkungan *E-Learning* yakni: lokus pembelajaran baru dan tradisional yang saat ini sedang berubah karena pengaruh teknologi. Bentuk lokus baru yang mencolok sekarang adalah munculnya pembelajaran daring dan sekolah virtual sepenuhnya (*fully virtual*), fenomena MOOC (*massive open online courses*), dan pendidikan terbuka. Lokus belajar tradisional juga berubah mengarah ke penerapan pembelajaran campuran (*blended learning*), dan upaya-upaya memperluas jangkauan interaksi kelas klasik.

Merujuk pada pandangan-pandangan tentang klasifikasi *E-Learning* yang telah dikemukakan di muka, dapat dikemukakan bahwa dari sisi cara pelaksanaannya, *E-Learning* dapat diselenggarakan dalam empat bentuk yakni individual daring, individual luring, berbasis kelompok secara sinkron, dan berbasis kelompok secara asinkron. *E-Learning* jenis individual daring mengkondisikan siswa belajar mandiri dengan mengakses materi pelajaran secara daring melalui internet, sebaliknya pada individual luring, siswa belajar sendiri lewat piranti elektronik dengan menggunakan media *harddisk*, CD atau DVD. Implementasi *E-Learning* berbasis kelompok, menjadikan siswa bekerja dalam kelompok dan berinteraksi secara daring dalam waktu yang bersamaan untuk jenis sinkron, dan waktu yang berbeda untuk jenis asinkron.

2. Landasan Filosofi Pembelajaran *E-Learning*

Perkembangan teknologi yang sangat pesat telah mengubah posisi teori belajar *behaviorism*, yang pada paruh pertama abad ke-20 mewarnai bidang-bidang disain dan teknologi pendidikan (Scels & Richey, 1994 dalam Bolliger, 2006: 119), saat ini digantikan oleh teori belajar konstruktivisme untuk memayungi pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi seperti *E-Learning* (Masson & Rennie, 2006: xviii).

a. Makna Konstruktivisme

Dalam teori konstruktivisme diyakini bahwa individu-individu memperoleh pengetahuan dengan cara menciptakan konstruksi dan dengan menginterpretasikan serta refleksi pada pengalamannya (Jonassen dkk., 1999 dalam Bolliger, 2006: 119). Pada awalnya, Piaget (1954) meyakini bahwa struktur kognitif berubah ketika individu berinteraksi dengan lingkungan eksternal dan pengintegrasian informasi sebagai bagian dari akuisisi pengetahuan dilakukan individu melalui salah satu dari proses asimilasi atau akomodasi. Seiring dengan berjalannya waktu, keyakinan ini dianggap tidak tepat lagi sehingga muncul visi baru dalam paham konstruktivisme, yakni, realitas atau kenyataan konkrit dapat dikonstruksi oleh individu dan kelompok sosial berbasis pengalaman mereka dalam menginterpretasikan dunia nyata (Jonassen dkk., 2007: 46).

Selanjutnya, Bolliger (2006: 119-120) telah menghimpun beberapa pernyataan yang sesuai dengan visi paham konstruktivisme yang baru sebagai berikut:

- 1) Pengaturan diri, belajar aktif, perbedaan individu, belajar sosial dan refleksi adalah perhatian utama dari paham konstruktivisme (Gagnon & Collay, 2001; Jonassen dkk., 1999).
- 2) Siswa dalam perspektif paham konstruktivisme adalah individu-individu yang belajar dengan cara: menginvestigasi, menemukan (*discovering*), dan menciptakan struktur; aktif menerima pengertian menjadi suatu konsep; dan mengintegrasikan konstruksi baru atau hasil modifikasi ke dalam pengetahuan yang telah ada sehingga pengertian belajar adalah berpikir, merasakan, dan beraksi (Novak, 1998).
- 3) Paham konstruktivisme meyakini bahwa individu-individu belajar dengan cara membuat sesuatu, tidak sekedar hanya melakukan sesuatu (Harel & Papert, 1991).
- 4) Paham konstruktivisme sesungguhnya dianut oleh setiap orang, karena mereka dengan sadar mengkonstruksi pengetahuannya pada setiap peristiwa yang dialaminya (Stahl, 2003).
- 5) Secara ekstrim, pengikut dan penganut paham konstruktivisme mempercayai opini bahwa selama ini guru telah terlalu banyak berperan sebagai *transmitter* pengetahuan dengan cara *sage on the stage*, namun kenyataan menunjukkan pengetahuan tidak bisa ditransmisikan (Larochelle, Bednarz & Garrison, 1998), dan siswa telah ditempatkan sebagai *receiver* pasif pengetahuan untuk waktu yang lama (Brook & Brook, 1993).

- 6) Pada akhirnya, sebagai penggagas ide konstruktivisme, Piaget mengambil kesimpulan bahwa aksi adalah instrumen utama yang diperlukan untuk mengakuisisi pengetahuan (De Vries & Kohlberg , 1987).
- 7) Paham konstruktivisme mengharuskan guru menjadi fasilitator pembelajaran agar siswa dapat menemukan, mencipta dan mengaplikasikan melalui diri mereka sendiri; mendorong diri mereka sendiri; dan bersungguh-sungguh memahami materi yang mereka pelajari (Marlowe & Page, 1998).
- 8) Masalah menarik, kasus-kasus yang berhubungan, sumber informasi, peralatan kognitif, percakapan, dan dukungan kegiatan yang berdimensi sosial adalah komponen-komponen lingkungan yang dibutuhkan dalam pembelajaran menggunakan paham konstruktivisme (Jonassen dkk., 1999).
- 9) Lingkungan belajar dengan paham konstruktivisme dapat diciptakan melalui: guru mempresentasikan gambaran umum tentang materi kepada siswa; memberikan pertanyaan dan waktu kepada siswa untuk meresponnya; mendorong siswa untuk bertanya; menggali pemahaman siswa; menggunakan sumber-sumber primer dan materi interaktif; memperhatikan pengalaman dan pengetahuan siswa; mencoba untuk memahami gagasan dan pandangan siswa; menyediakan peluang eksplorasi; diskusi dan refleksi; meminta untuk menjelaskan lebih lanjut dari respons siswa; mengizinkan secara luwes penggunaan bahan-bahan pelajaran; mendorong kerja kelompok; melayani siswa dengan berbagai pendekatan; dan menilai belajar siswa menggunakan proyek dan portofolio (Brook & Brook, 1993; Jonassen dkk., 1999; Wilson, 1996).

10) Dalam menyampaikan materi pelajarannya, guru penganut konstruktivisme akan melakukan pergeseran orientasi dari mengajar ke belajar dan menciptakan lingkungan belajar yang aman dan nyaman bagi siswa (Marlowe & Page, 1998).

b. Klasifikasi dan Prinsip Konstruktivisme

Teori belajar konstruktivisme bersifat analog dan bukan diskrit, sehingga kategorinya dapat dibagi dalam beberapa jenis yakni konstruktivisme kognitif, konstruktivisme sosial, dan konstruktivisme radikal (Doolittle & Camp, 1999: 6). Konstruktivisme kognitif menganut paham bahwa akuisisi pengetahuan merupakan proses adaptif dan hasil dari pengenalan lingkungan secara aktif oleh individu. Konstruktivisme ini menitikberatkan perhatiannya pada pengembangan struktur mental yang akurat dari kenyataan yang diterima individu. Konstruktivisme sosial menggunakan prinsip pengetahuan dapat diakuisisi dalam bentuk realitas yang dibangun secara sosial atau realitas yang dibangun atas dasar kesepakatan melalui interaksi-interaksi sosial, budaya maupun bahasa. Konstruktivisme radikal berpandangan bahwa pengetahuan dapat diperoleh melalui pengenalan secara aktif dan adaptif oleh individu, juga meyakini bahwa akuisisi pengetahuan pada dasarnya adalah proses mengubah ingatan berbasis pengalaman dan menekankan pada pembangunan sebuah realitas pengalaman yang koheren/masuk akal.

Berdasarkan rujukan beberapa sumber terpercaya, Doolittle & Camp (1999: 9-13) menyatakan bahwa penerapan paham konstruktivisme dalam bidang pembelajaran perlu memperhatikan delapan prinsip penting sebagai berikut:

- 1) kegiatan belajar siswa harus dilaksanakan di lingkungan asli dan dunia nyata sesuai konteks materi yang dipelajari (Wirth, 1972; von Glasersfeld, 1984);
- 2) proses belajar siswa harus melibatkan kegiatan negosiasi dan mediasi sosial (Gergen, 1995; Spivey, 1997);
- 3) konten pelajaran dan keterampilan yang diajarkan harus dibuat sesuai dengan kebutuhan siswa (Camp, 1982; Pintrich & Schunk, 1996);
- 4) siswa harus memiliki pengetahuan awal yang diperlukan untuk memahami isi pelajaran dan keterampilan yang sedang dihadapi;
- 5) penilaian formatif dan informasi awal tentang pengalaman belajar waktu yang akan datang harus diberikan kepada siswa setiap pelajaran selesai diberikan;
- 6) siswa harus dikondisikan dan didorong agar dapat mengatur diri sendiri (*self-regulated*), memediasi diri sendiri dan peduli dengan diri sendiri (Vygotsky, 1978; Brown & Palincsar, 1987; McNabb, 1997);
- 7) guru bukan sebagai instruktur, melainkan berfungsi sebagai pemandu dan fasilitator belajar (Hammonds and Lamar, 1968; von Glasersfeld, 1996; Lynch, 1997); dan
- 8) guru harus menyediakan pandangan dalam berbagai perspektif terhadap materi yang disampaikan (Hammonds & Lamar, 1968; Wertsch, 1985; Lynch, 1997).

Sementara itu, dalam sudut pandang Driscoll (2005: 394-395), prinsip-prinsip utama dalam teori belajar konstruktivisme meliputi aspek:

- 1) kegiatan belajar harus disematkan pada lingkungan yang kompleks, realistik dan sesuai;

- 2) lingkungan belajar harus menyediakan fasilitas kegiatan negosiasi sosial sebagai bagian integral dari proses pembelajaran;
- 3) guru harus menyediakan dan menggunakan berbagai perspektif dan banyak model dalam penyelenggaraan proses belajar;
- 4) guru harus mendorong siswa dalam menumbuhkan rasa memiliki terhadap kegiatan belajar; dan
- 5) guru harus membangkitkan dan memelihara pada diri siswa rasa kepedulian diri sendiri terhadap proses konstruksi pengetahuan.

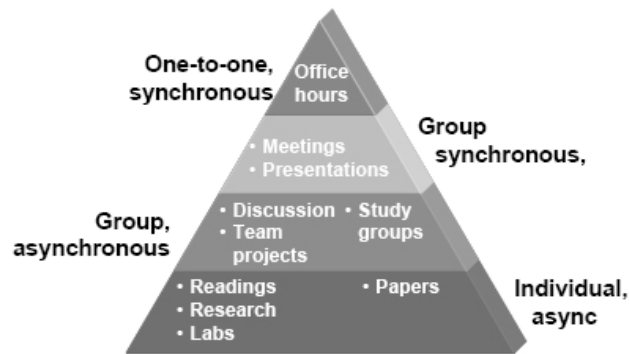
c . Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Daring

Model-model belajar berbasis teori konstruktivisme yang sering digunakan di dalam lingkungan belajar daring adalah *situated learning*, pembelajaran berbasis masalah, simulasi (Masson & Rennie, 2006: xviii), dan belajar kolaboratif (Horton, 2006: 415). Konsep *situated learning* memandang bahwa belajar secara normal merupakan fungsi dari aktivitas, konteks serta budaya (Masson & Rennie, 2006: xviii), atau semua pikiran manusia disusun dalam konteks yang spesifik seperti waktu, tempat maupun kondisi sosial (Robinson dkk., 2008: 34).

Situated learning dapat menciptakan lingkungan belajar yang bersifat *open-ended*, penemuan, dan inkuiri/penyelidikan; menyediakan dukungan multi perspektif pada setiap materi yang dipelajari siswa; memberikan peluang aktivitas interaksi sosial; mengarahkan siswa menjalankan aktivitas permainan peran, debat/diskusi, pembelajaran berbasis kasus, pembelajaran berbasis masalah, dan simulasi (Dabbagh, 2005: 29).

E-Learning menggunakan metode diskusi daring yang didukung dengan penugasan E-Portofolio sesungguhnya adalah pembelajaran yang berorientasi pada *situated learning* berbasis paham konstruktivisme. Melalui pembelajaran daring ini dapat tercipta lingkungan yang memberi kesempatan kepada siswa memasuki lingkungan yang sesuai dengan pelajaran yang sedang diikutinya. Dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan awal oleh guru, siswa dapat melakukan aktivitas *open ended* untuk menemukan jawaban melalui eksplorasi sumber-sumber tak terbatas di internet, aktivitas penyelidikan dan penemuan, bekerja secara kolaboratif serta diskusi daring dalam kelompok kecil. Penugasan E-Portofolio yang disematkan dalam metode diskusi daring ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan refleksi diri terhadap proses konstruksi pengetahuan, dan hal ini merupakan salah satu prinsip dalam paham konstruktivisme.

Belajar kolaboratif merupakan turunan dari prinsip belajar konstruktivisme kedua dari Driscoll yakni lingkungan belajar harus menyediakan fasilitas kegiatan negosiasi sosial, dan menggabungkan beberapa model belajar konstruktivisme lainnya (Robinson dkk., 2008: 35). Model belajar ini dapat dengan mudah diwujudkan dalam lingkungan pembelajaran *E-Learning*, mengingat saat ini telah banyak tersedia LMS seperti perangkat lunak *Moodle* yang kelengkapannya dapat mendukung cara belajar tersebut. Dalam pembelajaran *E-Learning*, kegiatan kolaboratif yang mencerminkan paham konstruktivisme dapat dilaksanakan dalam beberapa model seperti ditunjukkan pada gambar berikut ini (Horton, 2006: 419).



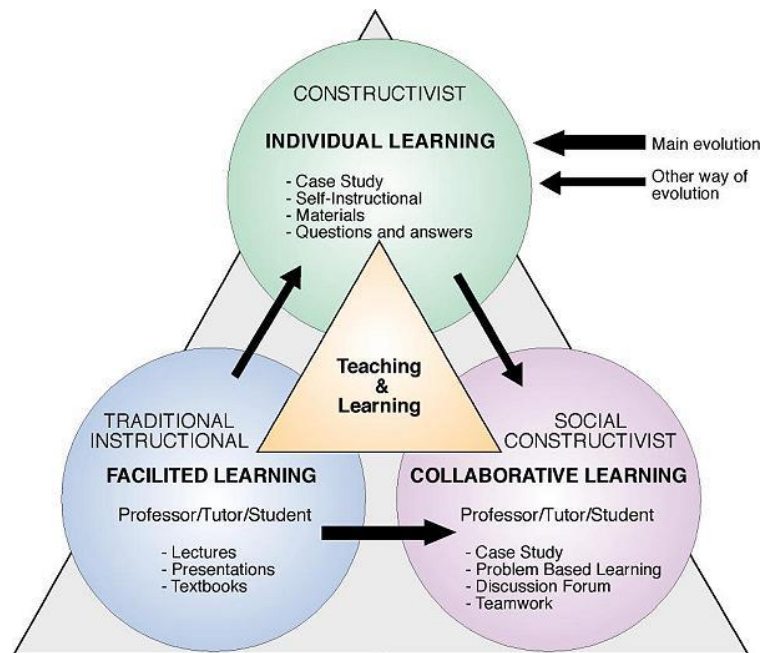
Gambar 1. Lapisan Model Belajar pada *E-Learning*

Kinerja terbaik dari model piramida pada Gambar 1 adalah pada lapisan paling bawah dan berurut-turut menuju ke puncak piramida menunjukkan kinerja yang semakin rendah. Lapisan terbawah menunjukkan model belajar kolaboratif individual daring dan asinkron. Pada model ini, individu berkolaborasi dengan individu-individu yang lain melalui media daring asinkron seperti *email*, *mailinglist*, *bulletin board*, forum diskusi, dan media sosial daring lainnya. Aktivitas belajarnya dilakukan dengan membaca, meneliti, simulasi laboratorium, dan penulisan. Lapisan berikutnya menunjukkan aktivitas belajar kolaboratif melalui kelompok dan bersifat asinkron. Pada model ini, individu-individu bergabung dalam kelompok-kelompok kecil yang melakukan kolaborasi dalam bentuk diskusi maupun proyek tim, dan media daring yang digunakan sama dengan media asinkron pada lapisan paling bawah. Lapisan grup sinkron menunjukkan kegiatan belajar kolaboratif dalam bentuk kelompok-kelompok kecil menggunakan media daring sinkron seperti *chat room*, presentasi daring sinkron, *audio conferencing*, dan *video conferencing*. Lapisan paling atas menunjukkan belajar kolaboratif satu individu dengan satu individu yang lain melalui komunikasi daring

sinkron. Agar proses kolaboratif dapat efektif perlu diperhatikan aspek kefasihan dalam berbahasa, aksen/logat yang digunakan, keterampilan menulis pesan, dan keahlian teknis dalam mengoperasikan piranti komunikasi (Horton, 2006: 420).

Selain model *situated learning* dan belajar kolaboratif, model pembelajaran lain yang sering digunakan pada proses belajar dengan lingkungan daring berbasis paham konstruktivisme adalah belajar berbasis masalah. Pembelajaran ini memberikan tantangan kepada siswa untuk melakukan aktivitas bekerja sama dalam kelompok guna mencari solusi terhadap masalah-masalah dunia nyata dan masalah-masalah tersebut difungsikan sebagai pembangkit rasa ingin tahu siswa khususnya pada saat pelajaran dimulai (Masson & Rennie, 2006: xix). Model belajar ini mempersiapkan siswa agar dapat berpikir kritis dan analitis, serta dapat menemukan dan menggunakan sumber-sumber pembelajaran yang tepat.

Walaupun konstruktivisme terlihat dominan mewarnai implementasi *E-Learning*, namun sesungguhnya di dalam suatu kegiatan pembelajaran tidak bisa terlepas dari pengaruh teori belajar yang lain. Oleh sebab itu, Bjørke dkk. (2005) yang dikutip oleh (Hasibuan, 2006: 4) menawarkan model pembelajaran *E-Learning* terpadu dengan konstruktivisme sebagai paham utama seperti ditunjukkan pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Ilustrasi Filosofi Pembelajaran *E-Learning* Terpadu Dengan Paham Utama Konstruktivisme (Hasibuan, 2006: 4)

Dengan memperhatikan berbagai tinjauan tentang teori belajar konstruktivisme seperti telah dikemukakan melalui uraian-uraian di muka, dapat diambil pengertian bahwa teori konstruktivisme sangat tepat digunakan sebagai landasan filosofis pengembangan dan penyelenggaraan kegiatan pembelajaran daring. Semangat konstruktivisme akan senantiasa melekat pada kegiatan pembelajaran daring ini manakala disainnya merupakan turunan dari prinsip-prinsip konstruktivisme seperti perlunya kegiatan pembelajaran berorientasi pada aktivitas *open-ended*, inkuri dan penemuan, perlunya pendekatan kontekstual dengan menyediakan berbagai simulasi dunia real, dan perlunya kegiatan belajar secara kolaboratif melalui diskusi. Ketersediaan teknologi daring yang mampu mendukung sepenuhnya implementasi prinsip-prinsip konstruktivisme, menjadikan teori belajar ini semakin tepat sebagai landasan filosofi pembelajaran daring.

3. Metode Diskusi Daring

Metode diskusi didefinisikan sebagai forum kolaboratif untuk pertukaran ide terbuka antara guru dan siswa atau di antara siswa untuk tujuan mengembangkan pemikiran siswa, pembelajaran, pemecahan masalah, pemahaman, atau apresiasi terhadap sebuah topik (Wilkinson, 2009: 330). Selanjutnya dijelaskan oleh Wilkinson bahwa dalam metode diskusi, peserta menyajikan berbagai sudut pandang, menanggapi gagasan orang lain, dan merefleksikan gagasan mereka sendiri dalam upaya membangun pengetahuan, pemahaman, atau interpretasi mereka tentang masalah yang dihadapi. Pembahasan dapat terjadi di antara anggota pasangan, kelompok kecil, atau seluruh kelas dan dipimpin oleh guru atau siswa. Istilah daring, yang mengikuti kata diskusi, menunjukkan media yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan, sedangkan pengertian aktivitasnya sama dengan definisi yang telah dikemukakan di muka. Merujuk Gambar 1 di muka, terlihat bahwa efektivitas terbaik dicapai apabila pembelajaran dilaksanakan menggunakan metode diskusi daring yang bersifat asinkron.

Saat ini, pengaruh teknologi telah mengubah *trend* media yang digunakan dalam melaksanakan metode diskusi dari *face-to-face* berubah menjadi diskusi daring. Perubahan ini menghadirkan tantangan bagi dunia pendidikan pada aspek pedagogi dan hasil belajar siswa (Blankenship, 2020: 77). Tidak mudah bagi guru dan siswa untuk menyesuaikan keadaan ini. Bahkan kemajuan teknologi *mobile* yang menyediakan dukungan *content delivery* handal, saat ini belum dapat sungguh-sungguh mengubah kebiasaan guru dan siswa dalam berinteraksi menuju

ke metode daring. Bahasa tubuh, gestur wajah, dan intonasi suara adalah contoh elemen-elemen komunikasi dalam tatap muka yang tidak terdapat dalam lingkungan pembelajaran daring. Meskipun telah ada upaya untuk menyematkan ekspresi wajah dan perasaan ke dalam pesan yang dikirim, seperti menggunakan emoji, tetap saja hal itu tidak dapat sepenuhnya menggantikan perasaan yang sesungguhnya. Kehilangan konotasi dan denotasi pragmatis dalam berkomunikasi ini menurut Blankenship (2020) berpotensi menghasilkan kerusakan percakapan. Istilah kerusakan percakapan menunjukkan suatu situasi diskusi daring yang hanya berfokus sekedar pada perbaikan percakapan saja dan bukan pada materi yang mendukung peningkatan hasil belajar.

Mitigasi kerusakan percakapan pada diskusi daring menurut Govaerts dkk. (1918: 478-492) dapat dilakukan dengan cara menempatkan guru sebagai moderator diskusi. Strategi ini memang terlihat agak sarat dengan intervensi guru, namun sebenarnya dapat menjadi salah satu cara paling menantang dalam *platform* diskusi daring asinkron. Otoritas guru sebagai moderator dapat mengarahkan agar percakapan fokus pada materi pelajaran, namun karena moderasi tidak terjadi secara *real time* (tidak terjadi pada saat pengguna mem-*posting* tanggapan), maka konotasi/denotasi pada saat posting dapat kehilangan maksud awalnya jika terjadi moderasi di kemudian hari.

Metode kedua adalah moderator dilakukan oleh siswa selama kegiatan daring dilaksanakan. Keuntungan moderasi dilakukan oleh siswa adalah di antara peserta, mereka memiliki pemahaman yang relatif sama terhadap ungkapan yang disampaikan sehingga dapat mengurangi/meniadakan kerusakan percakapan. Cara

ketiga untuk mengurangi potensi kerusakan percakapan adalah dengan menetapkan aturan percakapan sebelum mem-*posting* tanggapan di forum diskusi daring. Moderator perlu menetapkan aturan sejak awal yang memungkinkan peserta diskusi membahas hal-hal yang berhubungan dengan materi pelajaran saja dan tidak membahas aspek redaksional.

4. Penugasan E-Portofolio

a. Definisi dan Kegunaan E-Portofolio

Istilah E-Portofolio berasal dari kata *e-portfolio* terdiri atas huruf e yang berarti elektronik dan kata portofolio. Terdapat banyak pengertian tentang portofolio semenjak perangkat pembelajaran ini untuk yang pertama kalinya digunakan di sekolah pada 1980. Rick Stiggins (1994) yang dikutip oleh Barrett (2005: 4) mendefinisikan portofolio sebagai kumpulan karya siswa yang menunjukkan prestasi atau peningkatan. Bahan yang akan dikumpulkan dan cerita yang akan dituliskan dapat sangat bervariasi sebagai fungsi dari konteks penilaian. Selanjutnya Barret mengatakan bahwa Asosiasi Evaluasi *Northwest* menawarkan definisi portofolio sebagai kumpulan pekerjaan siswa yang memiliki tujuan yang menggambarkan upaya, kemajuan, dan pencapaian di satu atau lebih bidang dari waktu ke waktu. Koleksi tersebut mencakup: partisipasi siswa dalam memilih konten, kriteria pemilihan, kriteria penilaian prestasi, dan bukti refleksi diri siswa.

Pengaruh perkembangan teknologi telah mengubah format portofolio, yang semula berupa berkas-berkas fisik menjadi berkas-berkas yang bersifat elektronik sehingga istilahnya juga berubah menjadi E-Portofolio. Istilah ini didefinisikan sebagai basis data elektronik tentang pengetahuan yang tersebar di mana-mana,

portabel, yang bersifat pribadi, dan dapat dibagikan serta mudah diakses melalui *web* (Donnelly, 2005). Sementara itu, mengutip *Cyprus Pedagogical Institute* (2015), Poole dkk. (2018: 3) menyatakan bahwa konsep E-Portofolio berawal dari pendahulunya yaitu portofolio tradisional berbasis kertas. Lebih lanjut dikatakan bahwa keduanya memiliki tujuan pendidikan yang sama sebagai media penyimpanan, pajangan, dan penilaian. Salah satu perbedaan antara keduanya adalah dalam pengelolaan data; portofolio tradisional mengelola data manual sementara E-Portofolio mengatur data digital. Lebih khusus lagi, E-Portofolio adalah representasi digital dari pekerjaan dan pencapaian siswa, bersama dengan refleksi mereka dalam pembelajaran.

b. Teknologi Pendukung E-Portofolio

Pertimbangan pertama yang harus diputuskan saat menerapkan E-Portofolio adalah teknologi yang akan dilibatkan. Teknologi pendukung E-Portofolio harus dapat menyediakan ruang kerja kolaboratif dan repositori daring untuk mempelajari artefak ilmu, memungkinkan siswa membuat situs *web* yang menampilkan dan merefleksikan pengetahuan untuk tujuan tertentu (Benander dkk., 2017: 99). Berdasarkan definisi ini, perangkat penugasan E-Portofolio dapat diimplementasikan menggunakan *web* agar lebih mudah diakses oleh guru, siswa dan pihak-pihak yang memerlukan. Peneliti lain juga memberikan saran untuk menggunakan *web* sebagai dasar pengembangan E-Portofolio. Eynon & Gambino (2017: 1) menyatakan bahwa E-Portofolio merupakan elemen yang menarik dari ekosistem pembelajaran digital berbasis *web* yang menyediakan fasilitas untuk mengumpulkan artefak pembelajaran seperti artikel ilmiah (makalah), proyek

multimedia, suara dan gambar, dan refleksi terkait, difokuskan pada proses pembelajaran dan pertumbuhan pengetahuan siswa. Pengembangan E-Portofolio berbasis *web* memungkinkan proses pembelajaran seseorang dapat dilihat oleh siswa lain dalam kelompok, guru, bahkan oleh khalayak, tergantung pada pengaturan publikasinya.

Metamorfosa dari portfolio menjadi E-Portofolio berimplikasi kepada semakin banyaknya fungsi-fungsi baru yang dapat difasilitasi oleh perangkat ini, sehingga siswa semakin memperoleh kemudahan dalam menyusun konten dan sekaligus dapat menampilkan portofolio yang menarik untuk diri sendiri maupun orang lain. Secara umum, penggunaan E-Portofolio dapat memfasilitasi pengaturan konten dan kerja kolaborasi, memberi peluang kepada siswa untuk dapat menyimpan catatan secara elektronik, dan menghubungkan banyak gagasan dari berbagai sumber (Barrett & Garrett, 2017).

Sebagaimana definisinya yang sangat beragam, klasifikasi perangkat pembelajaran E-Portofolio juga dapat ditemukan dalam berbagai bentuk. Baumgartner (2009) yang dikutip oleh Slepcevic-Zach & Stock (2018: 293) membagi jenis E-Portofolio menjadi portofolio refleksi, portofolio pengembangan, dan portofolio presentasi. Sedangkan Greenberg (2004) dan Barnett (2007) yang dikutip Mohammed dkk. (2015: 329-330), keduanya mengidentifikasi tiga jenis portofolio berikut: portofolio pembelajaran, portofolio presentasi, dan portofolio evaluasi. Kajian ini menggunakan E-Portofolio pembelajaran yang ditujukan untuk menghimpun gagasan-gagasan sebagai refleksi siswa terhadap setiap pelajaran yang telah diikuti.

c. Aspek-aspek Persepsi Terhadap E-Portofolio

Aspek-aspek persepsi terhadap penerapan penugasan E-Portofolio dalam sebuah pembelajaran telah banyak dirumuskan oleh para ahli. Macias (2012: 505) menyebutkan terdapat enam dimensi yang dapat digunakan untuk menilai kecocokan atau kelayakan E-Portofolio sebagai perangkat pembelajaran yakni: (1) kapasitas sebagai sumber pendidikan; (2) umpan balik; (3) penilaian diri; (4) interaksi guru-siswa; (5) interaksi siswa-*platform*; dan (6) proses pembelajaran.

Selain itu, terdapat pula faktor lain yakni kemampuannya dalam: (1) menghimpun artifak pengetahuan; (2) memberikan umpan balik; (3) membantu meniti karir (Thibodeaux dkk., 2017: 7); (4) menjadi media demonstrasi keterampilan berpikir tingkat tinggi melalui ruang digital; (5) menjadi perangkat bagi lembaga untuk menilai pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh siswa di seluruh kurikulum (Morreale dkk., 2017: 22); (6) membantu siswa menciptakan ide-ide baru (Chang dkk., 2018: 39); dan (7) mengintegrasikan pengetahuan (Scholz dkk., 2017: 149).

Berdasarkan berbagai faktor atau dimensi yang dapat digunakan untuk mengukur efektivitas E-Portofolio tersebut, riset ini memilih enam dimensi dari Macias (2012), dan dua dimensi masing-masing dari Chang dkk. (2018) serta Scholz dkk. (2017), sehingga keseluruhan faktor yang diteliti adalah: (1) kapasitas; (2) umpan balik; (3) penilaian diri; (4) interaksi guru-siswa; (5) interaksi siswa-*platform*; (6) proses pembelajaran; (7) pembangkitan ide baru; dan (8) integrasi pengetahuan.

5. Perangkat Lunak *Learning Management System*

Perkembangan perangkat lunak saat ini telah sampai pada tingkat yang mampu menyediakan fungsi pengaturan *E-Learning* sehingga implementasinya dapat dilakukan secara cepat dan mudah. Perangkat lunak yang menyediakan fungsi ini di Inggris pada umumnya disebut sebagai *Virtual Learning Environment* (VLE) dan di Amerika Serikat disebut dengan istilah *Learning Management System* (LMS), sedangkan untuk istilah yang merujuk pada fungsi pengaturan isi dari *E-Learning* digunakan *Course Management System* atau CMS (Masson & Rennie, 2006: xxxiii) atau disebut juga dengan istilah *Learning Content Management System* atau LCMS (Naidu, 2006: 43).

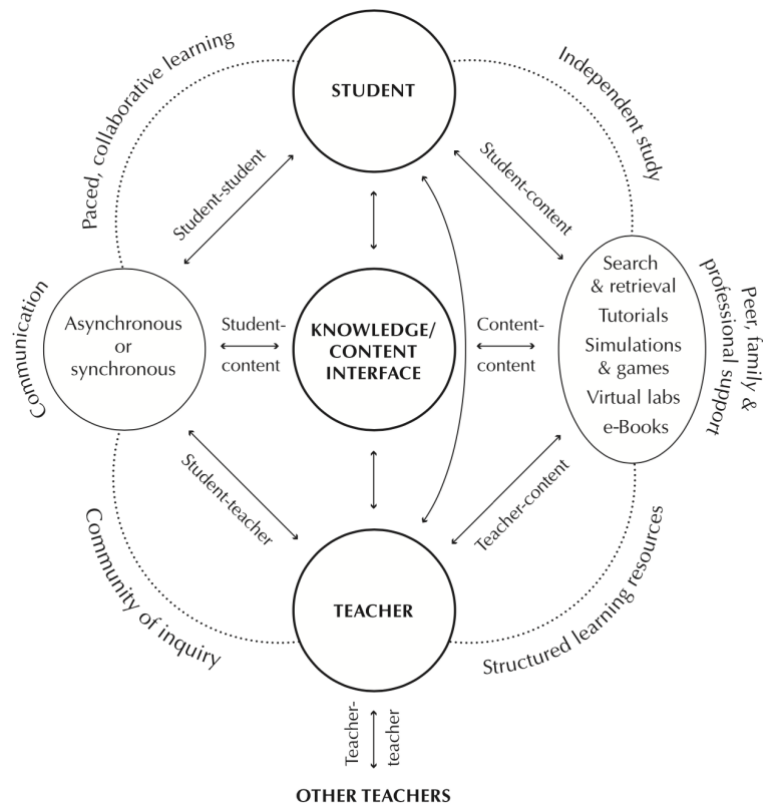
Selanjutnya Naidu menyebutkan bahwa LMS adalah perangkat lunak yang menyediakan fungsi pengaturan dan fasilitasi terhadap layanan maupun aktivitas belajar dan mengajar. Sebagian besar LMS daring menyatu dengan LCMS yang merupakan himpunan *tools* perangkat lunak yang memungkinkan isi materi pelajaran dapat dibuat, disimpan, digunakan dan dimanfaatkan kembali. Sebagian dari perangkat lunak LMS yang banyak dikenal saat ini adalah *Blackboard*, *WebCT*, *FirstClass*, dan *Moodle*. Umumnya, LMS akan memiliki kelengkapan seperti kemampuannya dalam penyampaian isi pelajaran, pengaturan transaksi kelas secara daring, pelacakan dan pelaporan kemajuan siswa, penilaian hasil belajar, pelaporan pencapaian dan penyelesaian tugas-tugas, pengaturan belajar kolaboratif, serta pengaturan dokumen siswa.

Pemanfaatan LMS banyak diorientasikan pada pembelajaran daring asinkron dengan konten-konten beragam bentuk dari teks, gambar sampai video yang dapat diakses oleh siswa. Selain itu, pada umumnya penggunaan LMS ini dilengkapi dengan penyediaan kelengkapan aktivitas untuk diskusi. Kajian ini menggunakan aplikasi LMS dari *Moodle* yang menyediakan fungsi pengaturan konten yang cukup lengkap. Selain konten dalam bentuk teks, gambar dan video, pembelajaran yang digunakan pada studi ini dilengkapi dengan dua aktivitas utama yakni Forum Diskusi dan tugas penyusunan E-Portofolio menggunakan modul Wiki (*mini blog*) yang tersedia di dalam LMS *Moodle*.

6. Model Pembelajaran Daring

Salah satu model pembelajaran daring adalah model Anderson yang didasarkan pada keyakinan bahwa lingkungan belajar daring yang efektif harus berpusat pada masyarakat, pengetahuan, siswa, dan penilaian (Picciano, 2017: 176). Selain itu, model ini juga didasarkan pada pertimbangan bahwa teknologi internet saat ini telah berkembang sangat pesat, berevolusi dari lingkungan berbasis teks menjadi situs yang menyediakan dukungan semua jenis media. Penggagas model ini juga mengamati bahwa kapasitas *hyperlink* internet memiliki kompatibilitas yang tinggi dengan cara pengetahuan manusia disimpan dan diakses, sehingga dapat dipandang berkaitan dengan paham konstruktivisme. Model pembelajaran daring ini juga memandang interaksi sangat penting diperhatikan dalam semua bentuk pembelajaran, terutama interaksi siswa-siswa, siswa-materi, dan guru-

siswa. Gambar 3 berikut ini merupakan ilustrasi model pembelajaran daring versi Anderson.



Gambar 3. Model Pembelajaran Daring (Anderson, 2008: 61)

Dalam model ini, pembelajaran daring kolaborasi/komunitas dipisahkan terhadap daring mandiri. Sisi kiri menjelaskan interaksi yang terjadi pada pembelajaran daring kolaboratif/komunitas, sedangkan bagian kanan dari gambar mengekspresikan tata hubungan yang terjadi pada pembelajaran daring mandiri. Selanjutnya, penggagas model mengatakan bahwa model kolaboratif/komunitas dan model mandiri secara inheren tidak kompatibel. Model kolaboratif/komunitas tidak dapat ditingkatkan dengan mudah karena interaksi yang luas antara guru dan siswa, sedangkan model pembelajaran mandiri dirancang untuk interaksi yang jauh lebih sedikit antara siswa dan guru.

Pada sisi kiri gambar, interaksi siswa-siswa yang dilakukan dengan menggunakan media komunikasi sinkron maupun asinkron, diyakini dapat menciptakan lingkungan belajar kolaboratif. Akses materi pelajaran dilakukan dalam pola interaksi siswa-materi, melalui antarmuka yang menyediakan fasilitas unduh konten berbasis *web* dilengkapi dengan berbagai fitur bantuan. Sedangkan interaksi guru-siswa secara daring dilakukan untuk membentuk lingkungan komunitas inkuiri, yang memungkinkan guru dapat memberikan arahan, mengurutkan proses pembelajaran, memberikan pertanyaan untuk mengawali kegiatan penyelidikan dan kolaborasi serta memberikan evaluasi formatif maupun sumatif.

Interaksi guru-konten menitikberatkan pada aktivitas kreasi guru dalam menyiapkan konten pembelajaran yang meliputi: objek pembelajaran terutama yang bersifat interaktif, materi pelajaran lengkap, dan kegiatan lain terkait pembelajaran yang akan dilakukan. Interaksi guru-konten memungkinkan guru untuk terus menerus memantau, membangun, dan memperbarui sumber daya konten serta aktivitas pembelajaran. Interaksi guru-guru menciptakan kesempatan untuk menopang guru dengan pengembangan profesional dan dukungan komunitas yang relevan seperti asosiasi guru. Interaksi ini dapat meningkatkan kompetensi khususnya terkait dengan perkembangan dan penemuan-penemuan baru ilmu pengetahuan sesuai bidang yang ditekuni guru.

Interaksi konten-konten adalah mode interaksi pendidikan baru yang memungkinkan suatu konten terprogram dapat berinteraksi dengan sumber informasi lain. Konten ini dipasang program sehingga secara otomatis dapat terus

menyegarkan diri dan memperoleh kemampuan baru, melalui pembaruan dan interaksi dengan sumber konten lain. Sebagai contoh, pelajaran geografi dapat menyediakan konten terprogram yang secara otomatis dapat menampilkan keadaan cuaca terkini yang berasal dari server Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. Konten ini akan selalu berubah datanya karena selalu diperbaharui oleh sumber konten lainnya secara otomatis.

B. Kajian Penelitian Terdahulu

Peranan E-Portofolio sebagai perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan dapat diterima dengan baik oleh siswa, telah diungkapkan oleh banyak ahli dan peneliti sebelumnya. Macias (2012: 505-506) melaporkan bahwa penyematan pendekatan E-Portofolio dalam sebuah pembelajaran yang mengandung aktivitas diskusi kolaboratif menjadikan siswa yang mengikuti metode *project-based learning*: (1) setuju bahwa E-Portofolio dapat dipandang sebagai perangkat pembelajaran yang berguna, praktis, sistematis, memotivasi, dan membantu proses *self-assessment*; (2) mengapresiasi kegunaan umpan balik yang disediakan oleh E-Portofolio; (3) setuju bahwa E-Portofolio dapat menyediakan fasilitas mekanisme untuk membangun interaksi dasar dan mudah dikelola, dinavigasi serta dipelajari. Secara umum riset tersebut menghasilkan temuan bahwa penggunaan E-Portofolio yang digabungkan dengan metode diskusi kolaboratif akan memberikan persepsi positif sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa.

Survei lain menunjukkan bahwa oleh karena siswa merasa penggunaannya dapat meningkatkan hasil belajar dan memotivasi maka mereka juga bertekad untuk

menggunakan E-Portofolio terus menerus, dan bahkan di luar jurusannya, khususnya sebagai alat untuk: (1) menghimpun artifak pengetahuan (paper, video, gambar, suara) dan proyek-proyek di dunia real; (2) membantu penilaian diri sendiri; (3) menerima umpan balik dan komentar dari guru dan siswa lain; serta (4) alat untuk meniti karir (Thibodeaux et al., 2017: 7). Pandangan tersebut telah menguatkan bahwa penggunaan E-Portofolio sangat diterima oleh siswa yang ditunjukkan oleh keinginan mereka untuk menggunakannya tidak sekedar sebagai persyaratan kuliah, tetapi benar-benar digunakan untuk mendukung kemajuan dirinya.

Selain dapat digunakan untuk siswa-siswa sekolah dasar dan menengah, E-Portofolio juga memberikan hasil belajar yang efektif untuk siswa di perguruan tinggi. Riset Scholz dkk. (2017: 149) menunjukkan bahwa E-Portofolio bisa menjadi strategi pedagogis yang efektif untuk mendukung pembelajaran integratif dan pengalaman pada siswa perguruan tinggi. Agar proses pembelajaran dengan menggunakan E-Portofolio menjadi efektif, studi tersebut memberi rekomendasi kepada guru untuk memastikan terlebih dahulu bahwa tugas E-Portofolio yang ditulis oleh siswa nantinya relevan dengan hasil pembelajaran yang diinginkan. Penyusunan E-Portofolio oleh siswa harus selalu dipantau secara periodik, misalnya setiap kali siswa selesai mengikuti sesi perkuliahan, agar konten yang ditulis dalam tugas sesuai dengan materi dari guru. Pengendalian ini membawa situasi yang dilematis, karena satu sisi guru harus selalu melakukan *adjustment* agar E-Portofolio yang ditulis siswa relevan dengan materi kuliah, namun pada sisi lain

guru perlu memberikan kebebasan yang cukup agar siswa dapat mengekspresikan gagasan-gagasannya secara *open-ended*.

E-Portofolio juga efektif dalam membangkitkan kesadaran diri (refleksi) siswa terhadap pencapaian yang telah diperoleh. Hasil riset yang dilakukan Slepcevic-Zach & Stock (2018: 299) menunjukkan bahwa dengan menggunakan E-Portofolio, mayoritas siswa yang menjadi subjek penelitian telah menemukan sendiri kompetensi yang sebelumnya tidak diketahui. Selain itu, riset tersebut juga menemukan bahwa siswa: (1) lebih menyadari akan kompetensinya; (2) memiliki gagasan yang lebih baik tentang diri mereka sendiri; (3) dapat menggambarkan diri mereka dengan lebih baik; (4) merasa lebih mampu dari perkiraan mereka; (5) mampu terlibat dalam refleksi diri yang lebih dalam; (6) dapat merumuskan kompetensi dengan lebih baik dan oleh karena itu lebih mampu memanfaatkannya.

Memperhatikan karakternya yang mampu membangkitkan refleksi, E-Portofolio sangat tepat digunakan sebagai perangkat pembelajaran dikombinasikan dengan metode diskusi daring, mengingat kunci keberhasilan metode diskusi adalah munculnya kemampuan siswa dalam merefleksikan diri terhadap pencapaian belajar yang telah diraih.

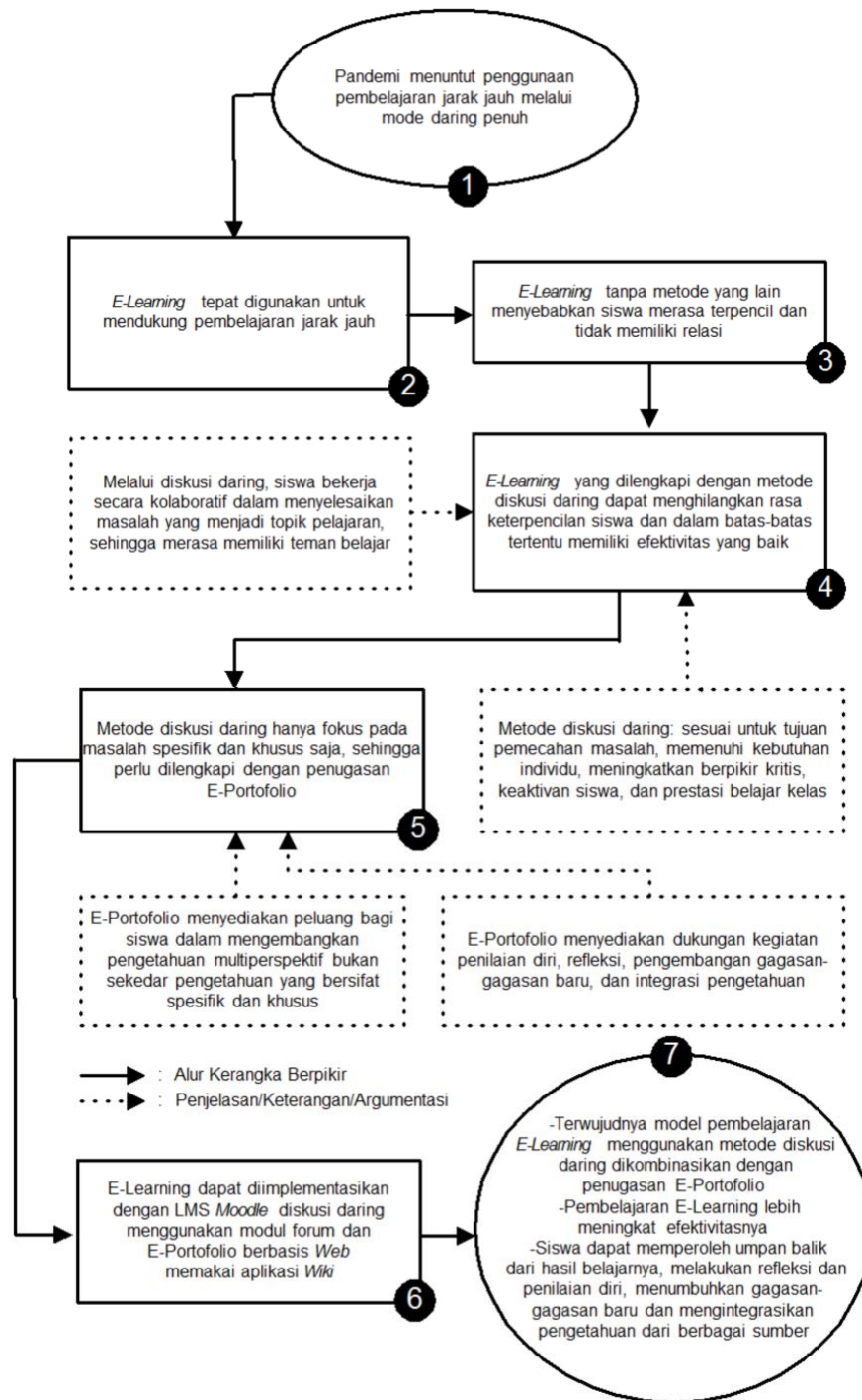
E-Portofolio telah menunjukkan manfaatnya yang sangat besar dalam meningkatkan pembelajaran siswa melalui proses pengumpulan, pemilihan, refleksi, dan berbagi (Buyarski dkk., 2017: 8). Studi lain yang terkait dengan keunggulan E-Portofolio menemukan bahwa perangkat pembelajaran ini dapat memfasilitasi aktivitas berbagi dan kreasi pengetahuan dengan baik dan dapat diintegrasikan dengan setiap mata pelajaran (Chang dkk., 2018: 39). Melalui riset

tersebut ditemukan pula kenyataan bahwa E-Portofolio dapat membantu siswa menciptakan ide-ide baru. Hal itu karena E-Portofolio memiliki kapasitas dalam memfasilitasi penciptaan pengetahuan, menyediakan dukungan untuk aktivitas refleksi, penilaian diri, pengamatan dan peniruan sejawat, penilaian sejawat dan umpan balik sejawat.

Berdasarkan uraian tentang berbagai keunggulan E-Portofolio di muka, dapat dikemukakan bahwa perangkat pembelajaran ini sangat tepat digunakan dalam pembelajaran *E-Learning*. Melalui cara seperti ini, siswa akan dapat memperoleh pengetahuan yang dapat digali dari berbagai sumber dan umpan balik dalam bentuk *review* dari berbagai kalangan seperti dari lingkungan teman-temannya atau dari guru. Kajian ini bertujuan untuk menyelidiki respons dalam bentuk persepsi siswa terhadap penggunaan E-Portofolio dalam pembelajaran *E-Learning* yang digabungkan dengan metode diskusi daring.

C. Kerangka Berpikir Pengembangan

Berdasarkan uraian landasan teori dan pembahasan hasil penelitian terdahulu yang relevan, dapat diekspresikan paradigma/kerangka berpikir pengembangan seperti disajikan pada Gambar 4 di bawah ini. Melalui Gambar 4 dapat dijelaskan bahwa pelaksanaan *E-Learning* yang tidak memperhatikan karakteristik dan kebutuhan individu akan menyebabkan siswa merasa terasing/terpencil dalam proses belajar yang dijalaninya. Melalui penyematan diskusi daring ke dalam *E-Learning platform*, menjadikan siswa merasa memperoleh relasi karena metode ini mengarahkan siswa bekerja secara kolaboratif untuk menyelesaikan masalah yang diberikan guru.



Gambar 4. Kerangka Berpikir Pengembangan

Penerapan metode daring secara berlebihan tanpa diikuti dengan upaya-upaya penanggulangan implikasinya, akan menyebabkan siswa cenderung hanya

mengeksplorasi pengetahuan-pengetahuan yang bersifat spesifik dan khusus saja. Metode diskusi daring perlu dikombinasikan dengan penugasan E-Portofolio agar siswa dapat mengembangkan pengetahuan multiperspektif tidak sekedar pengetahuan yang bersifat spesifik/khusus, dapat melakukan penilaian diri, refleksi, mengembangkan gagasan-gagasan baru, dan mengintergrasikan pengetahuan dari berbagai sumber. Implementasi *E-Learning* dapat menggunakan LMS *Moodle*, sedangkan diskusi daring memakai aplikasi forum dan E-Portofolio memanfaatkan aplikasi Wiki. Dengan cara demikian diharapkan dapat meningkatkan efektivitas *E-Learning* sebagai pilihan pembelajaran jarak jauh daring penuh di masa pandemi.

D. Pertanyaan Penelitian

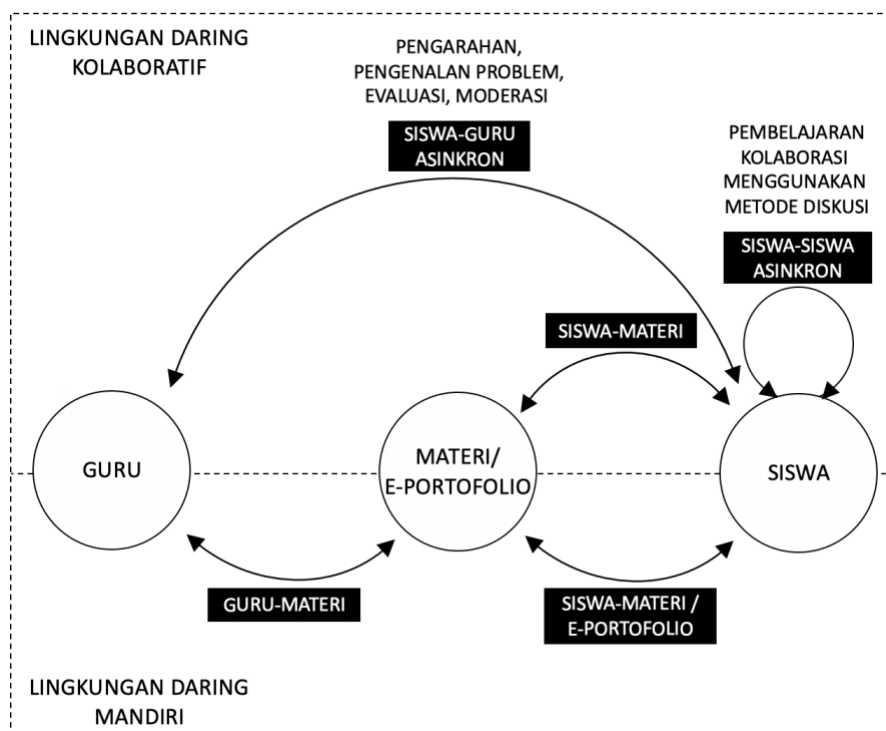
Berdasarkan kerangka berpikir pengembangan yang telah dideskripsikan di atas, dapat disusun pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Seperti apakah bentuk model pembelajaran *E-Learning* menggunakan metode diskusi daring yang digabungkan dengan penugasan E-Portofolio?
2. Sejauhmana validitas model konseptual pembelajaran yang dikembangkan?
3. Sejauhmana fungsionalitas perangkat pendukung model *E-Learning* yang dikembangkan?
4. Sejauhmana kemudahan operasi model *E-Learning* yang dikembangkan?
5. Sejauhmana efektivitas model yang dikembangkan ditinjau dari persepsi pengguna?
6. Apakah spesifikasi model pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan spesifikasi yang dirancang?

BAB III METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model konseptual yang akan memandu proses terciptanya produk dalam bentuk model pembelajaran *E-Learning* memakai metode diskusi daring yang dikombinasikan dengan penugasan E-Portofolio, sesuai spesifikasi yang diharapkan. Merujuk pembahasan tentang model pembelajaran daring, dengan melakukan penyesuaian/modifikasi terhadap struktur model yang telah dikembangkan oleh Anderson, dapat disusun struktur model konseptual pembelajaran *E-Learning* menggunakan metode diskusi dikombinasikan dengan penugasan E-Portofolio seperti gambar berikut ini.



Gambar 5. Model Konseptual *E-Learning* Menggunakan Metode Diskusi Daring Dikombinasikan dengan Penugasan E-Portofolio

Model tersebut menjelaskan kegiatan *E-Learning* diawali dengan interaksi guru-materi pada sisi lingkungan daring mandiri, dalam bentuk kegiatan membangun dan memperbarui sumber daya konten serta aktivitas pembelajaran. Secara teknis, guru memasang konten dengan mengunggah materi pelajaran, menyediakan aktivitas pembelajaran diskusi daring menggunakan modul forum dan penugasan E-Portofolio menggunakan modul Wiki pada halaman LMS *Moodle*. Selanjutnya, kegiatan bergeser ke interaksi guru-siswa yang dilaksanakan secara asinkron. Interaksi ini membentuk komunitas inkuiri yang didahului dengan pemberian masalah dan moderasi oleh guru. Siswa menerima arahan-arahan tentang pelaksanaan kegiatan penyelidikan dan penemuan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan guru.

Interaksi siswa-materi diselenggarakan untuk memberikan kesempatan kepada siswa mengunduh materi, dan mempelajarinya secara mandiri maupun bersama-sama dengan anggota kelompok. Selanjutnya, aktivitas bergeser ke interaksi siswa-siswa dalam lingkungan kerja kolaboratif. Dalam bentuk kelompok kecil, siswa melakukan diskusi daring membahas masalah yang diberikan oleh guru secara asinkron. Secara mandiri, siswa melakukan penyusunan E-Portofolio pribadi sebagai bentuk refleksi terhadap hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Siswa mengunggah E-Portofolio melalui interaksi siswa-Eportofolio. Evaluasi dan pemberian umpan balik oleh guru terhadap refleksi siswa yang ditulis dalam E-Portofolio dilakukan melalui interaksi guru-siswa secara asinkron. Sementara, masukan-masukan perbaikan E-Portofolio dapat diberikan oleh sesama siswa dalam pola interaksi siswa-E-Portofolio.

B. Prosedur Pengembangan

Penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan ADDIE seperti yang pernah digunakan oleh Branch & Deissler (2008: 207). Dalam model ADDIE, prosedur diawali dengan analisis, berturut-turut diteruskan ke disain, pengembangan dan implementasi. Pada tiap bagian dapat dilakukan evaluasi untuk memperoleh hasil pengembangan produk terbaik. Molenda & Boling (2008: 109) memberikan penjelasan tentang deskripsi langkah pada model pengembangan ADDIE seperti pada tabel berikut.

Tabel 2. Deskripsi Langkah Model Pengembangan ADDIE

Langkah	Deskripsi
Analisis	<ol style="list-style-type: none">Menentukan kebutuhan belajar siswaMenganalisis pembelajaran yang sedang berlangsung untuk menentukan sasaran pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik dari tujuanMenentukan jenis keterampilan yang diharapkan dimiliki siswa sebagai dampak pembelajaran yang diberikanMenganalisis ketersediaan waktu dan lama periode untuk mencapai hasil belajar yang baikMenganalisis konteks dan sumber-sumber yang diperlukan untuk mencapai setiap tujuan pembelajaran yang diselenggarakan
Disain	<ol style="list-style-type: none">Menentukan topik-topik pembelajaran yang akan diberikanMenerjemahkan tujuan pembelajaran ke dalam sasaran utama masing-masing topik pelajaranMenentukan waktu yang dibutuhkan pada masing-masing topikMengurutkan topik-topik yang akan diberikanMenyempurnakan topik-topik yang telah disusunMendefinisikan bahan dan aktivitas belajar untuk masing-masing topikMengembangkan spesifikasi penilaian
Pengembangan	<ol style="list-style-type: none">Memutuskan jenis bahan dan aktivitas belajar yang akan diselenggarakanMenyiapkan konsep bahan dan aktivitas belajarMenguji coba bahan dan aktivitas belajar kepada siswaMerevisi, menghaluskan dan memproduksi bahan serta aktivitas belajarMenyelenggarakan pelatihan untuk guru
Implementasi	<ol style="list-style-type: none">Melakukan sosialisasi produk yang telah dikembangkan agar dapat digunakan oleh guru dan siswaMenyediakan bantuan atau dukungan yang dibutuhkan
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none">Melakukan evaluasi terhadap siswa dan programMelakukan perawatan produkMerevisi produk

C. Uji Coba Produk

Ujicoba ditujukan untuk memperoleh produk yang berkualitas dan layak digunakan sebagai model pembelajaran *E-Learning* yang efektif melalui evaluasi terus-menerus dari saat produk mulai dikembangkan sampai dengan produk siap digunakan.

1. Subjek Uji Coba

Secara umum, uji coba produk pada penelitian ini menggunakan jenis evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Menurut Surjono (2017: 92), evaluasi formatif dilakukan melalui tahap: (1) *on going evaluation* oleh pengembang/peneliti ketika proses pengembangan sedang berlangsung, untuk memastikan semua komponen dalam produk yang dibangun dapat berfungsi dengan baik; dan (2) *alpha testing* oleh para ahli serta *beta testing* oleh calon pengguna, untuk memberikan masukan-masukan perbaikan/revisi produk agar media yang diperoleh berkualitas, sedangkan evaluasi sumatif digunakan untuk mengetahui efektivitas atau dampak pembelajaran dari produk media yang dikembangkan.

Sebelum evaluasi formatif dan sumatif, dilakukan terlebih dahulu uji validitas model konseptual oleh ahli instruksional dan ahli materi. Responden uji *alpha* adalah ahli instruksional, dan ahli materi, sedangkan subjek uji *beta* adalah siswa program magister Pendidikan Vokasi Universitas Ahmad Dahlan selaku peserta mata kuliah Teori dan Strategi Pembelajaran Pendidikan Vokasi. Mereka adalah siswa angkatan 2018/2019 dan 2019/2020 yang telah mengikuti pembelajaran *E-Learning* dengan metode diskusi kelompok yang dilengkapi E-

Portofolio sebanyak 53 orang. Sampel penelitian menggunakan siswa angkatan terakhir sebanyak empat belas orang.

2. Instrumen Penelitian

Langkah pertama uji coba penelitian ini ditujukan untuk memperoleh hasil validitas model konseptual oleh ahli instruksional dan ahli materi. Instrumen uji ini berupa angket tertutup menggunakan pernyataan yang memiliki pilihan pada skala *Likert* 4 derajat, yaitu: 1: sangat tidak setuju; 2: tidak setuju; 3: setuju; 4: sangat setuju. Indikator-indikator yang merepresentasikan validitas model konseptual disajikan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Aspek-aspek Validitas Model Konseptual

Aspek	Sumber	Jumlah Butir
Adaptif	Kuswara (2017: 48-49)	4
Inovatif		3
Kelogisan Struktur Model		3
Kemudahan Pemahaman dan Penerapan		5
Kualitas		3

Merujuk Tabel 3, terlihat bahwa untuk mengukur validitas model konseptual dapat digunakan 5 aspek. Pada penelitian ini, kelima aspek tersebut diturunkan menjadi 18 butir pernyataan dengan distribusi seperti pada Tabel 3. Sekalipun penelitian ini tidak melakukan uji validitas dan realibilitas terhadap instrumen tersebut, namun karena aspek-aspeknya telah diambil dari sumber terpercaya, maka peneliti berkeyakinan bahwa alat ukur valid berdasarkan konstruksinya.

Untuk menggali persepsi pengguna, penelitian ini menggunakan delapan faktor persepsi; enam diadopsi dan dikembangkan dari penelitian Macias (2012) dan dua lainnya dari Chang dkk. (2018) dan Scholz dkk. (2017), seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Aspek Persepsi Terhadap E-portfolio

Aspek	Sumber	Jumlah Butir
Kapasitas E-portfolio	Macias (2012)	5
Umpan Balik	Macias (2012)	5
Penilaian Diri	Macias (2012)	5
Interaksi Guru-Siswa	Macias (2012)	5
Interaksi Siswa-Platform	Macias (2012)	5
Proses Pembelajaran	Macias (2012)	5
Gagasan Baru	Morreale dkk. (2017)	5
Integrasi Pembelajaran	Scholz dkk. (2017)	5

Masing-masing faktor memiliki lima butir pernyataan sebagai indikator sehingga pernyataan lengkap dalam kuisioner berjumlah 40 buah. Pengujian instrumen dalam penelitian ini hanya dilakukan dengan pendekatan validitas isi. Berdasarkan Tabel 4, semua butir instrumen diturunkan dari faktor-faktor yang mendukung konsep persepsi E-Portofolio sehingga peneliti memiliki keyakinan bahwa semua item instrumen tersebut valid. Penelitian ini tidak menguji reliabilitas instrumen yang digunakan. Kuisioner diberikan kepada subjek penelitian setelah guru melaksanakan proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini, peneliti merancang *E-Learning* dengan menggunakan aplikasi *Moodle*. Selain memasang fasilitas yang diunduh, pengajar sebagai peneliti juga menyediakan aplikasi Forum untuk memudahkan kegiatan diskusi kelompok

dan aplikasi Wiki (*Mini Blog*) untuk mendukung kegiatan penulisan E-Portofolio. Guru telah melakukan proses *E-Learning* dalam 14 sesi pertemuan virtual.

3. Analisis Data Uji Coba

Data untuk menentukan validitas model konseptual dianalisis berdasarkan hasil penilaian dari ahli instruksional dan ahli materi. Analisisnya menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data-data kualitatif yang berbentuk saran-saran atau komentar para ahli dianalisis kecenderungannya. Jika sebagian besar data mengarah pada pandangan positif terhadap model, maka dapat ditarik inferensi model konseptual yang dibangun valid atau layak.

Secara kuantitatif, data dianalisis dengan menggunakan rumus rasio. Rata-rata tingkat persepsi tiap faktor merupakan perbandingan antara skor total dengan skor total maksimal subjek penelitian. Persepsi dikatakan baik jika rasionya di atas 80%. Analisis data persepsi siswa terhadap E-Portofolio juga dilakukan dengan menggunakan rumus rasio dan kriteria seperti pada analisis kuantitatif validitas model konseptul di atas.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Kebutuhan Belajar Siswa

Hasil analisis melalui prosedur ADDIE menunjukkan bahwa pada masa-masa normal, khususnya untuk mata pelajaran Teori dan Strategi Belajar Pendidikan Vokasi, telah diselenggarakan pembelajaran yang bersifat campuran antara tatap muka dan daring. Tuntutan *standard operating procedure* mengharuskan porsi pembelajaran tatap muka lebih besar dibandingkan porsi dengan metode daring. Keadaan pandemi menjadikan diberlakukannya kebijakan penggunaan pembelajaran daring penuh untuk semua mata pelajaran, karena pada masa-masa seperti ini dibutuhkan pembelajaran yang dapat menjamin terciptanya interaksi tidak langsung agar kesehatan guru dan siswa terjaga.

Analisis terhadap keadaan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran yang sedang berlangsung sesungguhnya sudah tepat karena menggunakan *E-Learning* daring penuh, namun implementasinya belum dapat memenuhi kebutuhan siswa. *E-Learning* yang diselenggarakan masih menimbulkan rasa asing dan rasa terpencil bagi pesertanya. Siswa merasa tidak memiliki hubungan dengan teman-teman sekelasnya, sehingga membutuhkan pembelajaran yang dapat menyediakan dukungan aktivitas kolaborasi/diskusi, selain dukungan belajar mandiri. Kebutuhan lain yang teridentifikasi adalah siswa memerlukan aktivitas belajar yang menghasilkan pengetahuan multiperspektif dari berbagai sumber, dan bukan pengetahuan spesifik saja. Siswa membutuhkan pembelajaran yang dapat

memenuhi kebutuhan aktivitas penilaian/refleksi diri, pengembangan gagasan-gagasan baru dan integrasi pengetahuan.

Pembelajaran yang dirancang dengan memperhatikan kebutuhan-kebutuhan siswa tersebut, diharapkan dapat memberikan bekal keterampilan siswa dalam berpikir orde tinggi, menemukan pengetahuan multiperspektif dari topik yang dipelajarinya, menilai diri sendiri terhadap hasil belajar yang telah dicapai, mengembangkan gagasan-gagasan baru dan mengintegrasikan pengetahuan dari berbagai sumber dan pandangan. Sumber-sumber yang dapat digali untuk memperoleh keterampilan tersebut dapat berasal dari materi yang diberikan oleh guru, sumber-sumber informasi terpercaya dari *server* internet, atau pakar yang diperoleh melalui aktivitas *webinar*, diskusi maupun *public lecture*, dan semua bahan dalam bentuk *softcopy*. Waktu yang diperlukan untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran secara keseluruhan adalah 16 sesi pertemuan daring penuh dengan rincian 14 kali untuk penyampaian pelajaran dan dua kali sesi untuk evaluasi sumatif UTS dan UAS.

B. Topik, Sasaran, Bahan, Aktivitas dan Spesifikasi Penilaian Pembelajaran

Berdasarkan prosedur ADDIE, melalui langkah *design* dapat diperoleh rancangan topik, sasaran, bahan, aktivitas, dan spesifikasi penilaian pembelajaran untuk mendukung terselenggaranya proses belajar-mengajar Teori dan Strategi Belajar Pendidikan Vokasi jarak jauh menggunakan daring penuh. Melalui langkah *design* ini juga telah dihasilkan urutan materi pelajaran dan alokasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan setiap topik yang diberikan. Hasil rancangan penelitian ini merekomendasikan waktu interaksi selama 100 menit ditambah

dengan tugas terstruktur dan tugas mandiri masing-masing 60 menit untuk setiap topik pelajaran per minggu per semester sesuai dengan Permenristekdikti Nomor 44 Tahun 2015 Pasal 17.

1. Topik dan Sasaran Pembelajaran

Rancangan sasaran pembelajaran untuk memenuhi kebutuhan siswa seperti di atas, disajikan pada Tabel 5 berikut ini. Tabel 5 menyajikan sasaran pembelajaran topik ke-1 sampai dengan ke-7.

Tabel 5. Sasaran Pembelajaran Strategi dan Teori Belajar Pendidikan Vokasi
Topik Minggu ke-1 s.d. Minggu ke-7

No.	Topik	Sasaran
1	Karakteristik Pendidikan Vokasi	Memahami: a. pengertian pendidikan vokasi; b. karakteristik pendidikan vokasi ditinjau dari berbagai pandangan; c. prinsip-prinsip pendidikan vokasi; d. peran pendidikan vokasi; dan e. tahap-tahap perkembangan vokasi siswa.
2	Dinamika Pendidikan Vokasi di Indonesia	Memahami: a. revitalisasi dan arah pengembangan pendidikan vokasi di Indonesia; b. struktur pendidikan vokasi di Indonesia; dan c. Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).
3	Studi Komparasi Pendidikan Vokasi di Indonesia dan Luar Negeri	Memahami perbedaan di berbagai negara tentang: a. konsep dan implementasi pendidikan vokasi; b. pengembangan keterampilan vokasi; c. sistem bimbingan karir dan informasi tenaga kerja; dan d. sistem penilaian pendidikan vokasi
4	Landasan Filosofi Pendidikan Vokasi	Memahami: a. aliran teori belajar klasik (behaviorisme, kognitivisme, konstruktivisme) dan kontemporer (konektivisme); b. landasan filsafat pendidikan vokasi; dan c. penerapan berbagai teori belajar dalam pendidikan vokasi.
5	Prinsip Dasar Pembelajaran Pendidikan Vokasi	Memahami: a. definisi pendidikan; b. hubungan pendidikan vokasi dan pendidikan umum; dan c. prinsip-prinsip pendidikan vokasi.
6	Model Pengembangan Instruksional Pendidikan Vokasi	Memahami: a. perbedaan istilah model, pendekatan, strategi, metode dan teknik dalam pembelajaran; b. berbagai jenis model pengembangan pembelajaran; dan prosedur pengembangan model pembelajaran
7	Strategi Pembelajaran Pendidikan Vokasi	Memahami: a. hakekat pembelajaran berbasis kompetensi, pembelajaran saintifik, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis kerja; b. pembelajaran teoritik pada pendidikan vokasi; c. pembelajaran praktik bengkel; d. pembelajaran praktik laboratorium; dan penilaian hasil belajar pendidikan vokasi.

Sasaran pembelajaran untuk pertemuan ke-8 sampai dengan pertemuan ke-14 disajikan pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Sasaran Pembelajaran Strategi dan Teori Belajar Pendidikan Vokasi Topik Minggu ke-8 s.d. Minggu ke-14

No.	Topik	Sasaran
8	Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Vokasi	Memahami: a. pengertian, bentuk, cakupan, tujuan penyusunan, manfaat penyusunan, prinsip penyusunan, dan evaluasi bahan ajar; b. perbedaan bahan ajar dan buku teks; c. karakteristik, kerangka modul, dan prosedur penyusunan modul.
9	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Pendidikan Vokasi	Memahami: a. pengertian multimedia; b. prinsip-prinsip multimedia pembelajaran; c. pengembangan multimedia pembelajaran interaktif; dan d. evaluasi multimedia.
10	Pembelajaran Pendidikan Vokasi Berbasis Kompetensi	Memahami: a. pengertian belajar siswa aktif; b. peran guru dan siswa dalam belajar siswa aktif; c. cara melaksanakan pembelajaran siswa aktif; d. pendekatan pembelajaran kontekstual; e. ciri-ciri pembelajaran berbasis kompetensi (PBK); dan f. prinsip, prosedur dan manfaat PBK.
11	Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Pendidikan Vokasi	Memahami: a. pendayagunaan teknologi informasi (TI) dalam proses pembelajaran vokasi; dan b. ragam pembelajaran pendidikan vokasi berbasis TI.
12	Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Vokasi	Memahami: a. pengertian dan karakteristik penilaian berbasis kompetensi; b. metode, teknik dan instrumen penilaian hasil belajar pendidikan vokasi; dan c. penilaian hasil belajar praktik pada pendidikan vokasi.
13	Kapita Selekta Pembelajaran Pendidikan Vokasi Bagian #1	Memahami: a. model pembelajaran berbasis sosial, pemrosesan informasi, aktivitas personal, dan system perilaku; dan b. penyusunan <i>syntax</i> dari sebuah model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pendidikan vokasi.
14	Kapita Selekta Pembelajaran Pendidikan Vokasi Bagian #2	Memahami: a. tantangan pendidikan vokasi di masa depan b. dan mampu menyusun gagasan inovasi model pembelajaran pendidikan vokasi masa depan

2. Bahan Pembelajaran

Melalui langkah *design* telah dapat dirancang bahan-bahan yang diperlukan untuk mendukung pencapaian sasaran pembelajaran pada Tabel 5 dan Tabel 6 di atas. Secara umum, bahan-bahan pembelajaran berasal dari *handout* guru dan sumber-sumber dari server internet yang dianggap valid. Bahan pembelajaran dapat berbentuk teks, gambar, suara, video dan bersifat *softcopy*.

Tabel 7. Bahan Pembelajaran Strategi dan Teori Belajar Pendidikan Vokasi
Topik Minggu ke-1 s.d. Minggu ke-7

No.	Topik	Bahan
1	Karakteristik Pendidikan Vokasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Buku Metodologi Pembelajaran Kejuruan, Herminarto Sofyan, 2015, Yogyakarta, UNY Press. b. <i>Handout</i> guru dalam bentuk <i>softcopy</i> tentang Karakteristik Pendidikan Vokasi c. Tautan <i>website</i> http://rasto.staf.upi.edu/2016/03/07/karakteristik-pendidikan-kejuruan/
2	Dinamika Pendidikan Vokasi di Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> a. <i>Handout</i> Kebijakan Pengembangan SMK Menyongsong MEA 2015, Jakarta, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (DIRPSMK DIRJEN DIKDASMEN KEMENDIKBUD) b. <i>Handout</i> Strategi Implementasi Revitalisasi SMK, M. Bakrun, dkk., 2017, Jakarta, DIRPSMK DIRJEN DIKDASMEN KEMENDIKBUD c. <i>Handout</i> Strategi Mengelola Bonus Demografi Dalam Era Disrupsi dan Globalisasi, Sutyastie Soemitro Remi, 2018, Makalah Seminar Nasional Kesiapan SDM Indonesia di Era Disrupsi dan Globalisasi, APII UNPAD d. <i>Handout</i> Kebijakan Pendidikan dan Pelatihan Vokasi 2020-2024, 2019, Jakarta, Deputi Bidang Kependudukan dan Ketenagakerjaan Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/BAPPENAS e. <i>Handout</i> Organisasi Tata Kerja, Program dan Anggaran Direktorat Pendidikan Vokasi Tahun Anggaran 2020, Patdono Suwignjo, DIRJEN Pendidikan Vokasi KEMENDIKBUD
3	Studi Komparasi Pendidikan Vokasi di Indonesia dan Luar Negeri	<ul style="list-style-type: none"> a. Buku Sistem Pendidikan Vokasi di Inggris, Kantor Atase Pendidikan dan Kebudayaan Kedutaan Besar RI London, 2018 b. Video Pendidikan dan Pelatihan Vokasi di Jerman. Tautan Youtube: https://youtu.be/-kiI6R6OKEY c. Video Apa Uniknya Pendidikan Vokasi di Jerman? Tautan Youtube: https://youtu.be/J8UAnS_QwII
4	Landasan Filosofi Pendidikan Vokasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Artikel Jurnal: <i>Connectivism as a Digital Age Learning Theory</i>, Betsy Duke, Ginger Harper, dan Mark Johnston, 2013, <i>The International HETL Review</i> b. Artikel Jurnal: <i>Connectivism, A New Learning Theory?</i> Dorin Herlo, 2016, <i>The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences</i> c. Artikel Jurnal: <i>Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age</i>, George Siemens, 2005 d. Artikel Jurnal: <i>Constructivism Learning Theory: A Paradigm for Teaching and Learning</i>, Bada, Steve Olusegun, 2015, <i>IOSR Journal of Research & Method in Education</i> e. <i>Handout</i> guru dalam bentuk <i>softcopy</i> tentang Landasan Filosofi Pendidikan Vokasi
5	Prinsip Dasar Pembelajaran Pendidikan Vokasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Buku Metodologi Pembelajaran Kejuruan, Herminarto Sofyan, 2015, Yogyakarta, UNY Press. b. <i>Handout</i> guru dalam bentuk <i>softcopy</i> tentang Prinsip Dasar Pembelajaran Pendidikan Vokasi
6	Model Pengembangan Instruksional Pendidikan Vokasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Tautan <i>website</i> Model Pengembangan ADDIE b. Tautan <i>website</i> Model Pengembangan Dick and Carey c. Tautan <i>website</i> Model Pengembangan Assure d. Tautan <i>website</i> Model Pengembangan Backward Design e. Tautan <i>website</i> Model Pengembangan Kemp f. Tautan <i>website</i> Model Pengembangan The Kirkpatrick
7	Strategi Pembelajaran Pendidikan Vokasi	<ul style="list-style-type: none"> a. Buku Metodologi Pembelajaran Kejuruan, Herminarto Sofyan, 2015, Yogyakarta, UNY Press.

Bahan pembelajaran untuk topik minggu ke-8 sampai dengan minggu ke-14 disajikan pada Tabel 8 berikut ini.

Tabel 8. Bahan Pembelajaran Strategi dan Teori Belajar Pendidikan Vokasi Topik Minggu ke-8 s.d. Minggu ke-14

No.	Topik	Bahan
8	Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Vokasi	a. <i>Handout</i> Pengembangan Bahan Ajar Materi Pelatihan KTSP, KEMENDIKBUD
9	Pengembangan Multimedia Pembelajaran Pendidikan Vokasi	a. Buku Multimedia Pembelajaran Interaktif: Konsep dan Pengembangan, Herman Dwi Surjono, 2107, UNY Press
10	Pembelajaran Pendidikan Vokasi Berbasis Kompetensi	a. Buku Metodologi Pembelajaran Kejuruan, Herminarto Sofyan, 2015, Yogyakarta, UNY Press. b. <i>Handout</i> guru dalam bentuk <i>softcopy</i> tentang Pembelajaran Berbasis Kompetensi
11	Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Pendidikan Vokasi	a. Makalah Pendayagunaan Teknologi Informasi dalam Bidang Pembelajaran, Muchlas, 4 April 2017, Pelatihan dan Pendidikan Khusus Calon Kepala Sekolah Muhammadiyah se Propinsi Bali b. Makalah <i>Blended Learning</i> Berbasis Konstruktivisme Untuk Pembelajaran Praktik di Perguruan Tinggi Teknik, Muchlas, 22 Oktober 2016, Seminar Nasional Vokasi dan Teknologi, Universitas Pendidikan Ganesha Denpasar-Bali c. <i>Handout</i> guru dalam bentuk <i>softcopy</i> tentang Pembelajaran <i>Blended2</i>
12	Evaluasi Pembelajaran Pendidikan Vokasi	a. Buku Metodologi Pembelajaran Kejuruan, Herminarto Sofyan, 2015, Yogyakarta, UNY Press
13	Kapita Selektta Pembelajaran Pendidikan Vokasi Bagian #1	a. Buku <i>Model of Teaching</i> (Terjemahan), Bruce Joys, Marsha Weil, Emily Calhoun, 2016, Pustaka Pelajar
14	Kapita Selektta Pembelajaran Pendidikan Vokasi Bagian #2	a. Artikel Reformasi Sistem Pendidikan dan Pelatihan Vokasi (TVET) untuk Pekerjaan Masa Depan. Tautan: https://indonesiadevelopmentforum.com/2019/call-for-submissions/theme/2-reformasi-sistem-pendidikan-dan-pelatihan-vokasi-tvet-untuk-pekerjaan-masa-depan b. Artikel Pengembangan SMK Model Untuk Masa Depan, Slamet PH, 2013, Tautan: https://journal.uny.ac.id/index.php/cp/article/viewFile/1256/1053

3. Aktivitas dan Spesifikasi Penilaian

Penelitian ini menghasilkan rancangan aktivitas utama pembelajaran dalam dua pendekatan yakni belajar kelompok dan belajar individual. Pendekatan belajar kelompok digunakan untuk mendukung siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan inkuiri dari guru dalam lingkungan kolaboratif didukung aktivitas diskusi daring, sedangkan pendekatan individual digunakan untuk mendukung siswa dalam melakukan penilaian/refleksi diri, pengembangan gagasan-gagasan baru dan integrasi pengetahuan melalui penugasan penulisan E-Portofolio pribadi.

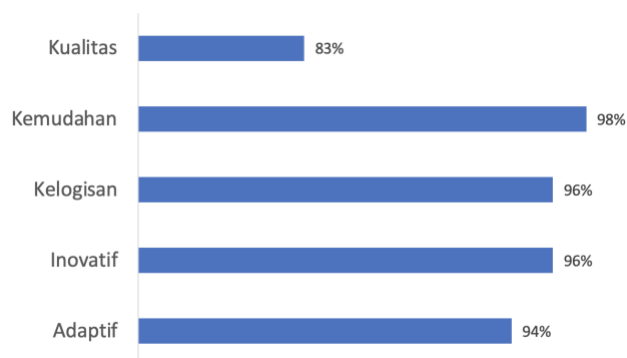
Rancangan sistem penilaian yang dihasilkan melalui penelitian ini meliputi penilaian formatif untuk mengukur pencapaian belajar setiap akhir pemberian pelajaran, dan evaluasi sumatif untuk mengukur hasil belajar pada tengah dan akhir semester. Evaluasi formatif dilaksanakan dengan mengukur keaktifan siswa dalam melaksanakan diskusi daring dan penyusunan E-Portofolio, sedangkan evaluasi sumatif dijalankan dengan mengukur pencapaian belajar siswa secara menyeluruh melalui UTS dan UAS.

C. Hasil Pengembangan Produk

Melalui tahap pengembangan dalam prosedur ADDIE, dihasilkan model konseptual *E-Learning* seperti disajikan pada Gambar 5 di atas menggunakan metode diskusi daring dikombinasikan dengan penugasan E-Portofolio.

1. Validitas Model Konseptual

Sebelum model konseptual diimplementasikan, dilakukan uji validitas melalui *alpha testing* terlebih dahulu oleh ahli instruksional dan ahli materi. Secara umum kedua subjek uji tersebut memberikan penilaian valid/layak terhadap model konseptual yang disusun, seperti diilustrasikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil Validasi Model Konseptual

Berdasarkan Gambar 6 terlihat bahwa kedua ahli memberikan penilaian yang sangat baik terhadap model konseptual yang disusun, dengan skor rata-rata semua aspek kelayakan di atas nilai 80. Model konseptual dipandang layak diimplementasikan karena dianggap memiliki sifat adaptif, dalam hal ini model cocok diterapkan pada pembelajaran daring penuh, dan model dapat dijalankan pada lingkungan belajar yang dinamis.

Para ahli juga berpendapat bahwa model layak diimplementasikan karena merupakan produk inovatif, dalam hal ini menggunakan metode yang berbeda dengan model yang ada, menyediakan lingkungan pembelajaran sesuai kebutuhan siswa, dan dapat mendorong siswa aktif dalam proses pembelajaran. Sementara itu, berdasarkan aspek kelogisan strukturnya, model dipandang layak diimplementasikan karena strukturnya mengandung komponen-komponen yang lazim digunakan pada proses pembelajaran, dan mengekspresikan tata hubungan antar komponen yang logis dan sistematis.

Struktur model juga dinilai oleh para ahli mudah dipahami oleh guru pengampu pelajaran, mudah diterapkan dalam mendukung pembelajaran jarak jauh daring penuh, disusun berdasarkan landasan filosofi yang tepat, komponennya menjamin terselenggaranya pembelajaran yang berkualitas, sehingga layak diimplementasikan.

2. Implementasi Model Pembelajaran

Melalui fase pengembangan pada prosedur ADDIE, model konseptual pada penelitian ini diimplementasikan menggunakan LMS dari *Moodle*. Struktur LMS terbagai menjadi 16 sesi mingguan yang terdiri atas 14 sesi untuk pemberian

pelajaran dan 2 sesi untuk evaluasi formatif UTS dan UAS. Pada fase ini dilakukan pemasangan konten dengan mengunggah materi pelajaran, menyediakan aktivitas pembelajaran diskusi daring menggunakan modul forum dan penugasan E-Portofolio menggunakan modul Wiki pada halaman LMS dari Moodle. *Syntax* pembelajaran yang dikembangkan ditunjukkan pada Tabel 9 berikut ini.

Tabel 9. *Syntax* Model Pembelajaran *E-Learning* Menggunakan Metode Diskusi Daring Dikombinasikan dengan Penugasan E-Portofolio

Fase	Deskripsi
Fase I: Persiapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui halaman mingguan pada portal <i>E-Learning</i>, guru mengunggah materi, memasang informasi ketentuan mengikuti pelajaran, menyediakan fasilitas aktivitas diskusi dan Penugasan E-Portofolio 2. Siswa mengunduh materi dan mempelajarinya melalui aktivitas belajar mandiri 3. Siswa membaca ketentuan pelajaran
Fase II: Pemberian Masalah Kepada Siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membentuk kelompok belajar 2. Guru memberikan masalah kepada siswa dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab melalui aktivitas kolaborasi kelompok menggunakan diskusi daring 3. Guru memberikan ketentuan diskusi dan kerja kolaborasi untuk menyelesaikan masalah 4. Guru memberikan ketentuan penugasan penulisan E-Portofolio 5. Siswa membentuk kelompok melalui komunikasi asinkron 6. Siswa membaca arahan guru melalui halaman portal secara daring asinkron
Fase III: Kegiatan Inkuiri dan Kolaborasi Melalui Diskusi Daring	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan moderasi awal pada diskusi daring untuk mengawali kegiatan kolaborasi siswa, selanjutnya moderasi diserahkan kepada siswa 2. Salah satu siswa meneruskan tugas moderasi yang diberikan oleh guru dalam diskusi pleno secara daring asinkron 3. Siswa bekerja dalam kelompok kecil, mengawali kegiatan inkuiri dan kolaborasi dengan membuat dugaan-dugaan terhadap jawaban persoalan yang diberikan guru 4. Dalam kelompok kecil, siswa mengeksplorasi pengetahuan dari materi kuliah dan sumber-sumber yang tersedia di internet untuk mengumpulkan pengetahuan yang diperlukan dalam membuktikan dugaan-dugaan yang telah dibuat 5. Siswa menyusun jawaban atas pertanyaan guru berdasarkan hasil eksplorasi pengetahuan dan kerja kolaboratif yang dilakukan dalam kelompok kecil 6. Siswa melaksanakan diskusi daring dalam kelompok besar untuk membahas hasil diskusi kelompok-kelompok kecil 7. Berdasarkan diskusi pleno, siswa membuat kesimpulan yang berupa jawaban yang bersifat multiperspektif terhadap pertanyaan yang diberikan oleh guru 8. Guru memberikan umpan balik terhadap kesimpulan yang dibuat siswa dalam diskusi pleno secara daring asinkron
Fase IV: Penugasan E- Portofolio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menulis E-Portofolio pribadi menggunakan aplikasi Wiki berbasis web berupa: hasil belajar, pandangan-pandangan pribadi terhadap materi yang telah dipelajari, refleksi diri, materi-materi dan hal-hal lain sesuai topik pelajaran dari berbagai sumber yang dianggap penting 2. Guru dan anggota kelompok lainnya memberikan umpan balik terhadap E-Portofolio yang telah ditulis oleh siswa
Fase V: Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan evaluasi formatif pada setiap sesi pembelajaran yang diberikan pada aspek: keaktifan dalam berdiskusi dan konten E-Portofolio 2. Guru memberikan evaluasi sumatif pada pertengahan semester melalui UTS dan pada akhir semester melalui UAS.

Setting kegiatan pembelajaran yang dihasilkan ditunjukkan pada Tabel 10 berikut ini.

Tabel 10. *Setting* Kegiatan Pembelajaran *E-Learning* Menggunakan Metode Diskusi Daring Dikombinasikan dengan Penugasan E-Portofolio

Aspek	Deskripsi
Jenjang Pendidikan	Perguruan Tinggi: Program Magister Pendidikan Guru Vokasi
Peserta	Siswa semester I
Matakuliah	Teori dan Strategi Belajar Pendidikan Vokasi
Pendekatan	Terpusat pada siswa
Strategi	Kolaborasi kelompok dan belajar individu daring asinkron
Metode	Diskusi daring asinkron
Teknik	Penugasan E-Portofolio
Ragam Interaksi	Siswa-siswa, siswa-materi/E-Portofolio, guru-siswa
Prasyarat Peserta	Terampil menggunakan LMS <i>Moodle</i>
Jumlah Sesi	16 sesi terdiri atas 14 sesi materi dan 2 sesi evaluasi
Evaluasi	Formatif: keaktifan diskusi dan penugasan E-Portofolio Sumatif: UTS dan UAS

Penelitian ini juga menghasilkan daftar kebutuhan perangkat yang harus disediakan untuk mendukung pembelajaran agar berlangsung dengan baik dan efektif seperti ditunjukkan pada Tabel 11 berikut ini.

Tabel 11. Perangkat Pendukung Pembelajaran *E-Learning* Menggunakan Metode Diskusi Daring Dikombinasikan dengan Penugasan E-Portofolio

Jenis Perangkat	Nama Perangkat dan Spesifikasi	Cara Memperoleh
Perangkat Keras	Komputer desktop/laptop: tersambung ke internet, memiliki kemampuan untuk <i>browsing</i> dan menjalankan aplikasi <i>Office</i>	Disediakan guru/siswa
Perangkat Lunak	Sistem Operasi: Keluarga <i>Windows</i> atau <i>MacOs</i>	Disediakan guru/siswa
	<i>Browser: Chrome</i> atau <i>Safari</i>	Diunduh dari internet
	Aplikasi <i>Office</i>	Disediakan guru/siswa
	Aplikasi <i>PDF Reader</i>	Diunduh dari internet
Perangkat Pembelajaran	Silabus dan Satuan Acara Perkuliahan	Diunduh/dibaca dari portal <i>E-Learning</i>
	Panduan Perkuliahan	Dibaca dari portal
	Panduan Diskusi Daring	Dibaca dari portal
	Panduan Penulisan E-Portofolio	Dibaca dari portal
	Materi Pembelajaran	Diunduh/dibaca dari portal <i>E-Learning</i>
	Evaluasi: Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS)	Diunduh/dibaca dari portal <i>E-Learning</i>

D. DATA UJI COBA

Berdasarkan hasil uji coba model pembelajaran terhadap subjek melalui *beta testing* dengan menggunakan *syntax*, *setting*, dan persyaratan seperti ditunjukkan berturut-turut pada Tabel 9, Tabel 10, dan Tabel 11 di atas, diperoleh data penelitian seperti ditunjukkan pada Tabel 12 berikut ini.

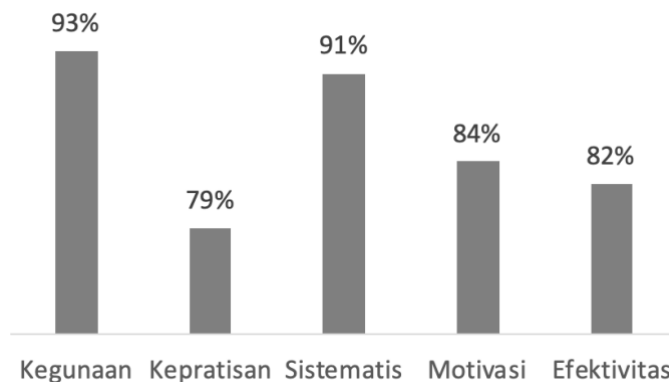
Tabel 12. Skor Persepsi Terhadap E-Portofolio

Faktor	Skor Indikator					Skor Total
	1	2	3	4	5	
Kapasitas	3,71 (93%)	3,14 (79%)	3,64 (91%)	3,36 (84%)	3,29 (82%)	3,43 (86%)
Umpan Balik	3,79 (95%)	3,57 (89%)	3,71 (93%)	3,64 (91%)	3,64 (91%)	3,67 (92%)
Penilaian Diri Sendiri	3,14 (79%)	3,07 (77%)	3,57 (89%)	3,36 (84%)	3,29 (82%)	3,29 (82%)
Interaksi Guru-Siswa	3,14 (79%)	3,14 (79%)	3,29 (82%)	3,14 (79%)	3,57 (89%)	3,26 (82%)
Interaksi Siswa-Platform	3,57 (89%)	3,57 (89%)	3,21 (80%)	3,21 (80%)	3,29 (82%)	3,37 (84%)
Proses Pembelajaran	3,07 (77%)	3,43 (86%)	2,86 (71%)	3,36 (84%)	3,43 (86%)	3,23 (81%)
Pembangkitan Ide Baru	2,86 (71%)	3,00 (75%)	3,36 (84%)	3,07 (77%)	3,21 (80%)	3,10 (78%)
Integrasi Pembelajaran	3,29 (82%)	3,36 (84%)	3,29 (82%)	2,86 (71%)	3,00 (75%)	3,16 (79%)

E. ANALISIS DATA

1. Kapasitas E-Portofolio Sebagai Perangkat Pembelajaran

Merujuk Tabel 12, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa memandang E-Portofolio memiliki kapasitas yang baik sebagai perangkat pembelajaran. Namun terdapat satu indikator kapasitas yang dipersepsikan kurang baik dibandingkan lainnya seperti ditunjukkan Gambar 7.



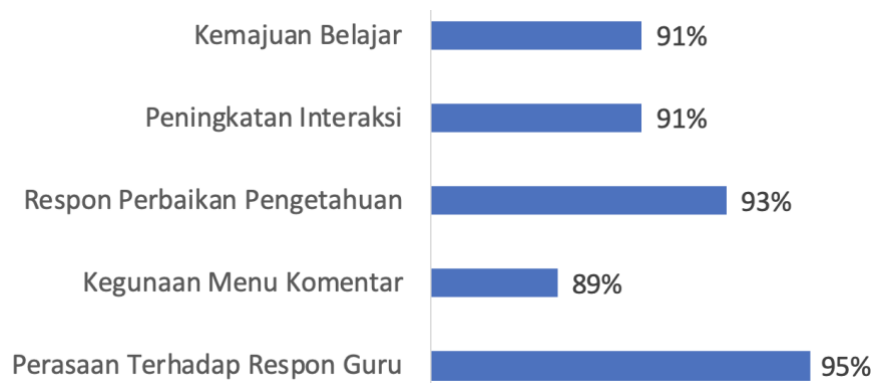
Gambar 7. Persepsi Subjek Terhadap Aspek Kapasitas dari E-Portofolio

Berdasarkan Gambar 7, terlihat bahwa persepsi pada indikator kepraktisan hanya memperoleh skor 79%. Hasil ini menunjukkan bahwa E-Portofolio dianggap kurang praktis sebagai perangkat pembelajaran. Hal tersebut dapat terjadi karena pada awalnya siswa merasa sulit mengoperasikan aplikasi Wiki sebagai pendukung E-Portofolio pada *platform Moodle*. Siswa mulai dapat menyesuaikan setelah beberapa kali mengikuti sesi pelajaran, sehingga memberikan kesan kurang praktis. Walaupun demikian, data-data penelitian menunjukkan E-Portofolio berguna dalam meningkatkan belajar, sistematis, memotivasi dan efektif meningkatkan hasil belajar. Kesadaran siswa akan kegunaan E-Portofolio membuat mereka antusias menggunakan *tool* ini untuk keperluan mengikuti pelajaran lain di masa mendatang, seperti hasil kajian dari Ciesielkiewicz (2019: 660).

2. Manfaat Fasilitas Umpan Balik E-Portofolio

Hasil studi ini juga menemukan bahwa fasilitas umpan balik pada E-Portofolio dapat membangkitkan perasaan senang pada siswa atas saran-saran dari guru dan teman sekelasnya terhadap perbaikan penyusunan pengetahuan yang diperolehnya dengan skor mencapai 95%. Hasil analisis menunjukkan pula bahwa

menu Komentar pada E-Portofolio sangat berguna dalam membantu siswa memperbaiki uraian materi yang ditunjukkan dengan skor indikator sebesar 89%.

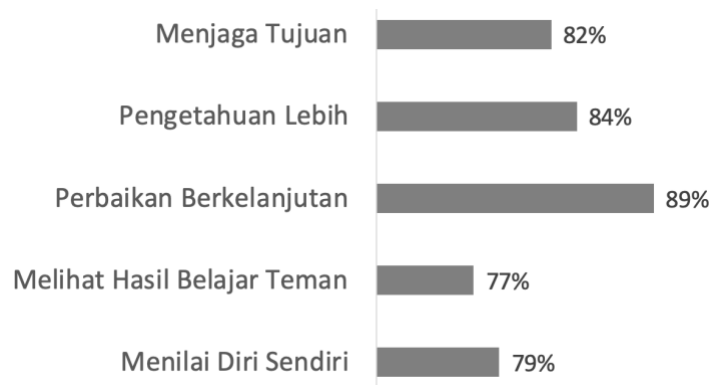


Gambar 8. Persepsi Subjek Terhadap Aspek Umpan Balik dari E-Portofolio

Seperti terlihat pada Gambar 8, penelitian ini mengungkapkan pula bahwa melalui E-Portofolio, siswa dapat memperbaiki dengan cepat pengetahuan yang diperolehnya dengan skor mencapai 93%. Siswa merasakan fasilitas umpan balik yang tersedia pada E-Portofolio sangat berguna dalam meningkatkan proses komunikasi dengan guru dan teman-temannya dengan skor sebesar 91%. E-Portofolio juga membantu meningkatkan kemajuan belajar dengan skor 91%, bahkan penggabungan perangkat pembelajaran ini dengan fitur Forum telah memperkaya materi-materi yang ditulis siswa dengan hasil diskusi. Hasil ini menunjukkan kesesuaian dengan temuan dalam riset Macias (2012: 5).

3. Manfaat E-Portofolio Dalam Penilaian Diri Sendiri

Pada aspek penilaian diri sendiri (*self-assessment*), E-Portofolio dianggap oleh siswa dapat menjadi sarana yang baik untuk meningkatkan hasil belajar berdasarkan penilaian diri sendiri, walaupun terdapat dua indikator yang belum baik persepsinya seperti ditunjukkan pada Gambar 9 berikut ini.



Gambar 9. Persepsi Subjek Terhadap Aspek Penilaian Diri Sendiri

Fakta pada Gambar 9 menunjukkan bahwa siswa masih belum dapat memanfaatkan secara penuh E-Portofolio sebagai perangkat untuk evaluasi diri. Hal itu diduga dalam proses pembelajaran, siswa menganggap bahwa E-Portofolio masih terbatas sebagai salah satu syarat untuk mengikuti pelajaran saja, dan belum muncul kesadaran tentang pentingnya E-Portofolio sebagai bagian dari perangkat pembelajaran yang dapat digunakan untuk peningkatan belajar.

Sesungguhnya E-Portofolio digunakan dengan harapan dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk saling berbagi informasi melalui cara saling melihat satu dengan lainnya. Namun, dengan skor persepsi hanya mencapai 77% pada indikator Melihat Hasil Belajar Teman, hal itu telah menunjukkan bahwa E-Portofolio belum difungsikan sebagai media berbagi informasi. Boleh jadi situasi tersebut muncul karena fasilitas *View* yang disediakan oleh aplikasi *Wiki* sebagai kelengkapan E-Portofolio tidak bersifat *user friendly*, sehingga siswa enggan untuk melihat tulisan teman lainnya. Walaupun demikian, secara umum E-Portofolio sangat bermanfaat bagi siswa dalam mengukur pencapaian belajar diri sendiri (79%), memperbaiki dan memperbaharui pengetahuan secara terus menerus (89%), memperoleh

pengetahuan yang lebih banyak dari pada pengetahuan yang menjadi target guru (84%), serta mendeteksi kekurangan belajar untuk menjaga agar proses belajar yang dijalannya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diinginkan guru (82%).

4. Fungsi E-Portofolio Dalam Meningkatkan Interaksi Guru-Siswa

Merujuk Tabel 12 baris data ke-4, E-Portofolio juga dianggap oleh siswa sebagai perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan interaksi antara siswa dengan guru (79%), meningkatkan intensitas diskusi dan kolaborasi secara daring dengan teman-teman belajarnya (79%), meningkatkan ketekunan siswa dalam belajar (82%), menciptakan situasi pelajaran menjadi dinamis karena melibatkan guru dan siswa secara penuh (79%), serta membantu siswa dalam memperoleh bimbingan belajar dari guru dan teman-teman lainnya (89%). Secara umum, data-data penelitian menunjukkan bahwa melalui penugasan E-Portofolio yang dikombinasikan dengan metode diskusi daring, pembelajaran yang diselenggarakan mampu meningkatkan interaksi guru-siswa.

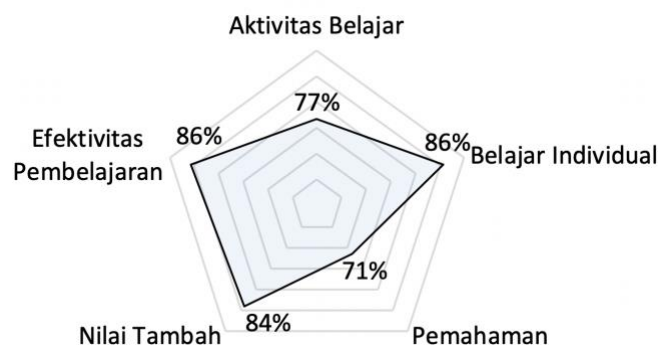
5. Interaksi Siswa Dengan *Platform* Pembelajaran

Hasil analisis data juga menemukan bahwa siswa merasa mudah dalam menggunakan aplikasi *Wiki* yang disematkan pada *E-Learning* untuk menyusun materi hasil belajar (89%), merasa mudah mengenali dan mempelajari tombol-tombol navigasi yang ada (89%), merasa nyaman dalam menggunakan aplikasi *Wiki* (80%), sejak awal tidak menemukan kesulitan yang berarti dalam mengoperasikan aplikasi E-Portofolio (80%), serta tidak memerlukan waktu yang lama untuk menyesuaikan diri dengan fitur-fitur yang disediakan (82%). Secara umum hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran E-Portofolio

dipersepsikan positif oleh siswa pada aspek interaksi siswa dan *platform*. Penelitian lain oleh Morreale dkk. (2017: 17) menunjukkan hasil yang sama, dari 14 siswa yang menanggapi survei, sebagian besar menunjukkan peningkatan dalam penggunaan *platform* media digital mereka (rata-rata 3,36 dari maksimum 4,0) dan peningkatan kemungkinan penggunaan keterampilan teknis mereka dalam proyek media digital lainnya di masa depan (rata-rata 3,64 dari skor maksimum 4,0).

6. Peranan E-Portofolio Dalam Meningkatkan Efektivitas Proses Pembelajaran

Studi ini menemukan pula bahwa pada aspek proses pembelajaran, secara umum siswa memberikan persepsi yang baik terhadap perangkat E-Portofolio sebagai perangkat yang dapat meningkatkan efektivitas belajar, walaupun terdapat dua indikator yang dipersepsikan kurang baik seperti disajikan pada Gambar 10.



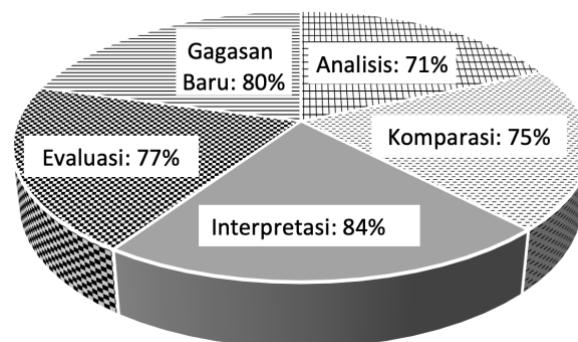
Gambar 10. Persepsi Subjek Terhadap Aspek Proses Pembelajaran

Tujuan penggunaan E-Portofolio sesungguhnya untuk peningkatan aktivitas belajar siswa, namun kenyataan menunjukkan bahwa dengan skor hanya 77% pada indikator Aktivitas Belajar, siswa justru merasa perangkat ini kurang mendorong aktivitas terutama dalam eksplorasi materi dari berbagai sumber. Hal ini diduga disebabkan kurangnya kesadaran siswa akan fungsi E-Portofolio yang dapat digunakan untuk menghimpun artefak pengetahuan (*paper*, video, gambar, suara)

secara mudah. Padahal jika siswa dapat menggunakan E-Portofolio sebagai alat untuk menghimpun pengetahuan dari berbagai sumber maka aktivitas tersebut akan dapat meningkatkan kapasitas belajar (Thibodeaux dkk., 2017: 7). Kondisi ini akhirnya mempengaruhi persepsi siswa terhadap indikator hasil belajar pemahaman. Siswa merasa E-Portofolio belum dapat menjadikan dirinya memperoleh pengetahuan menyeluruh yang ditunjukkan dengan persentase persepsi hanya 71%. Sekalipun demikian, E-Portofolio dirasakan oleh siswa telah dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran (86%), membantu proses belajar mandiri (86%), dan menambah pengetahuan dari sumber-sumber di luar materi yang diberikan oleh guru (84%).

7. Peranan E-Portofolio Membantu Menumbuhkan Gagasan-gagasan Baru

Melalui penelitian ini dapat diperoleh informasi pula bahwa E-Portofolio dipersepsikan positif dalam membangkitkan gagasan-gagasan baru. Namun, terdapat tiga indikator pada aspek ini yang dipersepsikan kurang baik oleh siswa.



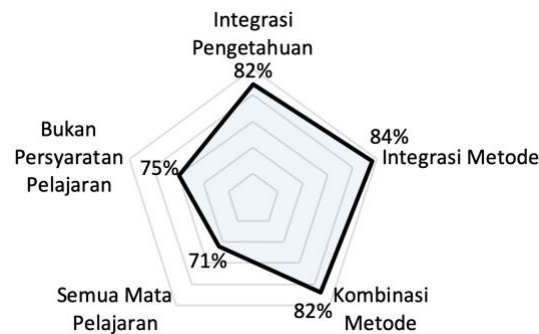
Gambar 11. Persepsi Subjek Terhadap Aspek Penumbuhan Gagasan Baru

Merujuk pada Gambar 11, siswa merasa kurang dapat memanfaatkan E-Portofolio sebagai perangkat untuk melakukan analisis, perbandingan dan evaluasi yang memperoleh skor berturut-turut 71%, 75%, dan 77%. Hal ini diduga karena

siswa tidak memiliki kesempatan yang cukup untuk melatih keterampilan *high order thinking*. Keterampilan seperti ini mestinya dapat diperoleh siswa melalui kegiatan diskusi, namun berdasarkan pemerhatian terhadap *web page* pada portal *elearning*, diskusi masih terbatas pada sekedar respons untuk memenuhi syarat hadir kuliah, belum berbentuk aktivitas analisis, perbandingan dan evaluasi yang intensif. Selain itu, uraian konten E-Portofolio yang ditulis sebagian besar masuk dalam klasifikasi pengetahuan, sehingga belum dapat memberikan efek pembekalan *high order thinking* pada diri siswa. Namun, pada sisi lain siswa mempersepsikan bahwa E-Portofolio baik digunakan untuk membantu menafsirkan konsep-konsep yang dipelajari (84%) dan mengembangkan gagasan-gagasan baru dari siswa dengan skor 80%.

8. Peranan E-Portofolio Dalam Integrasi Pembelajaran

Pada aspek Integrasi Pembelajaran, studi ini menemukan bahwa siswa memberikan persepsi yang positif terhadap kemampuan E-Portofolio sebagai perangkat yang dapat menggabungkan pengetahuan dari berbagai sumber (82%). Siswa juga menganggap bahwa pembelajaran *E-Learning* yang efektif tidak cukup didukung oleh metode diskusi saja, sehingga menggabungkan berbagai metode (84%) khususnya metode diskusi dengan tugas E-Portofolio (82%) dipandang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Namun, riset ini menemukan pula dua indikator tidak memperoleh persepsi yang baik, yakni pandangan siswa terhadap E-Portofolio sebagai persyaratan mengikuti pelajaran dan kemungkinan E-Portofolio digunakan sebagai perangkat untuk semua mata pelajaran, seperti ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Persepsi Subjek Terhadap Aspek Integrasi Pembelajaran

Sub aspek Semua Mata Pelajaran memperoleh skor yang rendah yakni 71%, yang menunjukkan bahwa siswa masih belum bersedia menggunakan perangkat pembelajaran E-Portofolio untuk seluruh mata pelajaran yang diikuti. Hal ini disebabkan siswa masih menganggap bahwa penggunaan E-Portofolio masih terbatas sebagai persyaratan untuk mengikuti kuliah saja, belum dirasakan sebagai perangkat yang bermanfaat membantu meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan Tabel 12 di atas, penelitian ini memberikan hasil yang relatif sama dengan hasil riset Macias (2012) untuk semua aspek kecuali Interaksi Siswa-Guru. Penelitian ini memberikan skor pada aspek Interaksi Siswa-Guru sebesar 82%, jauh melebihi skor penelitian sebelumnya yang hanya 63% (Macias, 2012: 506). Hasil ini rasional karena pada penelitian sebelumnya, tugas E-Portofolio diberikan dalam skenario *project-based learning* dimana keterlibatan guru sangat sedikit dan interaksi yang terjadi lebih banyak antara siswa dengan siswa. Tugas E-Portofolio dalam penelitian ini ditanamkan ke metode diskusi daring yang melibatkan banyak interaksi guru dengan siswa, sehingga aspek skor ini tinggi. Studi ini juga menemukan bahwa tugas E-Portofolio cocok untuk siswa sarjana dan pascasarjana, seperti hasil studi sebelumnya.

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, untuk aspek Pembangkitan Gagasan Baru, penelitian ini memberikan skor 77,5%, nilai yang hampir sama dengan skor yang dihasilkan oleh Chang dkk. (2018: 36) yakni sebesar 77,4%. Perbedaan mendasar antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya adalah analisis yang digunakan. Penelitian sebelumnya telah mencoba menemukan korelasi antara faktor Pembangkit Gagasan Baru dan sikap berbagi pengetahuan, sedangkan penelitian ini mencoba mendeskripsikan hanya tingkat persepsi dari Pembangkitan Gagasan Baru sebagai salah satu faktor respons terhadap pemanfaatan E-Portofolio dalam proses pembelajaran.

Mengacu pada Tabel 12, untuk faktor Integrasi Pembelajaran, faktor ini memperoleh skor rata-rata 79%. Hasilnya cukup untuk melihat bahwa siswa memiliki persepsi yang baik tentang E-Portofolio sebagai jembatan untuk menghubungkan pengetahuan luar dengan materi perkuliahan. Namun jika dilihat dari faktor-faktornya, beberapa di antaranya terdapat persepsi yang rendah. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, salah satu interpretasi dari Gambar 12 adalah siswa menganggap tugas E-Portofolio hanya untuk memenuhi persyaratan mengikuti pelajaran saja. Gejala seperti ini juga terjadi pada pelajar di luar negeri, seperti hasil riset Scholz dkk. (2017: 143-144). Penelitian tersebut membandingkan hasil belajar antara kelompok siswa yang mempersepsikan kegiatan E-Portofolio sebagai bagian dari penilaian pembelajaran dengan kelompok lain yang memiliki pandangan berlawanan. Sementara itu, penelitian ini dibatasi untuk menggali persepsi indikator E-Portofolio sebagai media integrasi pembelajaran.

Dengan mengacu pada Tabel 12 di atas, faktor penilaian diri sendiri memperoleh skor 82% yang menunjukkan bahwa E-Portofolio memberikan persepsi yang sempurna dalam membantu penilaian diri. Penelitian lain menunjukkan hasil yang sama; E-Portofolio sangat membantu sebagai media refleksi diri (Morreale dkk., 2017: 19; Slepcevic-Zach & Stock (2018: 291). Namun penelitian Buyarski dkk. (2017: 54) menunjukkan hasil yang berbeda. Faktor penilaian diri hanya memperoleh skor 40,5%, dan hal ini diduga karena rubrik penilaian mengacu pada tujuan pendidikan yang ideal dan berpikir kritis yang belum sepenuhnya dipahami oleh siswa baru.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa tugas E-Portofolio yang ditanamkan dalam metode diskusi daring memperoleh persepsi baik dari siswa-siswa yang berasal dari guru-guru SMK. Hasil ini relevan dengan hasil riset lain yakni E-Portofolio dapat digunakan secara efektif dalam pelatihan guru (Totter & Wyss, 2019: 69), dapat mendukung sistem yang berkaitan dengan sertifikasi guru (Fuglik, 2013: 15), dan dapat menjadi alat sistematis untuk menilai poin kritis tentang kompetensi guru sebagai siswa pelatihan (Korhonen dkk., 2019: 57).

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan prosedur pengembangan dan analisis data yang telah dilakukan, dapat diberikan kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut.

1. Melalui penelitian ini dihasilkan sebuah model konseptual pembelajaran *E-Learning* menggunakan metode diskusi daring yang dikombinasikan dengan penugasan E-Portofolio. Model konseptual mengandung komponen: guru, siswa, materi/E-Portofolio, dan menyediakan pola interaksi: guru-siswa, siswa-siswa, siswa-materi dalam lingkungan daring kolaboratif, serta pola interaksi guru-materi, siswa-materi/E-Portofolio dalam lingkungan daring individual.
2. Hasil *alpha testing* menunjukkan bahwa para ahli memandang model konseptual pembelajaran yang disusun layak diimplementasikan.
3. Model pembelajaran yang dikembangkan berhasil diimplementasikan menggunakan LMS dari *Moodle* yang menyediakan dukungan materi dan aktivitas diskusi daring serta penugasan E-Portofolio menggunakan modul *Wiki*. Struktur LMS terbagi menjadi 16 sesi mingguan yang terdiri atas 14 sesi untuk pemberian pelajaran dan 2 sesi untuk evaluasi formatif UTS dan UAS.
4. Hasil uji *on going testing* menunjukkan bahwa semua perangkat pendukung model pembelajaran yang dikembangkan dapat berfungsi dengan baik.
5. Hasil uji *beta testing* oleh siswa menunjukkan bahwa model pembelajaran yang dikembangkan mudah dikenali, dipelajari dan digunakan.

6. Siswa mempersepsikan bahwa perangkat E-Portofolio yang disematkan pada model yang dikembangkan berguna, sistematis, dan memotivasi.
7. Belajar melalui E-Portofolio dirasakan siswa dapat meningkatkan efektivitas belajar, memberikan umpan balik yang bermanfaat, membantu melakukan penilaian diri, meningkatkan interaksi siswa-guru dan siswa-siswa, membantu membangkitkan gagasan-gagasan baru, dan membantu mengintegrasikan pengetahuan.
8. Spesifikasi model pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan spesifikasi yang dirancang.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan di atas, penelitian ini memberikan saran-saran sebagai berikut.

1. Studi ini memberikan rekomendasi perlunya upaya peningkatan kelengkapan E-Portofolio berbasis aplikasi Wiki agar meningkat kepraktisannya, menarik untuk dilihat, dan lebih membantu dalam penilaian diri.
2. Rekomendasi lain adalah perlunya peningkatan metode yang dikombinasikan dengan E-Portofolio dalam menyediakan latihan keterampilan berpikir *high order thinking*.
3. Upaya-upaya untuk meningkatkan kinerja E-Portofolio dalam membangkitkan kesadaran siswa akan pentingnya perangkat pembelajaran ini dalam meningkatkan hasil belajar juga perlu terus diupayakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, T. (2008). Towards a theory of online learning. In T. Anderson (Ed.), *The Theory and Practice of Online Learning*. Edmonton, AB: AU Press.
- Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(1), 397–410.
- Barrett, H. C. (2005). Researching electronic portfolios and learner engagement. *White Paper*.
- Barrett, H. C., & Garrett, N. (2017). Online personal learning environments: structuring electronic portfolios for lifelong and life-wide learning. *On the Horizon*, 2, 42–152.
- Basak, S. K., Wotto, M., & Bélanger, P. (2018). E-learning, M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-Learning and Digital Media*, 15(4), 191–216.
- Benander, R. E., O’Laughlin, N. J., Rodrigo, R., Stevens, C. P., & Zaldivar, M. (2017). How Important Is the Technology? In T. Batson, K. S. Coleman, H. L. Chen, C. E. Watson, T. L. Rhodes, & A. Harver (Eds.), *Field guide to eportfolio* (pp. 99–105). Washington, DC: Association of American Colleges and Universities.
- Blankenship, R. J. (2020). Which window is open? Online discussions and the development of pre-service pedagogic digital agency. In L. Wilton & C. Brett (Eds.), *Handbook of Research on Online Discussion-Based Teaching Methods* (pp. 73–100). Toronto: IGI Global.
- Bolliger, D. U. (2006). Creating constructivist learning environment. In *Educational Media and Technology Yearbook* (pp. 119–126). Westport: Libraries Unlimited.
- Branch, R. M., & Deissler, C. H. (2008). Processes. In A. Januszewski & M. Molenda (Eds.), *Educational Technology: A Definition with Commentary* (pp. 195–211). New York: Taylor & Francis Group, LLC.
- Buyarski, C., Oaks, S., Reynolds, C., & Rhodes, T. L. (2017). The Promise of Eportfolios for Student Learning and Agency. In T. Batson, K. S. Coleman, H. L. Chen, C. E. Watson, T. L. Rhodes, & A. Harver (Eds.), *Field guide to eportfolio* (pp. 7–13). Washington, DC: Association of American Colleges and Universities.

- Chang, C. C., Chou, P. N., & Liang, C. (2018). Using eportfolio-based learning approach to facilitate knowledge sharing and creation among college students. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(1), 30–41.
- Cheng, Y. C. (2005). *New paradigm for re-engineering education: Globalization, localization and individualization*. Dordrecht: Springer.
- Ciesielkiewicz, M. (2019). The use of e-portfolios in higher education: From the students' perspective. *Issues in Educational Research*, 29(3), 649–667.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2017). Conceptualizing e-Learning. In B. Cope & M. Kalantzis (Eds.), *E-Learning Ecologies: Principles for New Learning and Assessment* (pp. 1–45). New York: Taylor & Francis Group, LLC.
- Dabbagh, N. (2005). Pedagogical models for e-learning: A theory-based design framework. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 1(1), 25–44.
- Donnelly, R. (2005). Using technology to support project and problem-based learning. In T. Barrett & I. McClelland (Eds.), *Handbook of Enquiry and Problem-based Learning: Irish Case Studies and International Perspectives* (pp. 157–178). Galway, Ireland: Technological University Dublin.
- Doolittle, P. E., & Camp, W. G. (1999). Constructivism: The career and technical education perspective. *Journal of Vocational and Technical Education*, 16(1).
- Driscoll, M. P. (2005). *Psychology of learning for instruction*. Boston: Allyn & Bacon.
- Eynon, B., & Gambino, L. M. (2017). *High-impact eportfolio practice: a catalyst for student, faculty, and institutional learning*. Sterling, Virginia: Stylus Publishing, LLC.
- Fuglik, V. (2013). Use of e-portfolios in education. *ICTE Journal*, 2(1), 5–16.
- Gon, S., & Rawekar, A. (2017). Effectivity of e-learning through whatsapp as a teaching learning tool. *MVP Journal of Medical Sciences*, 4(1), 19–25.
- Govaerts, S., Holzer, A., Kocher, B., Vozniuk, A., Garbinato, B., & Gillet, D. (2018). Blending digital and face-to-face interaction using a co-located social media app in class. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 11(4), 478–492.
- Hasibuan, Z. A. (2006). Integrasi aspek pedagogi dan teknologi dalam e-learning: studi kasus pengembangan e-learning di fakultas ilmu komputer universitas indonesia. *Konvensyen Teknologi Pendidikan Ke-19*. Lengkwari, Kedah, Malaysia

- Horton, W. (2006). *E-learning by design*. San Francisco: John Wiley & Sons, Inc.
- Jonassen, D., Cernusca, D., & Ionas, G. (2007). Constructivism and instructional design: The emergence of the learning sciences and design research. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Constructivism and instructional design: The emergence of the learning Trends and Issues in Instructional Design and Technology* (pp. 45–52). Saddle River: Pearson.
- Korhonen, A.-M., Lakkala, M., & Veermans, M. (2019). Identifying vocational student teachers' competence using an eportfolio. *European Journal of Workplace Innovation*, 5(1), 41–60.
- Kuswara. (2017). *Modul Seri-2: Kursus Pamong Belajar Kompeten Melalui Moda Daring*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Laal, M., & Ghodsi, S. M. (2012). Benefits of collaborative learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 31, 486–490.
- Macias, J. A. (2012). Enhancing project-based learning in software engineering lab teaching through an e-portfolio approach. *IEEE Transactions on Education*, 55(4), 502–507.
- Mason, R., & Rennie, F. (2006). *Elearning: The key concepts*. New York: Routledge.
- Mobo, F. D., & Sabado, G. O. (2019). An assessment of the effectiveness of e-learning in AMA olongapo campus. *Oriental Journal of Computer Science and Technology*, 12(Issue 3), 99–105.
- Mohammed, A., Mohssine, B., M'hammed, E. K., Mohammed, T., & Abdelouaheda, N. (2015). Eportfolio as a tool of learning, presentation, orientation and evaluation skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 328–333.
- Molenda, M., & Boling, E. (2008). Creating. In A. Januszewsk & M. Molenda (Eds.), *Educational Technology: A Definition with Commentary* (pp. 81–139). New York: Taylor & Francis Group, LLC.
- Morreale, C., Zile-Tamsen, C. Van, Emerson, C. A., & Herzog, M. (2017). Thinking skills by design: Using a capstone eportfolio to promote reflection, critical thinking, and curriculum integration. *International Journal of EPortfolio*, 7(1), 13–28.
- Naidu, S. (2006). *E-learning: A Guidebook of Principles, Procedures and Practices* (2nd ed.). New Delhi: Commonwealth Educational Media Center for Asia (CEMCA).

- Oblinger, D. G., Baron, C. A., & Hawkins, B. L. (2001). *Distributed education and its challenges: An overview*. Washington, DC: American Council on Education.
- Picciano, A. G. (2017). Theories and frameworks for online education: Seeking an integrated model. *Online Learning*, 21(3), 166–190.
- Poole, P., Brown, M., McNamara, G., O’Hara, J., O’Brien, S., & Burns, D. (2018). Challenges and supports towards the integration of ePortfolios in education. Lessons to be learned from Ireland. *Heliyon*, 4(11), 1–23.
- Rajab, M. (2020, March 19). Pendidikan di tengah pusaran wabah corona. Jakarta: *DetikNews*.
- Robinson, R., Molenda, M., & Rezabek, L. (2008). Facilitating learning. In A. Januszewski & M. Molenda (Eds.), *Educational Technology: A Definition with Commentary* (pp. 15–48). New York: Taylor & Francis Group, LLC.
- Scholz, K., Tse, C., & Lithgow, K. (2017). Unifying experiences: learner and instructor approaches and reactions to eportfolio usage in higher education. *International Journal of EPortfolio*, 7(2), 139–150.
- Slepcevic-Zach, P., & Stock, M. (2018). ePortfolio as a tool for reflection and self-reflection. *Reflective Practice*, 19(3), 291–307.
- Stenlund, T., Jönsson, F. U., & Jonsson, B. (2017). Group discussions and test-enhanced learning: individual learning outcomes and personality characteristics. *Educational Psychology*, 37(2), 145–156.
- Surjono, H. D. (2015). The effects of multimedia and learning style on student achievement in online electronics course. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(1), 116–122.
- Surjono, H. D. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif Konsep dan Pengembangan* (Edisi Pert). Yogyakarta: UNY Press.
- Thibodeaux, T., Cummings, C., & Harapnuik, D. (2017). Factors that contribute to eportfolio persistence. *International Journal of EPortfolio*, 7(1), 1–12.
- Totter, A., & Wyss, C. (2019). Opportunities and challenges of e-portfolios in teacher education. Lessons learnt. *REM - Research on Education and Media*, 11(1), 69–75.
- Traxler, J. (2018). Distance learning—predictions and possibilities. *Education Sciences*, 8(1), 1–13.
- Wilkinson, I. (2009). Discussion methods. In E. M. Anderman & L. H. Anderman (Eds.), *Psychology of classroom learning: An encyclopedia* (pp. 330–336). Gale/Cengage.

Lampiran 1

**ANGKET VALIDASI MODEL KONSEPTUAL
PEMBELAJARAN *E-LEARNING* MENGGUNAKAN DISKUSI DARING
DAN PENUGASAN E-PORTOFOLIO**

Petunjuk Pengisian Angket:

Penilaian dilakukan dengan cara (1) memberi tanda silang (X) pada skor yang tersedia di setiap komponen, dan (2) jika ingin memberikan saran/komentar, tulis pada kolom paling kanan.

Pemberian skor dilakukan dengan kriteria:

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak setuju
3. Setuju
4. Sangat setuju

Aspek	Indikator	Skor				Komentar/Saran
		1	2	3	4	
Adaptif	Model cocok diterapkan pada pembelajaran jarak jauh daring penuh	1	2	3	4	
	Komponen-komponen model mendukung pembelajaran jarak jauh daring penuh	1	2	3	4	
	Model memiliki kepekaan yang tinggi terhadap lingkungan	1	2	3	4	
	Model dapat dijalankan pada lingkungan belajar yang dinamis	1	2	3	4	
Inovatif	Kombinasi metode diskusi daring dan E-Portofolio yang diterapkan menjadikan model berbeda dengan model yang ada	1	2	3	4	
	Model menyediakan lingkungan pembelajaran sesuai kebutuhan siswa	1	2	3	4	
	Model dapat mendorong siswa aktif dalam proses pembelajaran	1	2	3	4	
Kelogisan Struktur Model	Struktur model mengandung komponen-komponen yang lazim digunakan pada proses pembelajaran	1	2	3	4	
	Struktur model menggambarkan tata hubungan antar komponen yang logis	1	2	3	4	
	Struktur model mengekspresikan hubungan fungsional antar komponen yang ada	1	2	3	4	

Kemudahan Dalam Pemahaman dan Penerapan	Struktur model mudah dipahami oleh guru pengampu pelajaran	1	2	3	4
	Model mudah diterapkan dalam mendukung pembelajaran jarak jauh daring penuh	1	2	3	4
	Melalui gambar struktur model, guru lebih mudah memahami <i>E-Learning</i> yang efektif	1	2	3	4
	Dengan memahami struktur model, guru lebih percaya diri dalam menyelenggarakan <i>E-Learning</i> yang efektif	1	2	3	4
	Dengan mempelajari struktur model, guru mudah dalam memahami pendekatan belajar aktif yang menjadi tuntutan model	1	2	3	4
Kualitas Model	Model disusun berdasarkan landasan filosofi yang tepat	1	2	3	4
	Komponen-komponen model menjamin terselenggaranya pembelajaran yang berkualitas	1	2	3	4
	Tata hubungan antar komponen model menjamin terwujudnya pendekatan siswa aktif	1	2	3	4

Kesimpulan:

Model konseptual Pembelajaran *E-Learning* menggunakan metode diskusi daring dan penugasan E-Portofolio:

LAYAK / TIDAK LAYAK *)

digunakan sebagai pilihan model pembelajaran jarak jauh yang efektif dengan mode daring penuh asinkron.

Validator,

*) Coret yang tidak perlu

Lampiran 2

ANGKET PERSEPSI SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN *E-LEARNING* MENGUNAKAN METODE DISKUSI DARING DIKOMBINASIKAN DENGAN PENUGASAN E-PORTOFOLIO

Petunjuk Pengisian Angket:

Penilaian dilakukan dengan cara (1) memberi tanda silang (X) pada skor yang tersedia di setiap komponen, dan (2) jika ingin memberikan saran/komentar, tulis pada kolom paling kanan.

Pemberian skor dilakukan dengan kriteria:

1. Sangat tidak setuju
2. Tidak setuju
3. Setuju
4. Sangat setuju

Aspek	Indikator	Skor				Komentar/Saran
		1	2	3	4	
Kapasitas E-Portofolio	E-Portofolio memberikan manfaat yang besar pada proses belajar saya	1	2	3	4	
	Saya merasa E-Portofolio sangat praktis digunakan sebagai perangkat pembelajaran	1	2	3	4	
	Saya dapat belajar secara sistematis melalui penggunaan E-Portofolio	1	2	3	4	
	Penggunaan E-Portofolio dalam kuliah Strategi Pembelajaran Pendidikan Vokasi dapat meningkatkan motivasi belajar saya	1	2	3	4	
	Secara umum saya merasakan bahwa E-Portofolio dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran	1	2	3	4	
Umpan Balik	Saya merasa senang jika guru memberi saran perbaikan terhadap E-Portofolio yang saya buat	1	2	3	4	
	Menu <i>Comment</i> yang tersedia dalam Wiki sangat berguna membantu saya dalam menerima umpan balik dari guru maupun teman kuliah untuk perbaikan E-Portofolio yang saya buat	1	2	3	4	
	Saya dapat memperbaiki dengan cepat uraian-uraian materi dalam E-Portofolio karena adanya fasilitas umpan balik (<i>comment</i>)	1	2	3	4	

	Saya merasakan fasilitas umpan balik yang tersedia pada Wiki sangat berguna dalam meningkatkan proses komunikasi saya dengan guru dan teman dalam mengembangkan E-Portofolio	1	2	3	4	
	Dengan adanya fasilitas umpan balik pada E-Portofolio, saya merasa memperoleh kemajuan yang berarti dalam proses belajar	1	2	3	4	
Penilaian Diri	Melalui E-Portofolio saya dapat mengukur pencapaian belajar diri sendiri	1	2	3	4	
	Saya sering melihat E-Portofolio teman-teman sehingga saya dapat mengetahui tingkat pencapaian belajar mereka	1	2	3	4	
	Belajar melalui penulisan E-Portofolio menjadikan saya ingin terus memperbaiki tulisan hasil belajar saya agar lebih baik dari lainnya	1	2	3	4	
	Melalui penggunaan E-Portofolio saya merasa memperoleh pengetahuan yang lebih banyak daripada pengetahuan yang menjadi target dari guru	1	2	3	4	
	Melalui E-Portofolio saya dapat mendeteksi kekurangan belajar saya sehingga berupaya untuk meningkatkannya agar sesuai tujuan pembelajaran yang diinginkan	1	2	3	4	
Interaksi Guru dan Siswa	Belajar melalui tugas penulisan E-Portofolio meningkatkan interaksi guru dan siswa	1	2	3	4	
	Melalui E-Portofolio, saya merasa dapat berinteraksi lebih intensif dengan teman-teman dalam mendiskusikan materi yang dipelajari	1	2	3	4	
	Kuliah menggunakan E-Portofolio menjadikan saya lebih banyak menekuni materi	1	2	3	4	
	Saya merasa E-Portofolio sebagai perangkat pembelajaran yang mampu menjadikan kuliah dinamis melibatkan guru dan siswa secara penuh	1	2	3	4	

	Saya merasa senang karena melalui tugas E-Portofolio, saya memperoleh bantuan dari guru dan teman-teman lainnya dalam mempelajari bahan kuliah	1	2	3	4	
Interaksi Siswa dengan Platform E-Portofolio	Saya merasa mudah menggunakan fitur E-Portofolio (aplikasi Wiki pada e-learning)	1	2	3	4	
	Tombol-tombol navigasi yang ada pada aplikasi Wiki mudah dikenali dan dipelajari	1	2	3	4	
	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi Wiki yang tersedia dalam elearning untuk menyusun E-Portofolio	1	2	3	4	
	Sejak awal tugas E-Portofolio diberikan, saya tidak mengalami kesulitan yang berarti dalam pengoperasiannya	1	2	3	4	
	Saya membutuhkan waktu yang tidak terlalu lama untuk bisa mengenali dengan baik prosedur pengoperasian Wiki	1	2	3	4	
Proses Pembelajaran	Tugas penulisan E-Portofolio dalam pembelajaran menjadikan saya selalu aktif melakukan eksplorasi materi dari berbagai sumber	1	2	3	4	
	Saya merasa dapat belajar secara mandiri melalui tugas penulisan E-Portofolio	1	2	3	4	
	Melalui E-Portofolio saya dapat memahami dengan baik semua materi yang diberikan oleh guru	1	2	3	4	
	E-Portofolio menjadikan saya memiliki nilai tambah karena dapat memperoleh pengetahuan lain di luar materi perkuliahan	1	2	3	4	
	Secara umum, saya merasakan bahwa penggunaan E-Portofolio dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran	1	2	3	4	

Menumbuhkan Gagasan Baru	E-Portofolio membantu saya mempermudah mengekspresikan kemampuan menganalisis masalah	1	2	3	4	
	Saya dapat melakukan perbandingan dengan mudah pada beberapa hal yang saya pelajari melalui penulisan E-Portofolio	1	2	3	4	
	Melalui E-Portofolio, saya menjadi lebih mudah dalam menafsirkan suatu pengetahuan yang baru saya peroleh	1	2	3	4	
	E-Portofolio membantu menumbuhkan kemampuan saya dalam mengevaluasi fenomena-fenomena yang saya pelajari	1	2	3	4	
	Melalui E-Portofolio saya dapat menuangkan gagasan-gagasan baru yang merupakan penerapan dari konsep-konsep yang saya pelajari	1	2	3	4	
Integrasi Pembelajaran	Saya merasakan bahwa E-Portofolio dapat digunakan sebagai perangkat yang dapat menggabungkan pengetahuan yang saya peroleh dari berbagai sumber	1	2	3	4	
	Untuk memperoleh pengetahuan yang komprehensif, pembelajaran <i>e-learning</i> tidak cukup dengan menggunakan metode diskusi saja	1	2	3	4	
	Menggabungkan metode diskusi dengan tugas E-Portofolio pada <i>e-learning</i> dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran	1	2	3	4	
	Saya merasa perangkat pembelajaran E-Portofolio dapat digunakan untuk seluruh mata pelajaran	1	2	3	4	
	Saya ingin menggunakan E-Portofolio pada mata pelajaran yang lain, tidak sekedar menggunakan sebagai persyaratan kuliah	1	2	3	4	

Lampiran 3

LUARAN PENELITIAN
PENERBITAN KARYA ILMIAH DI JURNAL TERAKREDITASI NASIONAL
PERINGKAT SINTA 2

The screenshot displays the website for Jurnal Pendidikan Vokasi. The header includes the journal title and the ADGVI logo. The navigation menu contains links for HOME, ABOUT, USER HOME, SEARCH, CURRENT, ARCHIVES, ANNOUNCEMENTS, ONLINE SUBMISSION, SITE MAP, and CONTACT. The main content area shows the 'Archives > Vol 10, No 3 (2020)' section. A 'Table of Contents' is listed under 'Articles in Press'. The article 'Enhancing e-learning effectivity through the discussion method combined with e-portfolio assignments for vocational education master students during a pandemic' by Muchlas Muchlas is circled in red. Other articles listed include 'Learning process analysis based on industrial products in mechanical practices' by Heri Yudianto, 'Building interdisciplinary research group for Vocational College Universitas Gadjah Mada' by Indah Novita Sari, Ahmad Mu'am, 'Work ethics profile of vocational college students in Indonesia' by Yohana Ika Harnita Sari, Endang Soelistiyowati, Erlin Estiana Yuantti, 'Developing robot transporter learning media to learn microcontroller' by I Gusti Putu Asto Buditjahjanto, Chandra Ainur Rizqi, Bambang Suprianto, 'Developing Kopaja.id as a fun online learning in general tax conditions topic' by Rumiati Rumiati, Dianila Oktyawati, and 'The effectiveness of the application of Articulate Storyline 3 learning object on student cognitive on Basic Computer System courses' by I Gede Partha Sindu, Gede Saindra Santyadiputra, Agus Aan Jiwa Permana. The right sidebar contains links for Editorial Board, Reviewers, Publication Ethics, Focus & Scope, Author Guidelines, Author Fees, Publishing System, Journal Indexing & Title Listing, Scopus Citation Analysis, and Scopus Suggestion-Progress Tracker. Logos for Manuscript Template providers like Grammarly, Turnitin, and Mendeley are also visible.

ENHANCING E-LEARNING EFFECTIVITY THROUGH THE DISCUSSION METHOD COMBINED WITH AN E-PORTFOLIO ASSIGNMENTS FOR VOCATIONAL EDUCATION MASTER STUDENTS DURING A PANDEMIC

Muchlas
Universitas Ahmad Dahlan

Abstract

Discussion is one of the effective methods to make the e-learning condition to be student-centered. However, the use of the discussion method only focuses on specific issues, so that it could not explore broader knowledge and obtain feedback from many sources. The study aims to get the impact of using the discussion method combined with e-portfolio assignments on e-learning during the Covid-19 pandemic in students' perceptions perspective. This research has been carried out with a simple procedure using a survey approach. The research subjects are students of the Vocational Education Master Degree who participated in the Vocational Learning Theory and Strategy course. The research instrument is a closed questionnaire to explore student perceptions, including 8-aspects, using statements with options on a 4-degree Likert scale. The average perception level for each aspect is the total score divide by the total maximum score of the research subjects. Perception is declared good if the ratio is above 80%. The results showed that e-portfolio assignments combined with the discussion method in e-learning gave positive student perceptions. Students feel that e-portfolio is a learning tool that can increase learning effectiveness, provide useful feedback, help carry out self-assessments, increase interaction between teacher and student. The results also show that the students gave positive perception to the e-portfolio as a tool that is easy to use, useful, systematic, motivating, and effectively to improve learning outcomes. In general, this result shows that e-portfolio tools can increase the effectiveness of e-learning.

Keywords: *enhancing e-learning, e-portfolio, vocational education*

INTRODUCTION

The coronavirus's current spread has reached pandemic levels and crossed territorial boundaries on an extensive scale. This situation has a direct impact on all aspects of human life, including education. Through his reportage, Rajab (2020) reports that in March 2020, the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) has declared that the world of education has felt the pandemic's impact. This condition has caused nearly 300 million students worldwide to be disturbed in their school activities and threatened their future educational rights.

The world of education is currently adapting so that school management and learning activities can continue. Before, many countries have used online learning activities implemented in a blended scenario with face to face. During a pandemic, education authorities in almost every country have established policies to implement fully online learning.

Online learning is one of the e-learning types. The definition of e-learning is very dynamic; it changes from time to time following the development of technology that supports it. Basak et al. (2018: 194-195) concluded that the definition of e-learning is related to the terms mobile and digital learning. The study stated that e-learning is learning supported by digital electronic tools and media, and mobile learning is e-learning using mobile devices and wireless transmission. Meanwhile, digital learning is a type of learning facilitated by technology or instructional practices that make effective use of technology in all fields and domains of learning. There are some differences between them, mobile learning is the subset of e-learning, and digital learning is the combination of e-learning and mobile learning.

By referring to Waldrop (2013), Mornal et al. (2014), Knox (2014), and DeBoer et al. (2014), (Cope & Kalantzis, 2017: 3) said that there are two categories of e-learning environment: new and traditional locus of learning that is being changed by technologies influence. Striking new locus forms are the rise of fully online learning and virtual school, the phenomenon of MOOCs, and open education. Traditional learning locus is also changing, including blended and ubiquitous, extending

the range of classical classroom interactions beyond the physical classroom and class time.

In the constellation of education type, the experts have been placed e-learning as part of distance learning. However, other experts view both as the same. As (Traxler, 2018: 2) opinion, online learning, digital learning, e-learning, and virtual learning are synonymous and interchangeable and are merely the preferred delivery mechanism for most distance learning. By referring to those views, e-learning is very appropriate to support learning during a pandemic. Implementing the education authorities' policies is mostly aimed to ensure a safe distance between teachers and students in the learning processes. Thus the learning approach chosen must provide support for remote content delivery, so e-learning is the right choice.

Actually, as a learning tool, e-learning has many advantages. Gon & Rawekar (2017: 24) have reported that e-learning can give learning outcomes that are not significantly different from learning outcomes using the face-to-face learning method. Meanwhile, other reports show that e-learning is an excellent tool for providing students flexible time, enabling them to study and do other work simultaneously, promising high productivity, and increasing student effectiveness in learning (Mobo & Sabado, 2019: 104). Moreover, if it is carried out by students using a learning style that is in line with the character of the subjects, e-learning will impact increasing high learning achievement (Surjono, 2015: 121).

However, the use of e-learning that does not consider students' problems will make this learning ineffective. Some issues in the use of e-learning include: students feel contemplated, isolated, and lack of interaction or relationships, therefore needed strong motivation and time management skills to reduce these effects (Arkorful & Abaidoo, 2015: 34).

Embedding the discussion method in an e-learning process can reduce or even eliminate these problems. Many studies have shown that besides can reduce students' loneliness in learning, the discussion method provides high effectiveness in an e-learning process. Through the discussion method, e-learning can improve students' critical thinking, involve students actively in the learning process, improve class learning achievement, provide problem-

solving activity, accommodate individual needs, and increase student motivation (Laal & Ghodsi, 2012: 486-487). Using the discussion method in e-learning activities will no longer cause students to be alone but feel they have a study partner in the knowledge acquisition processes.

Although the discussion method, especially the collaborative small-group method used to support e-learning, has advantages, students only focus on specific problems. Therefore, doing activities for gaining broader knowledge cannot be carried out through this method. On the other hand, in Vocational Learning Theory and Strategy course at the Vocational Education Master Degree, students need to receive a lot of knowledge and feedback from various sources to build comprehensive knowledge. If the method used is an only online discussion, it becomes insufficient to achieve the learning objectives.

Recent research on the online discussion method shows that this method has weaknesses due to the emergence of factors that play a role in individual learning outcomes through group discussions. The study from Stenlund et al. (2017: 145) shows that even though 98 respondents have given the written feedback on the group discussions were carried out, it still does not provide a significant effect on increasing knowledge, so this method becomes ineffective. The research recommends that teachers avoid using excessively group discussion as a learning method. There are other exciting study findings that students do not need more than the learning methods. On the contrary, they need something else, namely the results of learning reviews that are more real from teachers or peers.

This study has previously described that the students need to obtain knowledge and feedback from many sources and review learning from a teacher and other friends. Based on these facts, besides using the discussion method, e-learning needs to be equipped with additional tools to accommodate these needs. E-learning also needs to be equipped with tools for enabling high-order thinking assessments such as applying, comparing, analyzing, synthesizing, evaluating, interpreting, and reflecting. An E-portfolio is one of the means appropriate to support these needs.

The word e-portfolio consists of the letter e, which means electronic, and the word portfolio. There has been much understanding about portfolios since schools first used this learning tool in 1980. Technology developments have changed the portfolio form, from physical files to electronic files, so that the term has also changed to e-portfolio. Citing the Cyprus Pedagogical Institute (2015), (Poole et al., 2018: 3) stated that the e-portfolio concept originated from its predecessor, the traditional paper-based portfolio. Furthermore, they said that both have the same educational goals as storage, display, and assessment media. One of the differences between the two is data management; the traditional manages manual data while the e-portfolio organizes digital data. More specifically, e-portfolios are digital representations of students' work and accomplishments, along with their reflections on learning. The e-portfolio can enhance student learning through the process of collecting, selecting, reflecting, and sharing (Buyarski et al., 2017: 8)

The first consideration that must be decided when implementing an e-portfolio is the technology that will be involved. E-portfolio technology provides a collaborative workspace and online repository for learning artifacts, allowing students to create websites showcasing and reflecting on artifacts for a particular purpose (Benander et al., 2017: 99). Based on this definition, the teacher can implement an e-portfolio tool using the web to make students more accessible. The other researcher has also given an e-portfolio definition with applying the web as the basis for development. Eynon & Gambino (2017: 1) defines student e-portfolios as an attractive element of a web-based digital learning ecosystem that provides facilities for collecting learning artifacts such as scientific articles (papers), multimedia projects, sounds and images, and related reflections focused on the learning process and the growth of student knowledge. The development of a web-based e-portfolio allows one's learning process to be seen by other students in the group, teachers, and even by audiences, depending on the publication's arrangement.

The metamorphosis of the portfolio into an e-portfolio has implications for the increasing number of new functions facilitated by this tool. The students have more

convenience in compiling content and, at the same time, being able to present exciting portfolios for themselves and others. In general, by citing Barret & Garret (2009), Macias (2012: 502) said that e-portfolios would facilitate content management and collaborative work, allow students to keep notes electronically, and link ideas from multiple sources.

As described above, the definition of e-portfolio is very diverse. Its classification is many too, and experts have classified these learning tools in various forms. Baumgartner (2009), quoted by (Slepcevic-Zach & Stock, 2018: 293), divides the types of e-portfolios into reflection portfolios, development portfolios, and presentation portfolios. Meanwhile, Greenberg (2004) and Barnett (2007), quoted by Mohammed et al. (2015: 329-330), both identified the following three types of portfolios: learning portfolios, presentation portfolios, and evaluation portfolios. This study uses a learning e-portfolio, in which students can collect the ideas as students' reflections on each lesson followed.

There is currently much software that can provide e-learning management functions so that teachers can do their implementation quickly and easily. Software that provides this function is called a Learning Management System (LMS). Some of the LMS software widely known today are Blackboard, WebCT, FirstClass, and Moodle. Generally, LMS has features such as delivering lesson content, online class transaction arrangements, tracking and reporting student progress, assessing learning outcomes, reporting on achievement and completing assignments, collaborative learning arrangements through discussion forums, and setting student documents.

The use of LMS is mostly oriented towards asynchronous online learning with content in various forms, from the text, images to videos that can be accessed by students. Also, this LMS provides feature activities for discussion. This study uses the LMS application from Moodle, which provides a comprehensive content management function. In addition to content in the form of text, images, and videos, the learning used in this study is complemented by two main activities, namely the Discussion Forum and the task of compiling an e-portfolio using the Wiki

module (mini blog) available in the Moodle LMS.

Many experts and researchers before have studied the role of e-portfolios as a learning tool that can increase learning effectiveness and be well accepted by students. Macias (2012: 505-506) reports that embedding an e-portfolio approach in a lesson that contains collaborative discussion activities makes students who follow the project-based learning method: (1) agree that e-portfolio as a learning tool that useful, practical, systematic, motivate, and assist the self-assessment process; (2) appreciate the usefulness of the feedback provided by the e-portfolio; (3) agree that e-portfolios can provide mechanisms for building fundamental interactions and are easy to manage, navigate and learn. In general, this research has shown that e-portfolios, combined with collaborative discussion methods, will provide positive perceptions to increase student motivation.

Another survey shows that because students feel that its use can improve learning outcomes and motivate them, they also decide to use e-portfolios continuously, and even outside their majors, especially as a tool for (1) collecting artifacts of knowledge (papers, videos, pictures, voice) and projects in the real world; (2) assist in self-assessment; (3) receive feedback and comments from teachers and other students; and (4) tools to pursue a career (Thibodeaux et al., 2017: 7). This view has reinforced that students very accept the use of e-portfolios. The students desire to use it not only as a course requirement but also to support their progress.

A study from other researcher shows that it is more interesting because it turns out that the use of a portfolio can: (1) be a medium for students to demonstrate their higher-order thinking skills in a digital space; (2) offers an excellent opportunity to reflect on their undergraduate career; and (3) become a tool for institutions to assess the knowledge and skills students have acquired throughout the curriculum (Morreale et al., 2017: 22).

Besides being used for elementary and middle school students, the portfolio also provides effective learning outcomes for higher education students. Research by Scholz et al. (2017: 149) shows that e-portfolios can help support college students in integrative and experiential learning. For the learning process

using e-portfolios to be effective, this study provides recommendations teachers have to ensure that students' e-portfolio assignments will be relevant to the desired learning outcomes. Teachers have to monitor the writing of the e-portfolios by students periodically; for example, every time they finish a lecture session. Teachers did it for matching the content written in the assignment with the lecturer's material. This control brings a dilemma because, on the one side, the teacher must always make adjustments so that the portfolio written by students is relevant to the course material. Still, on the other hand, the teacher needs to provide sufficient freedom to express their ideas in an open-ended manner.

E-portfolios are also useful in raising students' self-awareness (reflection) of the achievements. The results of research conducted by Slepcevic-Zach & Stock (2018: 299) show that by using e-portfolios, the majority of students who are research subjects have found previously unknown competencies themselves. The research also found that students become more aware of their competence, better understand themselves, describe themselves better, and feel more capable than they think. This study also shows they become engaged in deeper self-reflection and better formulate competencies and better utilize them. Based on its character, which can generate thinking or reflect, an e-portfolio is very appropriate for a learning tool combined with the online discussion method. In this case, the key to the discussion method's success is the emergence of students' ability to reflect on their learning achievements.

Another study related to the advantages of e-portfolios found that this learning tool can facilitate knowledge sharing and creative thinking activities, and teachers can integrate it with every subject (Chang et al., 2018: 39). Through this study, the researcher also found that e-portfolio could help students create new ideas. E-portfolios can facilitate knowledge creation, provide support for reflection activities, self-assessment, peer observation and imitation, peer assessment, and peer feedback.

Based on the description of the various advantages of e-portfolios before, this study can argue this learning tool is very appropriate for use in e-learning learning. In this way, students will gain knowledge from various

sources and feedback (reviews) from multiple groups, such as from their peers or teachers. This study investigates responses in student perceptions of using e-portfolios in e-learning, combined with online discussion methods. The methods and classroom settings in this study differ from previous research. This study uses master program students as a research subject for Vocational Education Learning Theory and Strategies lesson. This study also uses the Wiki or Mini Blog features in the Moodle LMS that have never been used on previous studies reviewed.

RESEARCH METHOD

This study is simple to research in the form of a survey of respondents. The research subjects were students of the Vocational Education masters degree at Ahmad Dahlan University as the Vocational Education Learning Theory and Strategy course participants. They are students for the 2018/2019 and 2019/2020 academic years who had participated in e-learning learning with the group discussion method equipped with an e-portfolio of 53 people. The research sample used the last batch of students as many as fourteen people.

The research instrument is in the form of a closed questionnaire to explore students' perceptions, using statements that have options on a 4-degree Likert scale, namely: 1: strongly disagree; 2: disagree; 3: agree; 4: strongly agree. This study explored eight factors of perception include; six were adopted and developed from the research of Macias (2012) and two others from Chang et al. (2018) and Scholz et al. (2017), as shown in Table 1 below.

Table 1. The Factor of Perception to E-portfolio

Factor	Source
Capacity	Macias (2012)
Feedback	Macias (2012)
Self-assessment	Macias (2012)
Student-Teacher Interaction	Macias (2012)
Student-Platform Interaction	Macias (2012)
Learning Processes	Macias (2012)
Generating New Idea	Chang et al. (2018)
Learning Integration	Scholz et al. (2017)

Each factor has 5 statement items as an indicator so that the complete statements in the questionnaire are 40 pieces. The instrument testing in this study was only done with a content validity approach. Based on Table 1, all instrument items have been derived from factors that support the concept of perceptions of e-portfolios so that researcher has confidence that all instrument items are valid. This study does not test the reliability of the instruments used. Questionnaires were given to subjects after the teacher carry out the learning process.

In this study, the researcher has designed e-learning using the Moodle application. Besides installing the downloaded facilities, the teacher, as a researcher, also provide a Forum Application to facilitate group discussion activities and a Wiki application (Mini Blog) to support e-portfolio writing activities. The teacher has carried out the e-learning process in 14 virtual meeting sessions.

Data analysis of the student perceptions of the e-portfolio was carried out using the ratio formula. The average perception level for each factor is the ratio between the total score to the total maximum score of the research subjects. Perception is declared good if the ratio is above 80%.

RESULTS AND DISCUSSION

By scoring the data obtained, the results can be presented as in Table 2 below.

Table 2. Score of Perception to E-portfolio

Factor	Score	Percentage
Capacity	3.43	85.7%
Feedback	3.67	91.8%
Self-assessment	3.29	82.1%
Student-Teacher Interaction	3.26	81.4%
Student-Platform Interaction	3.37	84.3%
Learning Processes	3.23	80.7%
Generating New Idea	3.10	77.5%
Learning Integration	3.16	78.9%

Based on Table 1, this study's results indicate that students view the e-portfolio as having an adequate capacity as a learning tool. However, one capacity indicator is perceived to be less practical than others, as shown in Figure 1.

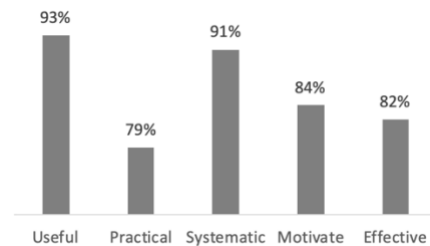


Figure 1. Perception of E-portfolio Capacity Indicators

With only 79% perception of practicality indicators, the results of this research show that e-portfolios are considered less practical as a learning tool. This result can happen because students first find it difficult to operate the Wiki application as an e-portfolio support on the Moodle platform. Students begin to adjust after several lecture sessions to give the impression that it is less practical. However, research data shows that e-portfolios are useful in improving learning, systematic, motivating, and effectively improving learning outcomes. The students' awareness of the usefulness of e-portfolios makes them enthusiastic about using this tool for other workshops in the future, as in (Ciesielkiewicz, 2019: 660).

This study also found that the feedback facility on the e-portfolio has been able to help students improve their material descriptions, improve the communication process with lecturers and other friends, and help improve learning progress. Combining this e-portfolio learning tool with the Forum feature has enriched students' materials with the discussion results. These results indicate an inline with the findings in Macias (2012: 5) research.

Students consider e-portfolios a useful tool for improving learning outcomes in the self-assessment factor. However, two indicators have not had a good perception, as shown in Figure 2 below.

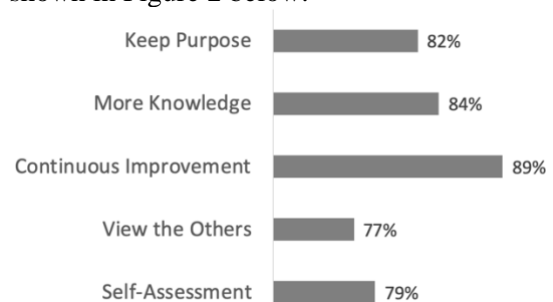


Figure 2. Perception of E-portfolio Self-Assessment Indicators

The facts in Figure 2 show that students could not fully utilize the e-portfolio as a self-evaluation tool. It is assumed that in the learning process, students perceive that the e-portfolio is just as a requirement for attending lectures only. In this case, there is not an awareness of the importance of e-portfolios as part of learning tools that can be used to improve learning.

Actually, the e-portfolio is used by students to share information by seeing each other. However, with a perception score of only 77% on the View the Others indicator, it has shown that e-portfolios have not functioned as a media for sharing information. Perhaps this situation arises because the View facility provided by the Wiki application is not user friendly, so students are reluctant to see other friends' writings.

Students also consider e-portfolios a learning tool that can increase interaction between students and lecturers, increase online discussions and collaborations, and create dynamic lecture situations. E-portfolio also can involve lecturers and students and assist in obtaining study guidance from lecturers and friends.

The data analysis results also found that students feel easy and comfortable to use e-portfolio learning tools embedded in e-learning to compile learning outcomes. Also, they did not take long to adjust the features provided. In general, the survey results show that e-portfolio learning tools are perceived positively by students in the interaction of student-platform factor. Other research of Morreale (2017: 17) shows the same results, of the 14 students who responded to the survey, mostly showing an increase in their use of digital media platforms (average 3.36 / 4.0) and an increase in the likelihood of using their technical skills in other digital media projects in the future (average 3.64 / 4.0).

This study also found that in the learning process factor, students generally gave a good perception of the e-portfolio tool as a tool that could increase learning effectiveness, even though two indicators were perceived as unfavorable, as shown in Figure 3.

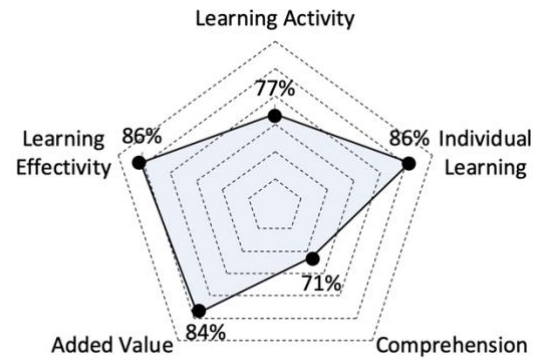


Figure 3. Perception of E-portfolio Learning Process Indicators

The purpose of using E-portfolio is to increase student learning activities. Still, the fact shows that with only 77%, students feel that this tool does not encourage activity, especially in exploring material from various sources. Perhaps, this condition, due to students' lack of awareness of the e-portfolio function, can easily collect knowledge artifacts (papers, videos, pictures, sounds). Even though if students can use e-portfolios as a tool to gather knowledge from various sources, these activities will increase their learning capacity (Thibodeaux et al., 2017: 7). This condition ultimately affects students' perceptions of indicators of comprehensive learning outcomes. Students feel that the e-portfolio has not been able to gain extensive knowledge, which is shown by the percentage of perceptions of only 71%.

This research can also obtain the information that students gave a positive perception of e-portfolios in generating new ideas. However, there are three indicators in this factor that are perceived as unfavorable by students.

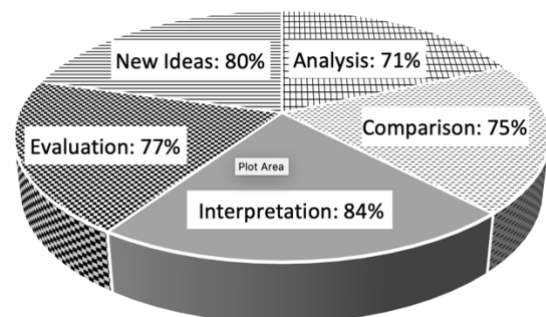


Figure 4. Perception of E-portfolio New Ideas Indicators

Referring to Figure 4, students feel that they cannot use e-portfolios as a tool for conducting analysis, comparison, and evaluation. Perhaps, this condition is due to students not having sufficient opportunities to practice high-order thinking skills. Students should obtain skills like this through discussion activities. However, based on the observation of the e-learning web page, the discussion is just a response to meet the requirements for attending lectures, not intensive analysis, comparison including evaluation activities. Besides, most of the e-portfolio content descriptions are knowledge kind, so it cannot provide practice to increase high-order thinking skills. On the other hand, students perceive that e-portfolios are good to interpret the concepts learned and develop new ideas.

In the factor of Integration of Learning, this study found that students gave a positive perception of the ability of e-portfolios as a tool that can combine knowledge from various sources. Students also consider that effective e-learning is not sufficient if supported by the discussion method only, so combining the discussion method with e-portfolio assignments increases learning effectiveness. However, this research also found that two indicators did not get a good perception, as shown in Figure 5.

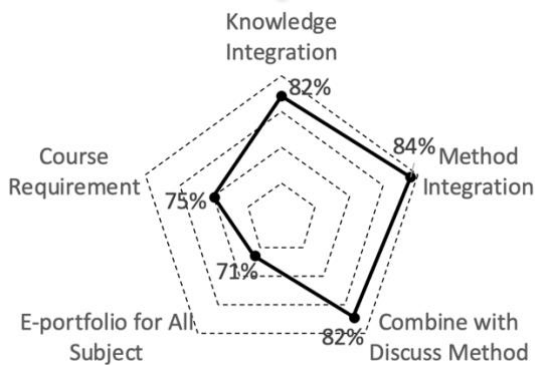


Figure 5. Perception of E-portfolio Learning Integration Indicators

By only getting a score of 71%, this study shows that students are still unwilling to use e-portfolio learning tools for all the subjects they follow. This condition happens because students consider that e-portfolios are just a requirement for attending lectures only, not yet perceived as a useful tool to improve learning outcomes.

According to Table 2 above, this study's results are relatively similar to Macias research outcomes. For all aspects except Student-Teacher Interaction, this study gives a score on that aspect of 82%, far exceeding the previous research score of only 63% (Macias, 2012: 506). This result is rational because, in previous studies, e-portfolio assignments were given in a Project-based Learning scenario, where teacher involvement was very little. In this study, the e-portfolio task was embedded in an online discussion method that involved many lecturers interacting with students, so that this aspect score was high. This study also found that e-portfolio assignments are suitable for both undergraduate and postgraduate students, such as previous and this study results.

Compared to previous research, for Generating New Ideas, this study gave a score of 77.5%, which is almost the same as the score produced by Chang et al. (2018: 36) of 77.4%. The fundamental difference between this study and previous research is the analysis used. Previous studies have tried to find the correlation between Generating New Ideas and the attitude of sharing knowledge factors. In contrast, this study tries to describe the perception level only of Generating New Idea as one of the e-portfolio response factors.

For the Learning Integration factor, this study obtained an average score of 78.9%. The results are sufficient to view that students have a good perception of the e-portfolio as the bridge for connecting outside knowledge with the course material. However, when viewed from the factors, there is a low perception. As explained earlier, one of the interpretations of Figure 1 is that students perceive that the e-portfolio assignment only fulfills the course requirements. This accident is also happening to students abroad, such as in Scholz et al. (2017: 143-144). That research compares the learning outcomes of students who perceive e-portfolio activities as part of the learning assessments and other groups with opposing views. Meanwhile, this study is limited to exploring the e-portfolio indicator's perception as a medium for integration learning.

By referring to Table 2 before, the self-assessment factor obtained a score of 82.1%, show that e-portfolios provide a perfect perception in helping self-assessments. The other studies indicate the same results; e-

portfolios are very helpful as a self-reflection media (Morreale, 2017: 19; Slepcevic-Zach & Stock (2018: 291). However, research by Buyarski (214: 54) has shown different results. He has found that the self-assessment factor only obtained a score of 40.5%. This result is presumably because the scoring rubric refers to ideal educational goals and critical thinking that new students cannot fully understand.

Overall, this research has shown that e-portfolio assignments embedded in the online discussion method provide a good perception, especially for vocational teacher students. E-portfolios can be used effectively in teacher training (Totter & Wyss, 2019: 69), can support systems related to teacher certification (Fuglik, 2013: 15), and can be a systematic tool to assess critical points of competence teacher students (Korhonen et al., 2019: 57).

CONCLUSION

This research has obtained that e-portfolio assignments combined with discussion methods in e-learning provide positive student perceptions. Students see that e-portfolio is a learning tool that can increase learning effectiveness, provide useful feedback, help make self-assessments, increase lecturer, and student interaction. The results also show that students consider the e-portfolio a tool that is easy to use, useful, systematic, motivating, and sufficient to improve learning outcomes. This study gives teachers recommendations for enhancing the e-portfolio based on the Wiki application to increase its practicality, be interesting to see, and be more helpful in self-assessment. Another suggestion is to improve methods combined with e-portfolios in providing training in high order thinking skills. Efforts to enhance e-portfolio performance for growing student awareness in the use of these tools as learning media also need to be pursued.

ACKNOWLEDGMENTS

We would like to express our deepest gratitude to Universitas Ahmad Dahlan for providing funding for this research. We also give the highest appreciation to students of the vocational education master program who have been willing to accept various learning treatments for this research's success.

REFERENCES

- Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(1), 397–410.
- Basak, S. K., Wotto, M., & Bélanger, P. (2018). E-learning, m-learning and d-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-Learning and Digital Media*, 15(4), 191–216.
- Benander, R. E., O’Laughlin, N. J., Rodrigo, R., Stevens, C. P., & Zaldivar, M. (2017). How important is the technology? In T. Batson, K. S. Coleman, H. L. Chen, C. E. Watson, T. L. Rhodes, & A. Harver (Eds.), *Field guide to eportfolio* (pp. 99–105). Washington, DC: Association of American Colleges and Universities.
- Buyarski, C., Oaks, S., Reynolds, C., & Rhodes, T. L. (2017). The promise of eportfolios for student learning and agency. In T. Batson, K. S. Coleman, H. L. Chen, C. E. Watson, T. L. Rhodes, & A. Harver (Eds.), *Field guide to eportfolio* (pp. 7–13). Washington, DC: Association of American Colleges and Universities.
- Chang, C. C., Chou, P. N., & Liang, C. (2018). Using eportfolio-based learning approach to facilitate knowledge sharing and creation among college students. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(1), 30–41.
- Ciesielkiewicz, M. (2019). The use of e-portfolios in higher education: From the students’ perspective. *Issues in Educational Research*, 29(3), 649–667.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2017). Conceptualizing e-learning. In B. Cope & M. Kalantzis (Eds.), *E-Learning ecologies: Principles for new learning and assessment* (pp. 1–45). New York: Taylor & Francis Group, LLC.
- Eynon, B., & Gambino, L. M. (2017). *High-impact eportfolio practice: a catalyst for student, faculty, and institutional learning*. Sterling, Virginia: Stylus Publishing, LLC.
- Fuglik, V. (2013). Use of e-portfolios in education. *ICTE Journal*, 2(1), 5–16.

- Gon, S., & Rawekar, A. (2017). Effectivity of e-learning through whatsapp as a teaching learning tool. *MVP Journal of Medical Sciences*, 4(1), 19–25.
- Korhonen, A.-M., Lakkala, M., & Veermans, M. (2019). Identifying vocational student teachers' competence using an eportfolio. *European Journal of Workplace Innovation*, 5(1), 41–60.
- Laal, M., & Ghodsi, S. M. (2012). Benefits of collaborative learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 31, 486–490.
- Macias, J. A. (2012). Enhancing project-based learning in software engineering lab teaching through an e-portfolio approach. *IEEE Transactions on Education*, 55(4), 502–507.
- Mobo, F. D., & Sabado, G. O. (2019). An assessment of the effectiveness of e-learning in AMA olongapo campus. *Oriental Journal of Computer Science and Technology*, 12(3), 99–105.
- Mohammed, A., Mohssine, B., M'hammed, E. K., Mohammed, T., & Abdelouaheda, N. (2015). Eportfolio as a tool of learning, presentation, orientation and evaluation skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 328–333.
- Morreale, C., Zile-Tamsen, C. Van, Emerson, C. A., & Herzog, M. (2017). Thinking skills by design: Using a capstone eportfolio to promote reflection, critical thinking, and curriculum integration. *International Journal of EPortfolio*, 7(1), 13–28.
- Poole, P., Brown, M., McNamara, G., O'Hara, J., O'Brien, S., & Burns, D. (2018). Challenges and supports towards the integration of eportfolios in education. Lessons to be learned from Ireland. *Heliyon*, 4(11), 1–23.
- Rajab, M. (2020, March 19). Pendidikan di tengah pusaran wabah corona. Jakarta: *DetikNews*.
- Scholz, K., Tse, C., & Lithgow, K. (2017). Unifying experiences: learner and instructor approaches and reactions to eportfolio usage in higher education. *International Journal of EPortfolio*, 7(2), 139–150.
- Slepcevic-Zach, P., & Stock, M. (2018). ePortfolio as a tool for reflection and self-reflection. *Reflective Practice*, 19(3), 291–307.
- Stenlund, T., Jönsson, F. U., & Jonsson, B. (2017). Group discussions and test-enhanced learning: individual learning outcomes and personality characteristics. *Educational Psychology*, 37(2), 145–156.
- Surjono, H. D. (2015). The effects of multimedia and learning style on student achievement in online electronics course. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(1), 116–122.
- Thibodeaux, T., Cummings, C., & Harapnuik, D. (2017). Factors that contribute to eportfolio persistence. *International Journal of EPortfolio*, 7(1), 1–12.
- Totter, A., & Wyss, C. (2019). Opportunities and challenges of e-portfolios in teacher education. Lessons learnt. *REM - Research on Education and Media*, 11(1), 69–75.
- Traxler, J. (2018). Distance learning—predictions and possibilities. *Education Sciences*, 8(1), 1–13.



SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN

Nomor: PJB-041/SP3/LPPM-UAD/VI/2020

Pada hari ini, **Senin** tanggal **Delapan** bulan **Juni** tahun **Dua ribu dua puluh (08-06-2020)**, kami yang bertandatangan di bawah ini:

1. Nama : **Dr. Widodo, M.Si.**
Jabatan : Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan (LPPM UAD), selanjutnya disebut sebagai **PIHAK PERTAMA.**
2. Nama : **Dr. Muchlas, M.T.**
Jabatan : Dosen/Peneliti pada Program Studi Magister Pendidikan Guru Vokasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan (UAD), selaku Ketua Peneliti, selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA.**

Kedua belah pihak menyatakan setuju dan mufakat untuk mengadakan perjanjian pelaksanaan penelitian untuk selanjutnya disebut Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian (SP3) dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagai berikut.

Pasal 1

DASAR HUKUM

- (1) Hasil *review/penilaian* proposal yang dilakukan oleh Tim Reviewer Penelitian Internal UAD.
- (2) Surat Keputusan Kepala LPPM UAD nomor: L1/112.A/I.0/VI/2020 tanggal 5 Juni 2020 tentang Penetapan Hasil Seleksi Proposal Penelitian Skema Pejabat Tahun Akademik 2019/2020.

Pasal 2

RUANG LINGKUP

- (1) PIHAK PERTAMA memberikan pekerjaan kepada PIHAK KEDUA dan PIHAK KEDUA menyatakan menerima pekerjaan dari PIHAK PERTAMA berupa kegiatan penelitian sebagai berikut.
Judul penelitian : Pengembangan Model E-Learning Menggunakan Metode Diskusi Daring dan Penugasan E-Portofolio untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran pada Program Magister Pendidikan Guru Vokasi
Jenis Riset : Riset Pengembangan (RP), TKT: 7
Mitra Penelitian : SMK Muhammadiyah 1 Playen, Gunungkidul
Luaran Wajib : Naskah Model Pembelajaran
Luaran Tambahan : Publikasi jurnal ilmiah terakreditasi Sinta 2
- (2) Jangka waktu penelitian tersebut pada ayat (1) paling lama **12 (dua belas) bulan** sejak ditandatangani SP3 ini, dan menyerahkan hasil laporan penelitian sementara kepada PIHAK PERTAMA selambat-lambatnya pada **7 Juni 2021**.
- (3) PIHAK KEDUA berkewajiban untuk merealisasikan luaran penelitian seperti yang dijanjikan dalam proposal penelitian.

Pasal 3

PERSONALIA PELAKSANA PENELITIAN

Personalia pelaksana penelitian ini terdiri dari:

- Ketua Peneliti : Dr. Muchlas, M.T.
Jabatan Struktural : Rektor
Anggota 1 : Pramudita Budiastuti, M.Pd.
Anggota 2 :



Pasal 4

BIAYA PENELITIAN DAN CARA PEMBAYARAN

- (1) PIHAK PERTAMA menyediakan dana pelaksanaan penelitian kepada PIHAK KEDUA sejumlah **Rp 35,000,000,00 (Tiga puluh Lima Juta rupiah)** yang dibebankan pada Anggaran Pendapatan dan Belanja (APB) LPPM UAD Tahun Akademik 2019/2020 dibayarkan melalui rekening bank atas nama Ketua Peneliti oleh Bidang Finansial UAD sebagai berikut.

Nama : Dr. Muchlas, M.T.
Nama Bank : BSM
Nomor Rekening : 7016904826

- (2) **Tahap I sebesar 60% x Rp 35,000,000,00 = Rp 21,000,000.00,00** (Dua puluh satu Juta rupiah), dibayarkan setelah SP3 ini ditandatangani oleh PARA PIHAK dan PIHAK KEDUA telah mengunggah file scan SP3 ini pada portal UAD selambat-lambatnya pada Juni 2020.
- (3) **Tahap II sebesar 40% x Rp 35,000,000,00 = Rp 14,000,000.00,00** (Empat belas Juta rupiah), dibayarkan setelah: (a) PIHAK KEDUA mengunggah revisi laporan akhir pasca kolokium dan (b) luaran wajib penelitian telah submit (minimal) untuk jenis luaran jurnal/seminar, atau tersedia draft untuk jenis luaran buku/naskah akademik, atau telah mendaftarkan kekayaan intelektual (KI) untuk jenis luaran paten dan hak cipta dan jenis KI lainnya, dan sejenisnya.

Jika PIHAK KEDUA hanya melakukan poin (a) sedangkan poin (b) TIDAK TERPENUHI, maka dana penelitian tahap II hanya dapat dicairkan sebesar 20%.

Pasal 5

PELAKSANAAN PEMBIMBINGAN

- (1) Khusus skema Penelitian Dosen Pemula (PDP), peneliti wajib melakukan pembimbingan atau konsultasi dengan dosen pembimbing penelitiannya paling sedikit 4 (empat) kali pembimbingan.
- (2) Pembimbingan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) minimal dalam hal-hal sebagai berikut.
- penyusunan angket/kuesioner dan atau teknik pengumpulan data lainnya;
 - analisis data dan interpretasinya;
 - penyusunan hasil penelitian, pembahasan, penarikan kesimpulan;
 - penyusunan luaran penelitian.
- (3) Pembimbingan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dan ayat (2) dituliskan dalam form pembimbingan yang ditandatangani oleh peneliti dan dosen pembimbing penelitian.

Pasal 6

JENIS LAPORAN PENELITIAN

- (1) PIHAK KEDUA wajib menyusun dan menyampaikan laporan penelitian baik secara *on line* melalui portal UAD maupun *hardcopy* kepada PIHAK PERTAMA yang terdiri atas:
- Laporan Kemajuan
 - Laporan Sementara
 - Laporan Akhir Penelitian
- (2) Berkas **Laporan Kemajuan** digunakan sebagai bahan monitoring dan evaluasi (monev) internal.
- (3) Berkas **Laporan Sementara** digunakan sebagai bahan kolokium laporan penelitian.
- (4) Berkas **Laporan Akhir Penelitian** merupakan revisi dari Laporan Penelitian Sementara pasca kolokium.



Pasal 7

MONITORING DAN EVALUASI

- (1) PIHAK PERTAMA berhak untuk melakukan monitoring dan evaluasi (monev) internal pelaksanaan penelitian, baik secara administrasi maupun substansi.
- (2) Pemantauan kemajuan penelitian dilakukan oleh Tim Monev yang dibentuk oleh PIHAK PERTAMA.
- (3) PIHAK KEDUA diharuskan MENYIAPKAN SEMUA DOKUMEN/BUKTI kemajuan pelaksanaan penelitiannya guna kepentingan monev.
- (4) Waktu pelaksanaan monev akan ditentukan oleh PIHAK PERTAMA.

Pasal 8

KOLOKIUUM LAPORAN PENELITIAN

- (1) PIHAK KEDUA wajib menyerahkan **Laporan Penelitian Sementara** sebagai bahan kolokium selambat-lambatnya **7 Juni 2021**.
- (2) Ketua Peneliti wajib hadir dan mempresentasikan hasil penelitiannya pada kolokium **Laporan Penelitian Sementara** yang pelaksanaannya akan diatur oleh PIHAK PERTAMA.
- (3) Revisi laporan penelitian yang sudah dikolokiumkan harus mendapatkan pengesahan dari *reviewer* dalam bentuk **Surat Pernyataan** dan dijilid dalam satu kesatuan laporan penelitian.

Pasal 9

LAPORAN AKHIR PENELITIAN

- (1) PIHAK KEDUA wajib menyerahkan **Laporan Akhir Penelitian** selambat-lambatnya **2 (dua) pekan** setelah dikolokiumkan.
- (2) Penyusunan laporan penelitian mengacu pada ketentuan dalam Pedoman Penelitian yang dikeluarkan oleh LPPM dan ketentuan lain yang berlaku.
- (3) Laporan Akhir Penelitian sebagaimana tersebut pada ayat (1) dan (2) harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:
 - a. bentuk/ukuran kertas A4;
 - b. warna cover sesuai ketentuan;
 - c. di bawah bagian cover ditulis:

**PENELITIAN INI DILAKSANAKAN ATAS BIAYA
ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
TAHUN AKADEMIK 2019/2020
NOMOR KONTRAK: PJB-041/SP3/LPPM-UAD/VI/2020**

- (4) PIHAK KEDUA wajib mengunggah file laporan akhir penelitian secara lengkap pada alamat <http://www.simpel.uad.ac.id> melalui akun portal ketua peneliti dengan format file PDF.

Pasal 10

TANGGUNGAN PENELITIAN DAN LUARAN PENELITIAN

- (1) Peneliti dinyatakan memiliki **tanggungans atau hutang penelitian** apabila sampai pada masa penerimaan proposal penelitian periode berikutnya belum menyelesaikan kewajibannya.
- (2) Peneliti yang memiliki tanggungan penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak diperkenankan mengajukan proposal penelitian pada periode tersebut.
- (3) Peneliti dinyatakan memiliki **tanggungans atau hutang luaran penelitian** apabila sampai pada masa pengumpulan revisi laporan akhir penelitian pasca kolokium target luaran wajib penelitiannya belum submit (minimal) untuk jurnal/seminar, atau tersedia draft buku/naskah akademik, atau mendaftarkan kekayaan intelektual (KI), dan sejenisnya.



- (4) Peneliti yang memiliki tanggungan luaran penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (3) masih diperkenankan mengajukan proposal penelitian pada periode tersebut.
- (5) Peneliti yang belum memenuhi luaran wajib berupa *accepted* (minimal) untuk jurnal/seminar, atau terbit buku/naskah akademik, atau tersedia sertifikat kekayaan intelektual (KI), dan sejenisnya selama dua periode penelitian berturut, tidak diperkenankan mengajukan proposal penelitian pada periode tersebut.

Pasal 11

SANKSI DAN PEMUTUSAN PERJANJIAN PENELITIAN

- (1) PIHAK PERTAMA berhak memberikan peringatan dan atau teguran atas kelalaian dan atau pelanggaran yang dilakukan oleh PIHAK KEDUA yang mengakibatkan tidak dapat terpenuhinya kontrak penelitian ini.
- (2) PIHAK PERTAMA berhak melakukan pemutusan perjanjian penelitian, jika PIHAK KEDUA tidak mengindahkan peringatan yang diberikan oleh PIHAK PERTAMA.
- (3) Segala kerugian material maupun finansial yang disebabkan akibat kelalaian PIHAK KEDUA, maka sepenuhnya menjadi tanggungjawab PIHAK KEDUA.
- (4) Jenis sanksi yang diberikan dapat berupa:
 - (a) tidak diperkenankannya mengajukan proposal penelitian sebagaimana dimaksud pada Pasal 10 ayat (5) sampai kewajibannya terselesaikan; dan atau
 - (b) tidak dapat mencairkan dana tahap 2; dan atau
 - (c) mengembalikan dana yang telah diterima oleh PIHAK KEDUA.

Pasal 12

KEADAAN MEMAKSA (*FORCE MAJEUR*)

Ketentuan dalam Pasal 10 tersebut di atas tidak berlaku dalam keadaan sebagai berikut:

- a. Keadaan Memaksa (*force majeure*)
- b. PIHAK PERTAMA menyetujui atas terjadinya keterlambatan yang didasarkan pada pemberitahuan sebelumnya oleh PIHAK KEDUA kepada PIHAK PERTAMA dengan **surat pemberitahuan** mengenai kemungkinan terjadinya keterlambatan dalam penyelesaian kegiatan penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2; dan sebaliknya PIHAK KEDUA menyetujui terjadinya keterlambatan pembayaran sebagai akibat keterlambatan dalam penyelesaian perjanjian penelitian.

Pasal 13

- (1) Keadaan Memaksa (*force majeure*) sebagaimana yang dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) adalah peristiwa-peristiwa yang secara langsung mempengaruhi pelaksanaan perjanjian serta terjadi di luar kekuasaan dan kemampuan PIHAK KEDUA ataupun PIHAK PERTAMA.
- (2) Peristiwa yang tergolong dalam keadaan memaksa (*force majeure*) antara lain berupa bencana alam, pemogokan, wabah penyakit, huru-hara, pemberontakan, perang, waktu kerja diperpendek oleh pemerintah, kebakaran dan atau peraturan pemerintah mengenai keadaan bahaya serta hal-hal lainnya yang dipersamakan dengan itu, sehingga PIHAK KEDUA ataupun PIHAK PERTAMA terpaksa tidak dapat memenuhi kewajibannya.
- (3) Peristiwa sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tersebut di atas, wajib dibenarkan oleh penguasa setempat dan diberitahukan dengan Surat oleh PIHAK KEDUA atau PIHAK PERTAMA kepada PIHAK PERTAMA atau PIHAK KEDUA selambat-lambatnya 7 (tujuh) hari sejak terjadinya peristiwa yang dikategorikan sebagai Keadaan Memaksa (*force majeure*).
- (4) PIHAK PERTAMA memberikan kesempatan kepada PIHAK KEDUA untuk menyelesaikan perjanjian kontrak ini sampai pada batas waktu yang disepakati oleh kedua belah pihak jika keadaan *force majeure* dinyatakan telah selesai.



Pasal 14

PENYELESAIAN PERSELISIHAN

- (1) Apabila dalam pelaksanaan perjanjian dan segala akibatnya timbul perbedaan pendapat atau perselisihan, PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA setuju untuk menyelesaikannya secara musyawarah untuk mencapai mufakat.
- (2) Apabila penyelesaian sebagaimana termaksud dalam ayat (1) di atas tidak tercapai, maka PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA sepakat menyerahkan perselisihan tersebut melalui mediasi dengan Rektor sebagai atasan langsung dari PIHAK PERTAMA yang putusannya bersifat final dan mengikat.

Pasal 15

PENGUNDURAN DIRI

- (1) Apabila PIHAK KEDUA mengundurkan diri atau membatalkan SP3 ini, maka PIHAK KEDUA wajib mengajukan Surat Pengunduran Diri yang ditujukan kepada PIHAK PERTAMA.
- (2) Surat Pengunduran Diri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib disahkan oleh Dekan fakultas ketua peneliti yang bersangkutan; dan bagi peneliti skim PDP ditambah persetujuan Dosen Pembimbing.
- (3) PIHAK KEDUA wajib mengembalikan dana yang telah diterima kepada PIHAK PERTAMA

Pasal 16

LAIN-LAIN

- (1) Hal-hal yang dianggap belum cukup dan perubahan-perubahan perjanjian akan diatur kemudian atas dasar permufakatan kedua belah pihak yang akan dituangkan dalam bentuk Surat atau Perjanjian Tambahan (*addendum*), yang merupakan kesatuan dan bagian yang tidak terpisahkan dari perjanjian awal.
- (2) Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian (SP3) ini berlaku sejak ditandatangani dan disetujui oleh kedua belah pihak.

PIHAK PERTAMA,



Dr. Widodo, M.Si.
NIP. 19600221198709101

PIHAK KE DUA,



Dr. Muchlas, M.T.
NIP. 196202181987021001