

STUDI LITERATUR MODEL *BLENDED LEARNING* PADA BERBAGAI *E-LEARNING* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PENDIDIKAN VOKASI/KEJURUAN

Nirmala Shafira Pratama

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email: nirmalaprutama16050974036@mhs.unesa.ac.id

Dodik Arwin Dermawan

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email: dodikdermawan@unesa.ac.id

Abstrak

Pemilihan model pembelajaran adalah salah satu yang komponen penting yang dapat mempengaruhi efektivitas proses pembelajaran serta kualitas dan hasil belajar. Model pembelajaran *blended learning* diketahui dapat mengatasi berbagai keterbatasan yang terkait dengan pembelajaran online dan pengajaran tatap muka. Terutama mengetahui efektifitas mengenai penggunaan model *blended learning* pada jenjang pendidikan sekolah vokasi/kejuruan pada jurusan rumpun TIK diberbagai media *e-learning* yang membutuhkan waktu pembelajaran yang banyak pada waktu penyampaian materi. Metode studi literatur yang dipakai yakni metode *Systematic Literature Review* (SLR), metode ini berfokus untuk melakukan peninjauan sistematis pada analisis hasil penelitian terdahulu dengan menggunakan parameter pengaruh hasil belajar siswa terhadap penerapan model pembelajaran. Temuan utama dari penerapan model *blended learning* menunjukkan efektifitas model *blended learning* yang digunakan dengan dukungan bantuan berbagai *e-learning* mayoritas mendapat hasil yang sangat baik dan tepat dalam meningkatkan hasil belajar. Banyak faktor yang mempengaruhi mulai dari penyajian materi yang sistematis sesuai tingkat kesulitan materi, sumber yang lengkap, media dengan fitur yang melengkapi kebutuhan pada proses pembelajaran, pemberian umpan balik (*feedback*) kepada peserta didik, penerapan *blended learning* yang dilakukan berulang – ulang serta persentase kebutuhan keseimbangan kolaborasi antara pembelajaran online dan tatap muka yang saling menguatkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Kata kunci: *Blended Learning, E-learning, Hasil Belajar*

Abstract

The choice of learning model is one of the important components that can affect the effectiveness of the learning process and the quality and learning outcomes. The blended learning model is known to be able to overcome various limitations associated with online learning and face-to-face teaching. Especially knowing the effectiveness of the use of the blended learning model at the level of vocational / vocational school education in the ICT family major in various e-learning media that requires a lot of learning time at the time of delivering the material. The literature study method used is the Systematic Literature Review (SLR) method, this method focuses on conducting a systematic review of the analysis of the results of previous studies using parameters of the effect of student learning outcomes on the application of learning models. The main findings from the application of the blended learning model show the effectiveness of the blended learning model used with the support of various e-learning models, the majority of which get excellent and precise results in improving learning outcomes. Many factors affect, starting from the presentation of systematic material according to the difficulty level of the material, complete sources, media with features that complement the needs of the learning process, providing feedback to students, applying blended learning that is repeated and the percentage of needs. a balance of collaboration between online and face-to-face learning which is mutually reinforcing to improve the quality of learning.

Keywords: *Blended Learning, E-learning, Learning Achievement*

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi pada era modern didukung oleh perkembangan dibidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah masuk pada berbagai lingkup sosial dan aspek kehidupan. Salah satunya yang terdampak dari perkembangan teknologi adalah aspek dunia pendidikan. Mengingat sekarang era milenial merupakan era generasi Z, jika dunia pendidikan tidak memperbaiki sistem pembelajaran maka ditakutkan akan menurunkan minat belajar dan mempengaruhi prestasi belajar. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan memiliki peran penting dan harus diterapkan pada proses pembelajaran (Utami, 2018).

Dalam proses menempuh pendidikan diharapkan mendapatkan hasil belajar yang baik. Menurut Hilgard, belajar merupakan proses perubahan seseorang dengan serangkaian aktifitas atau beberapa rangkaian latihan di laboratorium ataupun lingkungan alamiah yang dapat memberikan perubahan pada sikap, pengetahuan, maupun psikomotor (Sjukur, 2012). Hasil belajar bisa diinterpretasikan menjadi tolok ukur peningkatan hasil siswa dalam mendalami dan mengkaji bahan ajar pada pelajaran disekolah yang ditunjukkan pada nilai dari hasil tes perihal dengan materi tertentu. Hasil belajar juga dapat membantu pengajar untuk menentukan strategi dalam mengajar yang nantinya mendapatkan hasil belajar yang meningkat.

Memanfaatkan media pembelajaran untuk pendukung kegiatan pembelajaran adalah cara proses pembelajaran saat ini dan diharapkan dapat meningkatkan prestasi atau hasil belajar. Hamalik (1986) dalam Arsyad menjelaskan media pembelajaran pada proses kegiatan pembelajaran membantu siswa agar dapat meningkatkan pemahaman, penyajian bahan ajar yang menarik dan terpercaya, memudahkan pemahaman materi, serta meringkas informasi yang disampaikan (Arsyad, 2011). Sekarang semua guru bisa memanfaatkan *e-learning* sebagai media pembelajaran untuk memberikan wadah sebagai penyampaian materi meskipun tidak bisa secara maksimal. Dengan

memanfaatkan teknologi internet, memberi gambaran mudahnya belajar menjadi lebih fleksibel (*flexible*), kapanpun, dengan siapa saja dan dimanapun menggunakan *e-learning*. Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam pembelajaran perlahan mengarahkan pembelajaran berpusat pada keaktifan guru menjelaskan menjadi pembelajaran yang berpusat pada keaktifan siswa (*student-centered learning*) (Utami, 2018). Penggunaan *e-learning* bukan untuk menggantikan posisi guru, namun menjadi komponen pendukung dalam pembelajaran, masih banyak kekurangan dalam menerapkan *e-learning*, seperti yang ditemukan oleh (Bersin, 2004) bahwa tidak semua pembelajaran dapat dilakukan dengan web. Pendapat (Bersin, 2004) dari kelemahan *e-learning* mengakibatkan seseorang melakukan sebuah inovasi dari pembelajaran tatap muka dan pembelajaran web yang kemudian dikenal sebagai belajar secara campuran (*blended learning*).

Pemilihan model pembelajaran adalah salah satu yang komponen penting yang dapat mempengaruhi efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran serta kualitas dan hasil belajar (Utami, 2018) dan (Bibi & Jati, 2015). *Blended learning* adalah pendekatan edukasi yang mana terintegrasi dengan pendekatan seperti tatap muka dan pengalaman secara online (Niekerk & Webb, 2016). Model pembelajaran ini diketahui dapat mengatasi berbagai keterbatasan yang terkait dengan pembelajaran online dan pengajaran tatap muka. Terutama pada jenjang pendidikan vokasi/kejuruan yang membutuhkan waktu pembelajaran yang banyak, hal ini terkendala pada waktu pembelajaran yang dirasa kurang untuk menyampaikan materi. Penerapan model *blended learning* menurut (Alammery, 2019) memiliki dampak yang positif pada kegiatan pengajaran, siswa juga mengidentifikasi bahwa model pembelajaran ini secara efektif mendukung proses pembelajaran, hal ini karena menggabungkan beragamnya fitur kelebihan terbaik pembelajaran secara tatap muka dan kelemahan pembelajaran tatap muka dilengkapi dengan kelebihan pembelajaran fitur online begitu juga dengan fitur kelebihan terbaik yang dimiliki pembelajaran secara online dan kelemahan pembelajaran

online dilengkapi dengan pembelajaran tatap muka untuk meningkatkan kualitas keduanya saling melengkapi. Didukung pada studi terdahulu antara tahun 1996 dan 2008 terdapat sebuah penelitian meta analisis lebih dari 1.100 yang menyimpulkan bahwa *blended learning* terbukti lebih efektif daripada pembelajaran online saja atau instruksi tatap muka saja menurut (Berarti dkk, 2009) dikutip dari jurnal (Alammary, Sheard, & Carbone, 2014). *Blended learning* juga merupakan pendekatan yang sangat mudah penerapannya untuk pembelajaran yang mendukung berbagai tempat dan waktu untuk belajar (Syarif, 2012). Maka dari itu model pembelajaran *blended learning* dirasa tepat untuk ditinjau sebagai solusi dari hal tersebut.

Menurut (Carman, 2002), untuk melaksanakan model pembelajaran *blended learning* memakai 5 kunci utama, yaitu:

1. *Live Event*, pembelajaran tatap muka secara sinkronous di berbagai waktu dan tempat yang sama ataupun waktu sama tapi tempat berbeda;
2. *Self-Paced Learning*, mengkombinasikan dengan pembelajaran mandiri (*self-paced learning*) yang memudahkan peserta didik belajar dimanapun dan kapanpun secara online;
3. *Collaboration*, mengkombinasikan kolaborasi, baik pengajar dengan peserta didik, maupun antar peserta didik;
4. *Assessment*, pengajar mampu merancang dan mengkombinasikan jenis assessmen online dan offline baik dalam bentuk tes maupun non-tes;
5. *Performance Support Materials*, bahan belajar disajikan bentuk digital, dapat diakses secara offline maupun online oleh peserta didik;

Suatu pembelajaran berbentuk *blended* atau *hybrid* bisa disebut pada saat komposisi pembelajaran online yang menggunakan media *e-learning* berkisaran 30-79% dikombinasikan dengan tatap muka (*face to face learning*) seperti gambar berikut:

Proportion of Content Delivered Online	Type of Course	Typical Description
0%	Traditional	Course with no online technology used – content is delivered in writing or orally.
1 to 29%	Web Facilitated	Course which uses web-based technology to facilitate what is essentially a face-to-face course. Uses a course management system (CMS) or web pages to post the syllabus and assignments, for example.
30 to 79%	Blended/Hybrid	Course that blends online and face-to-face delivery. Substantial proportion of the content is delivered online, typically uses online discussions, and typically has some face-to-face meetings.
80+%	Online	A course where most or all of the content is delivered online. Typically have no face-to-face meetings.

Gambar 1 Persentase Blended Learning (Allen, IE, Seamen, J, & R, 2007)

Sesuai dengan penjelasan yang telah penulis tuangkan pada paragraf diatas, maka fokus tujuan penulis yaitu melakukan peninjauan sistematis pada analisis hasil penelitian terdahulu dengan menggunakan parameter pengaruh hasil belajar siswa terhadap penerapan model pembelajaran, diharapkan dengan adanya studi literatur ini dapat mengetahui efektifitas mengenai penggunaan model *blended learning* pada jenjang pendidikan sekolah vokasi/kejuruan pada jurusan rumpun Teknik Informatika diberbagai media *e-learning*. Berdasarkan penjelasan diatas peneliti mengambil judul “Studi Literatur Model *Blended Learning* Pada Berbagai *E-learning* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Vokasi/Kejuruan”.

METODE

Metode yang dipakai yakni metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan tujuan menggunakan tidak hanya untuk mengumpulkan semua bukti yang ada pada pertanyaan penelitian (rumusan masalah), melainkan dimaksud untuk mendukung pedoman perkembangan suatu penelitian berbasis bukti (Kitchenham, et al., 2009). Menurut (Wahono, 2015) tahapan SLR terdiri dari 3 besar yaitu *Planning*, *Conducting*, dan *Reporting*.

A. Perencanaan (Planning)

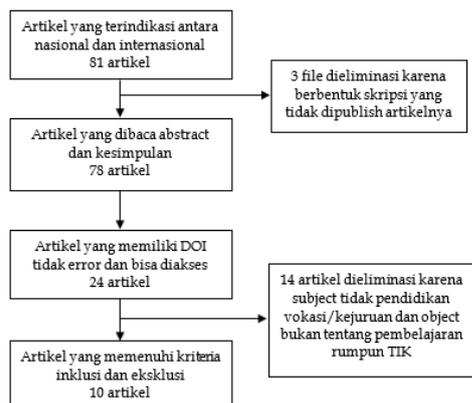
Bagian awal dan dasar utama pada saat merencanakan yang dibutuhkan menetapkan *Research Question* (RQ), dipakai untuk mengarahkan ke proses pencarian dan ekstraksi literatur. Jawaban dari RQ yang telah ditentukan adalah analisis dan sintesis data sebagai hasil dari metode ini. Formulasi RQ didapatkan dari 5 elemen yang disebut PICOC ([P]opulation, [I]ntervention,

[C]omparison, [O]utcomes, and [C]ontext), maka pada studi literatur ini menghasilkan RQ berikut: (RQ1) Bagaimana pengaruh efektifitas penggunaan model *blended learning* di objek jurusan rumpun Teknik Informatika pada berbagai *e-learning* dapat meningkatkan hasil belajar pendidikan vokasi/kejuruan?

B. Pelaksanaan (Conducting)

Tahap yang kedua ini berisi pelaksanaan metode SLR yang menyesuaikan dengan RQ yang telah ditentukan pada tahap *planning*. Dimulai dari pencarian jurnal artikel penelitian yang akan dipakai. Kata kunci yang dipakai berdasarkan PICOC yang telah dibuat dengan memanfaatkan gabungan operator Boolean yaitu: “efektifitas” OR “*effectiveness*” AND “pengaruh” AND “*blended learning*” OR “*hybrid learning*” AND “*e-learning*” OR “media pembelajaran” AND “pendidikan vokasi” OR “*vocation education*” OR “SMK”. Kata kunci tersebut digunakan untuk menelusuri *web database* pada Sinta S2, ScienceDirect, IEEE, dan Google Scholar.

Kriteria inklusi dan eksklusi yang dipakai berdasarkan protokol SLR yaitu: (1) Data artikel penelitian yang telah dipublikasi pada rentang waktu 2011-2020; (2) Data artikel yang menggunakan model *blended learning*; (3) Data artikel pada jenjang sekolah vokasi/kejuruan; (4) Data artikel yang membahas subjek pada rumpun TIK; (5) Data artikel yang menggunakan *e-learning* sebagai media pembelajaran; (6) Data artikel yang memiliki hasil belajar penelitian yang dilakukan menggunakan model *blended learning*; dan (7) artikel penelitian yang memiliki DOI.



Gambar 2 Proses Identifikasi Studi Literatur

Data yang ada pada artikel penelitian sangat luas dan banyak pada database online, kemudian diseleksi menjadi 81 artikel. Dari 81 artikel dieliminasi 3 file berbentuk skripsi karena saat topik tersebut dicari tidak ditemukan publikasi artikel yang memiliki DOI. Kemudian tersisa 78 artikel yang akan dieliminasi dengan cara membaca abstrak dan kesimpulan sembari dicek link DOI yang tidak error dan bisa diakses menjadi 24 artikel. Lalu 24 artikel yang tersisa dieliminasi sebanyak 14 artikel karena subjek tidak pada jenjang pendidikan vokasi/kejuruan dan objek bukan tentang pembelajaran pada rumpun TIK. Berdasarkan hal tersebut penulis mengambil 10 artikel yang sesuai dan terpilih untuk dipakai sebagai acuan studi literatur. Kebanyakan artikel yang didapatkan pada tahun publikasi 2019 sebanyak 3 jurnal. Sedangkan untuk tahun 2018, 2016, 2014 masing – masing ada 1 jurnal. Disusul publikasi pada tahun 2015 dan 2012 sebanyak masing – masing 2 jurnal.

PEMBAHASAN

Mengacu pada 10 artikel yang didapat, penulis menemukan beberapa teori yang dapat dibuktikan pada data skunder dengan membandingkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti sebelumnya. Berikut ini tabel ulasan ringkasan artikel relevan yang digunakan:

Tabel 1 Hasil uraian temuan utama berdasarkan metode SLR

N o.	Tahun terbit	Artikel dan Penulis	<i>E-learning</i> yang dipakai	Objek artikel	Ada hasil pengaruh <i>blended learning</i>
1	2015	(Fatto, Doder, & Gennari)	Moodle	Pemrograman Bash	Ya
2	2018	(Utami)	Moodle	Jaringan Dasar	Ya
3	2015	(Bibi & Jati)	Schoology	Algoritma & pemrograman	Ya

No.	Tahun terbit	Artikel dan Penulis	E-learning yang dipakai	Objek artikel	Ada hasil pengaruh <i>blended learning</i>
4	2012	(Sjukur)	Moodle	Instalasi Perangkat LAN	Ya
5	2012	(Syarif)	E-learning	KKPI	Ya
6	2019	(Setiawan, Putra, Sujalwo, & Cahyo)	Moodle	Desain Grafis	Ya
7	2019	(Hawi & Sudira)	Google Classroom	Dasar Jaringan Komputer	Ya
8	2019	(Anggrawan)	Online Teaching	Algoritma & pemrograman	Ya
9	2016	(Niekerk & Webb)	Moodle	Pemrograman Dasar	Ya
10	2014	(Yigit, Koyun, Yuksel, & Cankaya)	Computer Engineering Blended Learning Studio	Algoritma & pemrograman	Ya

Berikut ini pembahasan temuan utama dari penerapan model *blended learning* dan pengaruh penggunaannya pada beberapa studi literatur penelitian relevan terdahulu untuk menjawab rumusan masalah pada fokus studi literatur ini (nomor ulasan berdasarkan tabel 1):

Tabel 2 Pembahasan temuan utama artikel

No.	Temuan Utama
1.	<p><u>Penerapan model <i>blended learning</i> pada penelitian</u> Penerapan model <i>blended learning</i> pada penelitian ini yaitu menggunakan <i>blended eXtreme Apprenticeship</i> (XA) berupa pembelajaran di lab, proyek yang dikerjakan dirumah, dan diakhir pembelajaran diadakan tes tulis untuk melihat hasilnya. Pertama bagian umum pada XA yaitu (<i>learning by doing</i>) pemahaman ilmu sembari melakukan pembelajaran dan (<i>formative assesment</i>) penilaian yang dilakukan untuk mendapatkan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p>

No.	Temuan Utama
	<p>Kedua, bagian pendekatan pada tugas mahasiswa setelah berada dikelas. Terakhir, fokus pada tugas untuk mahasiswa.</p> <p><u>Pengaruh penggunaan model <i>blended learning</i> pada peningkatan hasil belajar</u> Hasil dari penelitian ini yaitu tingkat kesulitan latihan pemrograman menunjukkan secara umum sangat positif dan terlihat 95% mudah dikerjakan mahasiswa pada latihan minggu pertama pemrograman bash menggunakan <i>blended learning</i>. Secara global hasil tersebut dinilai berhasil sejalan dengan yang direkomendasikan oleh XA, menyarankan guru memberikan mahasiswa serangkaian latihan yang memiliki tingkat kesulitan progresif dan bervariasi. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki hasil belajar yang lebih baik dalam latihan pemrograman karena merasa pemrograman tersebut mudah, hal ini sangat baik dilakukan dalam tugas pemrograman lain yang lebih kompleks, dan juga hasil belajar mahasiswa yang dirasa lemah dalam pemrograman cenderung gigih mengerjakan tugas – tugas pemrograman bash yang dianggap lebih memiliki tingkat kesulitan tinggi untuk dikuasai. Hal tersebut dilihat berdasarkan dari rata - rata metrik kemudahan di seluruh latihan terhitung 95% dengan <i>mean</i> sama dengan 0.81, standar deviasi sebesar 0.1 dan 95% CI. Begitu pula dengan rerata nilai <i>project mean</i> sama dengan 0.8; deviasi standar sama dengan 0.27; 95%CI. Namun hasil mahasiswa untuk latihan dan <i>project</i> cenderung lebih baik daripada hasil ujian tulis dengan hasil <i>mean</i> sama dengan 0.71; deviasi standar sama dengan 0.36; 95% CI.</p> <p>Keunggulan hasil penelitian ini terdapat pada faktor pendukung berhasilnya penelitian ini selama 6 minggu adanya <i>formative assesment</i> yang merupakan komponen kunci lain untuk memotivasi siswa berupa pemberian pujian telah melewati latihan dengan kata dorongan seperti “<i>Well done</i>” atau hanya emoticon senyum 😊. Kelemahan hasil penelitian ini yaitu pada pemberian pujian (<i>feedback provider</i>) setelah mahasiswa berhasil mengerjakan latihan yang menantang melalui pengumpulan tugas dimoodle hanya bisa bertahan pada minggu awal selama dua minggu saja, sisanya mahasiswa memiliki motivasi yang menurun secara perlahan namun kurang lebih stabil.</p>

No.	Temuan Utama	No.	Temuan Utama
2.	<p><u>Penerapan model <i>blended learning</i> pada penelitian</u> Penerapan model <i>blended learning</i> dengan metode <i>kuasi - eksperimen</i>, dan desain penelitian <i>Nonequivalent Control Group Design</i>. Penelitian ini membagi kelompok menjadi dua, elompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dan kelompok eksperimen menggunakan <i>blended learning</i> berbasis <i>e-learning</i> berupa LMS.</p> <p><u>Pengaruh penggunaan model <i>blended learning</i> pada peningkatan hasil belajar</u> Hasil penelitian ini menunjukkan ada perbedaan hasil belajar yang signifikan dari dua kelompok tersebut, kelompok eksperimen dengan model <i>blended learning</i> memiliki peningkatan hasil belajar yang lebih baik daripada kelompok konvensional. Kriteria minimum yang dipakai keberhasilan mata pelajaran ini yaitu 75, dari penelitian dihasilkan 87,5% siswa mencapai kriteria tersebut dengan rata – rata gain skor pada kelas eksperimen sebesar 22.48. Dilihat dari peningkatan hasil belajar dan persentase siswa yang dapat mencapai kriteria minimum, dapat ditarik kesimpulan bahwa <i>blended learning</i> adalah pembelajaran alternatif yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar. Keunggulan penelitian ini yaitu model <i>blended learning</i> ini memberikan kebebasan kepada siswa untuk belajar kapanpun dan dimanapun, siswa bisa mengakses materi berulang kali, dengan menggunakan model <i>blended learning</i> berbantuan LMS moodle siswa juga dapat mengerjakan latihan, melakukan diskusi, dan berkomunikasi dengan guru diluar jam bertatap muka sehingga siswa lebih aktif karena dukungan faktor media fitur moodle yang lengkap dan tampilan yang <i>User-friendly</i> sehingga dapat memfasilitasi keperluan penyampaian pada saat pembelajaran dan penyimpanan materi dalam bentuk digital. Kelemahan penelitian ini dari hasil menunjukkan bahwa kelemahan tidak dijelaskan pada artikel.</p>		<p><u><i>learning</i> berbasis <i>e-learning</i> berupa LMS.</u> <u>Pengaruh penggunaan model <i>blended learning</i> pada peningkatan hasil belajar</u> Hasil penelitian ini menunjukkan dari total 270 mahasiswa, pertama motivasi belajar mahasiswa memiliki perbedaan signifikan kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 5.782. Kedua, tingkat pemahaman memiliki perbedaan signifikan kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 9.935. Ketiga, mengalami peningkatan motivasi rata – rata 11.705 yang signifikan karena penerapan model <i>blended learning</i>. Keempat, rata – rata pemahaman mengalami peningkatan 30.288 yang signifikan karena penerapan model <i>blended learning</i>. Keunggulan dari penelitian ini yaitu pada peningkatan motivasi pada kelompok eksperimen dapat dilihat dari keaktifan mahasiswa yang bisa dilihat meningkatnya perhatian dan partisipasi dalam pembelajaran. Hal itu karena pengaturan eksternal pada sisi media yang digunakan, bahan pembelajaran, dan wacana yang disajikan dapat menarik potensi serta minat mahasiswa sehingga menumbuhkan motivasi internal. Selain itu pada model <i>blended learning</i> untuk mengatasi materi yang belum tersampaikan, digunakanlah media online yang berbasis web sebagai penyedia latihan soal dan kuis yang bisa digunakan mahasiswa karena umpan balik (<i>feedback</i>) yang diberikan berupa nilai yang langsung diketahui oleh mahasiswa, dan juga hasil jawaban benar dan salah. Hal ini sangat membantu mahasiswa mengetahui dan mencari tau solusi dari materi yang dirasa sulit mereka kerjakan. Sehingga memicu mahasiswa lebih giat belajar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Penggunaan <i>e-learning</i> melatih mahasiswa untuk belajar bagaimana belajar (<i>learn how to learn</i>) karena sumber belajar berasal dari mana saja, tidak terbatas hanya dari dosen. Hal ini didukung penuh dengan kemampuan dosen merancang sumber belajar dan mengkombinasikan dengan buku dan sumber yang lain. Pelaksanaan pembelajaran juga bersifat efisien, materi dipelajari secara mandiri oleh mahasiswa dan mengalokasikan waktunya sendiri. Untuk materi yang dirasa perlu penjelasan lebih lanjut dialokasikan waktu pembelajarannya saat tatap muka, dan pembelajaran tatap muka dilakukan untuk merefeksi pembelajaran <i>e-learning</i>. Dengan demikian model ini sesuai dengan kecepatan</p>
3.	<p><u>Penerapan model <i>blended learning</i> pada penelitian</u> Penerapan model <i>blended learning</i> dengan metode <i>kuasi - eksperimen</i>, dan desain penelitian <i>Nonequivalent Control Group Design</i>. Penelitian ini membagi kelompok menjadi dua., kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dan kelompok eksperimen menggunakan <i>blended</i></p>		

No.	Temuan Utama	No.	Temuan Utama
	<p>dan gaya belajar tiap mahasiswa dibawah bimbingan dosen yang memiliki peran memotivasi dan menjalankan seluruh proses rangkaian belajar. Kelemahan penelitian ini hasil menunjukkan bahwa kelemahan tidak dijelaskan pada artikel.</p>		<p>memakai model pembelajaran tatap muka (<i>face-to-face</i>).</p>
4.	<p><u>Penerapan model <i>blended learning</i> pada penelitian</u> Penerapan model <i>blended learning</i> penelitian ini dirancang dengan model penelitian <i>Pretest-Posttest Nonequivalent Control Group Design</i> secara acak. Penelitian ini membagi kelompok menjadi dua, kelompok eksperimen menggunakan <i>blended learning</i> berbasis <i>e-learning</i> berupa LMS dan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.</p> <p><u>Pengaruh penggunaan model <i>blended learning</i> pada peningkatan hasil belajar</u> Hasil penelitian ini menunjukkan ada perbedaan motivasi diantara dua kelompok tersebut dengan hasil signifikansi 0.012 dan rata – rata 4.74, ada perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok dengan hasil signifikansi 0.000 dan rata – rata 13.39, ada peningkatan motivasi pada kelompok yang menggunakan model <i>blended learning</i> dengan hasil signifikansi 0.000 dan rata – rata peningkatan 13.55 dan ada peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar pada kelompok dengan model <i>blended learning</i> dengan hasil signifikansi 0.000 dan rata – rata 38.23. Keunggulan penelitian ini yaitu sebelumnya banyak siswa yang sengaja terlambat masuk ke lab dan lupa membawa buku sumber belajar (buku paket produktif TKJ) dengan penerapan pembelajaran <i>blended learning</i> sebanyak 5x pertemuan sudah dapat memberi peningkatan terhadap motivasi dan berimbas meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini menjadi bukti bahwa metode belajar <i>blended learning</i> sangat memiliki pengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar siswa ditingkat SMK. Kelemahan penelitian ini hasil menunjukkan bahwa kelemahan tidak dijelaskan pada artikel.</p>		<p><u>Pengaruh penggunaan model <i>blended learning</i> pada peningkatan hasil belajar</u> Hasil penelitian ini menunjukkan ada perbedaan motivasi belajar secara signifikan antara kedua kelompok, ada perbedaan prestasi belajar secara signifikan antara kedua kelompok, motivasi belajar siswa meningkat signifikan disebabkan penerapan model pembelajaran <i>blended learning</i>, rerata prestasi belajar siswa kelompok eksperimen meningkat secara signifikan sebesar 17.67 point (28.5%) dan rerata prestasi belajar siswa kelompok kontrol meningkat secara signifikan sebesar 10.10 point (16%). Perbandingan kedua kelompok peningkatan prestasi belajar siswa model <i>blended learning</i> lebih besar 7.58 (75%) point dibandingkan terhadap model tatap muka. Serta tidak ada pengaruh interaksi motivasi terhadap prestasi belajar siswa dan penerapan model pembelajaran. Peningkatan hasil belajar siswa secara signifikan sangat dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran. Kelemahan penelitian ini menunjukkan siswa yang telah dikelompokkan berdasarkan tingkat motivasinya, kelompok siswa yang memiliki motivasi rendah dan kelompok siswa yang memiliki motivasi tinggi merespon stimulus (model belajar) dalam titik kenyamanan masing - masing. Siswa yang memiliki motivasi tinggi terbiasa dengan aktifitas belajar dan hasil prestasi yang bagus membuat siswa cenderung untuk mempertahankan posisi prestasi belajarnya. Dan untuk siswa yang memiliki motivasi rendah berperilaku sama, tidak ada keinginan lebih tinggi untuk meningkatkan prestasi belajar melebihi siswa yang memiliki hasil prestasi belajar lebih baik. Berdasarkan hal tersebut terlihat bahwa motivasi belajar akan mendapatkan hasil peningkatan prestasi belajar secara maksimal apabila siswa dapat menyesuaikan baik motivasi intrinsik maupun ekstrinsik yang disebabkan dari model pembelajaran dengan menunjukkan kinerjanya berupa prestasi belajar tersebut. Keunggulan penelitian ini yaitu motivasi belajar yang terbentuk karena penggunaan model <i>blended learning</i> tidak berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan prestasi dari hasil belajar siswa. Prestasi belajar mengalami peningkatan signifikan hanya karena <i>treatment</i> model</p>
5.	<p><u>Penerapan model <i>blended learning</i> pada penelitian</u> Penerapan model <i>blended learning</i> penelitian ini dirancang dengan pendekatan <i>quasi-experimental design</i>. Penelitian ini membagi kelompok menjadi dua. Kelompok eksperimen memakai model <i>blended learning</i> berbasis <i>e-learning</i> dan kelompok kontrol</p>		

No.	Temuan Utama	No.	Temuan Utama
	pembelajaran yang diterapkan pada siswa secara berulang - ulang.		dibagi dengan jumlah kategori yang sesuai. Persentase kelompok kontrol berisi siswa kemampuan awal tinggi 45% dan kemampuan awal rendah 55%, sedangkan untuk kelompok kontrol berisi siswa kemampuan awal 35% dan kemampuan awal rendah 65%.
6.	<p><u>Penerapan model <i>blended learning</i> pada penelitian</u> Penerapan model <i>blended learning</i> penelitian ini berisi pengembangan produk media pembelajaran menggunakan <i>Research and Development</i> (R&D). Penelitian ini melakukan pembagian kelompok menjadi dua. Kelompok kelas kontrol menggunakan model konvensional dan kelompok kelas eksperimen menggunakan <i>blended learning</i> berbasis <i>e-learning</i> berupa LMS.</p> <p><u>Pengaruh penggunaan model <i>blended learning</i> pada peningkatan hasil belajar</u> Hasil penelitian ini menunjukkan produk media pembelajaran ini membantu memperbaiki efektifitas pembelajaran pada siswa. Terdapat peningkatan yang signifikan dari hasil belajar kelas eksperimen rata – rata sebesar 56.56%. Peningkatan ini dipengaruhi oleh model <i>blended learning</i> yang sangat efektif dan tepat digunakan pada subjek ini. Keunggulan penelitian ini yaitu produk yang dihasilkan memiliki fitur – fitur lengkap seperti pengumuman, membaca referensi buku, guru mengajukan pertanyaan di media, materi (video, teks, gambar), unduhan materi, tes pemahaman (quiz), diskusi materi, dan tugas yang sangat bisa dimanfaatkan untuk membantu proses pembelajaran secara online. Selain itu respon siswa sangat setuju apabila menggunakan efektifitas metode <i>blended learning</i> dan media tersebut pada saat proses belajar berlangsung. Kelemahan penelitian ini hasil menunjukkan bahwa kelemahan tidak dijelaskan pada artikel.</p>	<p><u>Pengaruh penggunaan model <i>blended learning</i> pada peningkatan hasil belajar</u> Hasil penelitian ini mendukung teori yang mengatakan <i>blended learning</i> mengubah pendekatan belajar di kelas dari guru yang aktif sebagai pengajar menjadi berpusat pada siswa. Kualitas <i>blended learning</i> dilihat dari kemampuan menjembatani kesenjangan pengetahuan dengan cara melibatkan siswa secara aktif pada saat pembelajaran berlangsung. Kajian terkait penerapan <i>blended learning</i> dalam konteks Indonesia membuktikan signifikansi untuk meningkatkan pembelajaran ke dalam penguasaan pemahaman konseptual siswa. Terbukti dari hasil siswa yang belajar menggunakan <i>blended learning</i> memiliki pemahaman konsep materi dengan rata – rata 74.86 dengan kategori termasuk nilai yang tinggi daripada siswa yang belajar dengan model konvensional dengan rata – rata 67.89. Keunggulan penelitian ini yaitu penerapan model <i>blended learning</i> pada pembelajaran mandiri siswa yang menantang dan melibatkan konsep terkait masalah dapat mempercepat pemahaman konseptual siswa didukung dengan hubungan timbal balik pemahaman konsep yang meningkat secara bertahap sebagai hasil penerapan yang tepat dan seringnya penerapan penggunaan model <i>blended learning</i> di kelas. Kelemahan penelitian ini hasil menunjukkan bahwa kelemahan tidak dijelaskan pada artikel.</p>	
7.	<p><u>Penerapan model <i>blended learning</i> pada penelitian</u> Penerapan model <i>blended learning</i> penelitian ini yaitu menggunakan <i>quasi-eksperimental</i> dari desain <i>nonequivalent control group</i>. Penelitian ini melakukan pembagian kelompok menjadi dua, kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional dan kelompok eksperimen menggunakan <i>blended learning</i> berbasis <i>e-learning</i>. Untuk pengelompokannya berdasarkan hasil pretest, kemudian dikategorikan menjadi kategori kemampuan awal tinggi, dan kategori awal rendah. Kemudian kategorisasi dibagi berdasarkan selisih antara perhitungan interval skor tertinggi & terendah kemudian pembedanya</p>	<p>8.</p> <p><u>Penerapan model <i>blended learning</i> pada penelitian</u> Penerapan model <i>blended learning</i> penelitian ini membagi kelompok menjadi dua. Setiap kelompok memiliki perbedaan campuran tatap muka dan materi intruksi secara online. Desain kelompok pertama 40% tatap muka 60% online, sedangkan kelompok kedua 60% tatap muka 40% online.</p> <p><u>Pengaruh penggunaan model <i>blended learning</i> pada peningkatan hasil belajar</u> Hasil dari penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara model <i>blended learning</i> yang pertama dan model <i>blended learning</i> yang kedua pada hasil</p>	

No.	Temuan Utama	No.	Temuan Utama
	<p>belajar sebesar 34.81%. Artinya <i>blended learning</i> memiliki efek yang relatif signifikan untuk hasil belajar siswa, pada kata lain efek dari hasil pembelajaran model <i>blended learning</i> pada subjek penelitian ini menghasilkan diatas 25% dari penelitian sebelumnya yang menggunakan mata kuliah pemrograman java diantara total efek ideal 100% atau bisa dikatakan lebih berpengaruh dengan subjek algoritma & pemrograman dengan model pembelajaran online dan tatap muka pada hasil belajar siswa. Keunggulan penelitian ini yaitu dapat memprediksi persentase efek model <i>blended learning</i> pada mata pelajaran yang diujikan. Kelemahan penelitian ini yaitu dari hasil penelitian secara tak langsung menyatakan bahwa terdapat faktor eksternal lain yang belum ditemukan kepastiannya sebesar 65.19% dari <i>blended learning</i> yang mempengaruhi terhadap hasil belajar peserta didik namun masih belum ditemukan pada artikel ini dan diperlukan penelitian lebih lanjut dengan berbagai model pembelajaran yang lain, dengan pelajaran yang lain untuk mencari tahu model pembelajaran dan pelajaran apa yang dapat memberikan hasil belajar terbaik.</p>		<p>sesuai prinsip pedagogik mempelajari materi pemrograman dasar via <i>e-learning</i> berbasis moodle. Hasil penelitian ini secara signifikan dari T4 tabel data pada artikel yang mana dilakukan tes tersebut sembilan minggu setelah dilakukannya intervensi menunjukkan kelompok eksperimen memiliki rata – rata 69.84 sedangkan kelompok kontrol memiliki skor rata – rata 61.02 sehingga menunjukkan rata – rata kelompok eksperimen sebesar 8.82% lebih tinggi daripada nilai rata – rata kelompok kelas kontrol. Berdasarkan hal tersebut peneliti berpendapat bahwa efektifitas <i>blended learning</i> menjadi suatu hal yang sangat menjanjikan dan berpengaruh positif untuk digunakan dan sangat tepat terhadap kinerja masa depan peserta dalam subjek tersebut dan efek positif tersebut membutuhkan waktu beberapa minggu untuk mewujudkan sepenuhnya pemahaman pada materi dengan pendekatan model <i>blended learning</i>. Keunggulan penelitian ini yaitu materi yang ada di <i>e-learning</i> mengikuti prinsip pedagogis pendidikan yang dirancang dengan <i>brain compatible</i>. <i>Brain compatible learning</i> adalah desain pembelajaran yang dapat menyesuaikan intruksi dengan sifat alami otak, pembelajaran ini berasal dari kombinasi psikologi pendidikan dan ilmu syaraf. Sehingga pemahaman mahasiswa terhadap pemrograman dasar lebih mudah ditangkap sesuai dengan bagaimana jalannya otak bekerja untuk menerima pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Hasil kuesioner kualitatif menyatakan 74% mahasiswa menganggap pembelajaran dengan pendekatan <i>brain-compatible blended learning</i> berbeda dari pengalaman pada kelas normal biasanya, 78% menyatakan bahwa mereka pernah mengalami pembelajaran jenis ini, 90% menyatakan mahasiswa berfikir pelajar lain akan menyukai pembelajaran tersebut, 19% menyatakan mahasiswa lebih memilih jenis pembelajaran ini daripada pembelajaran di kelas biasa, 70% menyatakan mereka lebih suka pembelajaran <i>blended learning</i> normal yang melakukan pembelajaran di kelas dengan bantuan <i>e-learning</i> dan 10% mahasiswa setuju melakukan pembelajaran dikelas biasa. Kelemahan penelitian ini yaitu selama penelitian berlangsung, peneliti memberikan perhatian yang besar untuk mendorong mahasiswa pada kelompok kontrol juga memanfaatkan materi yang</p>
9.	<p><u>Penerapan model <i>blended learning</i> pada penelitian</u> Penelitian ini menggunakan dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kedua kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan materi dan tugas yang sesuai materi pembelajaran dengan perbedaan pendekatan, untuk kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dikelas seperti biasa, sedangkan untuk kelompok eksperimen menggunakan pendekatan pembelajaran <i>blended learning</i> yang menggunakan rancangan materi sesuai dengan <i>brain-compatible</i> (faktor kesesuaian materi mengikuti alur otak menerima pemahaman konsep). Selanjutnya siswa mengerjakan tes tulis non sumatif, dalam bentuk desain instrumen, yang mengevaluasi pemahaman mereka tentang konsep yang dicakup oleh latihan yang disajikan selama percobaan.</p> <p><u>Pengaruh penggunaan model <i>blended learning</i> pada peningkatan hasil belajar</u> Penelitian ini menyajikan hasil percobaan untuk memperluas pembelajaran fundamental logika pada materi teknik pemrograman I dengan menggunakan materi yang di desain</p>		

No.	Temuan Utama
	diajarkan pada kelompok eksperimen setelah selesai penilaian penelitian masing – masing kelompok dilakukan. Namun akses masuk moodle menunjukkan bahwa kebanyakan dari mereka tidak melakukan dan tidak memanfaatkan kesempatan ini dan banyak yang melakukannya hanya sebentar sebelum menjawab kuesioner kualitatif yang diberikan oleh peneliti. Tidak dijelaskan hal yang mempengaruhi kurangnya memotivasi kelompok kontrol untuk menggunakan kesempatan mempelajari materi kelompok <i>blended learning</i> .
10.	<u>Penerapan model <i>blended learning</i> pada penelitian</u> Penerapan model <i>blended learning</i> penelitian ini membagi kelompok menjadi dua. Kelompok pembelajaran secara tradisional dan kelompok yang menggunakan <i>blended learning</i> . Kelompok model pembelajaran tradisional memakai model pembelajaran secara tatap muka dan kelompok model <i>blended learning</i> menggunakan model pembelajaran secara tatap muka dan online yang menggunakan <i>e-learning</i> berupa LMS.
	<u>Pengaruh penggunaan model <i>blended learning</i> pada peningkatan hasil belajar</u> Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa <i>blended learning</i> berhasil diterapkan pada mata kuliah algoritma & pemrograman dilihat dari hasil evaluasi yang dilakukan dengan nilai 3 tugas, nilai ujian tengah semester dan akhir semester penulis menghitung manual nilai dari data artikel dengan hasil rata – rata kelompok eksperimen 58.493, hal ini menunjukkan bahwa hasil prestasi lebih tidak terduga dari yang dibayangkan daripada dengan pembelajaran tatap muka pada kelas pembelajaran tradisional. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan <i>blended learning</i> membuat proses pembelajaran lebih efektif. Kemampuan berfikir algoritma mahasiswa yang menggunakan model <i>blended learning</i> sudah bagus. Keunggulan penelitian ini yaitu dosen pengajar sangat berhati – hati pada saat mengidentifikasi metode dengan kegiatan materi pembelajaran yang disampaikan dan menentukan materi yang disampaikan saling terhubung dari materi konsep yang telah diajarkan sebelumnya dan konsep baru yang akan disampaikan secara tatap muka sebanyak 30% dan online sebanyak 70%. Dosen juga sangat berhati – hati pada saat melakukan pembelajaran tatap

No.	Temuan Utama
	muka dengan model <i>blended learning</i> karena penyampaian pada tatap muka harus sesuai dengan penyampaian secara online serta harus memungkinkan adanya interaksi antara dosen dengan mahasiswa, maupun sesama mahasiswa. Kelemahan penelitian ini hasil menunjukkan bahwa kelemahan tidak dijelaskan pada artikel.

Terlihat dari tabel 2 studi literatur yang telah dilakukan hasilnya menunjukkan bahwa *blended learning* menghasilkan prestasi hasil belajar yang meningkat pada pendidikan jenjang vokasi/kejuruan. Hampir pada semua artikel menyebutkan keberhasilan pada pembelajaran menggunakan model *blended learning* menunjukkan keefektifan model pembelajaran ini mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Semua artikel juga menyebutkan keunggulan dan hasil belajar menggunakan model *blended learning*. Namun tidak semua artikel menyebutkan kelemahan dari penelitian yang dilakukan sehingga pada beberapa bahasan artikel kelemahan penelitian tidak dijelaskan. Berikut ini tabel rangkuman keberhasilan model *blended learning* dilihat dari hasil belajar yang dilakukan pada kelompok eksperimen dari tabel 2 pembahasan temuan artikel yang sesuai (nomor ulasan berdasarkan tabel 1):

Tabel 3 Rangkuman keberhasilan model *blended learning*

N o.	A	B	Faktor pendukung keberhasilan dari keunggulan artikel
1.	2.23	95%	Pemberian motivasi berupa pujian setelah melewati latihan dengan kata seperti “ <i>Well done</i> ” atau hanya emoticon senyum 😊.
2.	22.48	87.5%	Media yang digunakan peserta didik memberikan kebebasan belajar kapanpun, dimanapun, mengakses materi berulang kali, mengerjakan latihan, melakukan diskusi, dan berkomunikasi dengan guru diluar jam bertatap muka, fitur lengkap, tampilan yang <i>user-friendly</i> dan penyimpanan materi dalam bentuk digital.

N o.	A	B	Faktor pendukung keberhasilan dari keunggulan artikel
3.	30.2 88	-	Media yang digunakan memiliki pengaturan pendukung untuk meningkatkan motivasi peserta didik seperti: bahan, wacana menarik minat dan potensi, menyediakan latihan soal dan kuis, memberikan umpan balik (<i>feedback</i>) berupa skor termasuk jawaban benar dan salah, melatih peserta didik untuk belajar dari berbagai sumber yang tidak terbatas hanya dari pengajar, pengajar merancang sumber belajar dan mencampurkan dengan buku dan sumber yang lain, pelaksanaan pembelajaran efisien, materi dan alokasi waktu belajar dilakukan secara mandiri, serta materi yang dirasa membutuhkan penjelasan lebih lanjut dilaksanakan saat tatap muka, dan pembelajaran tatap muka dilakukan untuk merefleksi pembelajaran <i>e-learning</i> .
4.	38.2 3	-	Media yang digunakan mampu memotivasi peserta didik.
5.	17.6 7	75%	Peningkatan motivasi peserta didik dibantu dengan media yang memfasilitasi model pembelajaran <i>blended learning</i> dengan pemberian <i>treatment</i> yang kepada peserta didik secara berulang-ulang.
6.	56.5 6	56.5 6%	Fitur lengkap media yang digunakan seperti pengumuman, membaca referensi buku, guru mengajukan pertanyaan di media, materi (video, teks, gambar), unduhan materi, tes pemahaman (quiz), diskusi materi, dan tugas dilakukan secara online.
7.	74.8 6	-	Rancangan penerapan model <i>blended learning</i> menantang

N o.	A	B	Faktor pendukung keberhasilan dari keunggulan artikel
			dan melibatkan konsep terkait masalah yang mempercepat pemahaman konseptual peserta didik didukung hubungan timbal balik pemahaman konsep yang meningkat secara bertahap dan seringnya penerapan penggunaan model <i>blended learning</i> dikelas.
8.	34.8 1	34.8 1%	Rancangan persentase pembelajaran tatap muka dan pembelajaran online sesuai kebutuhan. Kelompok pertama 40% tatap muka 60% online, sedangkan kelompok kedua 60% tatap muka 40% online.
9.	69.8 4	8.82 %	Materi <i>e-learning</i> mengikuti prinsip pedagogis pendidikan yang dirancang dengan <i>brain-compatible</i> yang dapat menyesuaikan intruksi dengan sifat alami otak, sehingga pemahaman terhadap materi lebih mudah ditangkap sesuai dengan bagaimana jalannya otak bekerja untuk menerima pengetahuan baru yang sedang dipelajari.
10.	58.4 93	-	Pengajar sangat teliti mengidentifikasi metode dengan kegiatan materi pembelajaran yang disampaikan dan menentukan materi yang disampaikan agar saling terhubung dari materi konsep yang telah diajarkan sebelumnya dan konsep baru yang akan disampaikan secara tatap muka sebanyak 30% dan online sebanyak 70% sesuai kebutuhan.

Keterangan :

A: Rerata kelompok model belajar *blended learning*

B: Keberhasilan model *blended learning*

- : Disimpulkan berhasil, tidak disebutkan %

Dari 10 temuan utama artikel yang telah diseleksi, mayoritas menunjukkan keberhasilan dalam penerapan model *blended learning* dan media *e-learning* yang digunakan beragam. Terdapat 5 artikel yang menggunakan media pembelajaran dengan moodle. 4 temuan artikel menjelaskan keunggulan/faktor pendukung dan kelemahan/kekurangan pada penelitian yang telah dilakukan yaitu pada artikel 1, 5, 8, dan 9. Sedangkan 6 artikel lainnya tidak menjelaskan kelemahan/kekurangan pada penelitian tersebut yaitu pada artikel 2, 3, 4, 6, 7, dan 10. Dari semua hasil penelitian, dominan artikel menunjukkan bahwa faktor yang dapat meningkatkan efektifitas penggunaan model *blended learning* dilihat dari hasil belajar yaitu fitur media yang lengkap mendukung kebutuhan pembelajaran. Selain itu fitur yang lengkap akan mendorong dan meningkatkan motivasi belajar, didukung dengan umpan balik (*feedback*) kepada peserta didik dalam bentuk pujian (Fatto, Dodero, & Gennari, 2015), skor yang bisa diketahui langsung disertai benar salah suatu latihan/ujian (Bibi & Jati, 2015), *treatment* dilakukannya penerapan model *blended learning* berulang kali (Hawi & Sudira, 2019), dikombinasikan dengan rancangan persentase pembelajaran tatap muka dan pembelajaran online sesuai kebutuhan (Anggrawan, 2019), dan didukung dengan penyajian materi yang dipahami oleh peserta didik dengan mudah dari mulai urutan penyampaian yang sistematis sesuai tingkat kesulitan materi antara konsep yang telah diajarkan dan yang akan disampaikan (Yigit, Koyun, Yuksel, & Cankaya, 2014) serta kelengkapan kombinasi sumber materi dari buku maupun internet yang dipakai (Bibi & Jati, 2015). Meskipun masih terdapat faktor eksternal lain dari *blended learning* yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik namun masih belum ditemukan dan diperlukan penelitian lebih lanjut dengan berbagai model pembelajaran yang lain, dengan pelajaran yang lain untuk mencari tahu model pembelajaran dan pelajaran apa yang dapat memberikan hasil belajar terbaik (Anggrawan, 2019).

PENUTUP

SIMPULAN

Temuan utama dari penerapan model *blended learning* menunjukkan efektifitas model *blended learning* yang digunakan dengan dukungan bantuan berbagai *e-learning* semuanya mayoritas mendapat hasil yang **sangat baik** dan **tepat** dalam meningkatkan hasil belajar yang diterapkan pada subjek di bidang TIK pada sekolah vokasi/kejuruan daripada model pembelajaran konvensional/tradisional secara tatap muka saja. Banyak faktor yang bisa mempengaruhi hasil belajar siswa dan efektifitas penerapan model *blended learning* mulai dari penyajian materi yang sistematis sesuai tingkat kesulitan materi, sumber yang lengkap, media dengan fitur yang melengkapi kebutuhan pada proses belajar, umpan balik (*feedback*) untuk peserta didik, penerapan *blended learning* yang dilakukan berulang – ulang serta persentase kebutuhan keseimbangan kolaborasi antara pembelajaran online dan tatap muka yang saling menguatkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

SARAN

Berikut saran yang telah didapat berdasarkan hasil studi literatur yang telah dilakukan:

Dibutuhkan ketersediaan studi literatur yang sangat banyak dan memadai seperti artikel, buku dan lain-lain pada studi literatur selanjutnya menggunakan varian variabel model pembelajaran *problem-based learning* dan media pembelajaran *e-learning* atau yang lain seperti media sosial mengingat *smartphone* yang sering dipakai sehari-hari dan dimiliki oleh rata-rata generasi Z sehingga membantu memahami dan meningkatkan prestasi belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alammary, A. (2019). Blended Learning models for introductory programming courses: A systematic review. *PLOS ONE*, 1-26. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221765>
- Alammary, A., Sheard, J., & Carbone, A. (2014). Blended Learning in higher education: Three different design approaches. *Australasian Journal of Education Technology*, 440-454. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.693>

- Allen, IE, Seamen, J, & G., & R. (2007). *Blending in: The extent and promise of blended education in the United States*. USA: The Sloan Consortium.
- Anggrawan, A. (2019). Percentage of Effect of Blended Learning Model on Learning Outcome. *IEEE*. DOI: <https://doi.org/10.1109/ICIC47613.2019.8985741>
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran Cet. 14*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Bersin, J. (2004). *The Blended Learning Book, Best Practices, Proven Methodologies, and Lesson Learned*. United States: John Wiley & Sons, Inc.
- Bibi, S., & Jati, H. (2015). Efektifitas Model Blended Learning Terhadap Motivasi dan Tingkat Pemahaman Mahasiswa Mata Kuliah Algoritma dan Pemrograman. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 74-87. DOI: <https://doi.org/10.21831/jpv.v5i1.6074>
- Carman, J. M. (2002). Blended learning design: five key ingredients. *KnowledgeNet*, 1-10. terakhir diunduh 30 September 2020 <http://blended2010.pbworks.com/f/Carman.pdf>
- Fatto, V. D., Doderio, G., & Gennari, R. (2015). How Measuring Student Performances Allows For Measuring Blended Extreme Apprenticeship For Learning Bash Programming. *ELSEVIER - Computer in Human Behavior*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.007>
- Hawi, F. M., & Sudira, P. (2019). The Effect of Blended Learning Model to Improve the Conceptual Understanding of Computer and Network Engineering Students. *IOP Publishing Journal of Physics: Conference Series*. DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1413/1/012023>
- Kitchenham, B., Brereton, O. P., Budgen, D., Turner, M., Bailey, J., & Linkman, S. (2009). Systematic Literature Reviews In Software Engineering - A Systematic Literature Review. *Informaton And Software Technology*, 7-15. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009>
- Niekerk, J. v., & Webb, P. (2016). The effectiveness of brain-compatible blended learning material in the teaching of programming logic. *ScienceDirect Computers & Education*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.09.008>
- Setiawan, A., Putra, D. R., Sujalwo, & Cahyo, A. N. (2019). Development of Moodle-based Learning Media using Blended Learning Methods in Graphic Design Subject. *IJID International Journal on Informatics for Development*, 52-54. DOI: <http://dx.doi.org/10.14421/ijid.2019.08201>
- Sjukur, S. B. (2012). Pengaruh Blended Learning Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Tingkat SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 368-378. DOI: <https://doi.org/10.21831/jpv.v2i3.1043>
- Syarif, I. (2012). Pengaruh Model Blended Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 234-249. DOI: <https://doi.org/10.21831/jpv.v2i2.1034>
- Utami, I. S. (2018). The Effectiveness of Blended Learning as an Instructional Model in Vocational High School. *Journal of Educational Science and Technology*, 74-83. DOI: <http://dx.doi.org/10.26858/est.v4i1.4977>
- Wahono, R. S. (2015). A Systematic Literature Review of Software Defect Prediction: Research Trends, Datasets, Methods, and Framework. *Journal of Software Engineering*, 1-16. terakhir di kunjungi 20 Agustus 2020 <https://romisatriawahono.net/2016/05/15/systematic-literature-review-pengantar-tahapan-dan-studi-kasus/>
- Yigit, T., Koyun, A., Yuksel, A. S., & Cankaya, I. A. (2014). Evaluation of Blended Learning Approach in Computer Engineering Education. *ScienceDirect Procedia Social and Behavioral Science*, 807-812. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.140>