

MODEL BLENDED LEARNING PADA PEMBELAJARAN DI ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Azmi Asra¹, Asrizal², Lufri³, Ali Imran⁴, Hardeli⁵
^{1,2,3,4,5}Universitas Negeri Padang

zulhamasra@gmail.com, asrizal@fmipa.unp.ac.id, lufri@unp.ac.id, amrana.unp@gmail.com,
hardeli1@yahoo.com

Abstract. *This study aims to see the effectiveness of the blended learning model in learning in the era of the Industrial Revolution 4.0 in Indonesia. The effectiveness is seen from several research results that have been done. This meta-analysis examines a number of research journals on deliberate issues based on their suitability to a theme. The journals used come from the basic data of several publishers, both national and international, as many as 15 journals in the range of eight years (2020-2012). Data analysis using descriptive qualitative. The results of this meta-analysis show that research on the blended learning model in learning in the era of the Industrial Revolution 4.0 in Indonesia has been mostly done to see the effect or effectiveness of 53.33%, the design that is widely used is R&D of 33.33%, data analysis that is widely used is test of 40.00%, and the blended learning model in learning in the era of the Industrial Revolution 4.0 effective for learning to improve higher order thinking skills (Higher Order Thinking Skill) with a distribution for critical thinking and studying problems of 46.66%.*

Keyword :

I. PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan teknologi, informasi dan komunikasi di abad 21 ini melaju begitu cepat ke semua lini kehidupan. Bahkan perkembangannya diperkirakan lebih pesat dari perkiraan semula. Belajar dapat terjadi kapan saja, dimana saja, dengan apa saja. Apalagi dengan suasana pandemi yang mewabahi sebagian besar dunia termasuk Indonesia yang mau tidak mau peserta didik, pendidik meliputi dosen dan guru serta seluruh stakeholder dunia pendidikan untuk

melakukan aktivitas dan kegiatannya tidak boleh dalam bentuk kumpulan banyak orang. Akan tetapi, suka atau tidak, pelaksanaan pembelajaran dan perkuliahan mesti tetap dijalankan. Mungkin atau tidak, rapat untuk mengevaluasi aktivitas dan perkembangan lembaga dan institusi harus tetap jalan. Maksimal atau tidak, sharing dan pertemuan tentang permasalahan dan perubahan masalah terkini dunia pendidikan juga harus segera didiskusikan. Oleh karena keadaan ini, maka aktivitas harus dilakukan dengan konsep mengatur jarak (*physical distancing*) sehingga

memunculkan istilah *Work From Home* (WFH), *Pray, From Home* (PFH) serta *Study From Home* (SFH). Maksudnya hampir seluruh kegiatan baik itu pekerjaan, ibadah dan pembelajaran tetap dikerjakan tapi dilakukan dari dan di rumah.

Perkembangan teknologi yang pesat di era 21 ini membuat peserta didik berpikir proses pembelajaran tidak harus di kelas. Mereka berpikir dengan memanfaatkan teknologi yang ada, proses pembelajaran juga dapat berlangsung (Wardani, Anselmus & Agus, 2018). Di Australia, pembelajaran dengan kehadiran tidak diwajibkan, seperti pendidikan dan pelatihan Fisika Medis yang dikelola oleh Australasian Sekolah Tinggi Ilmuwan Fisik dan Insinyur Kedokteran (ACPSEM), namun strategi pembelajaran yang ditawarkan diantaranya mahasiswa belajar mandiri dan menguji diri secara *online* serta pembelajaran berdasarkan pengalaman menggunakan *Virtual Reality Radiotherapy* (VERT) (Czaplinski & Fielding, 2020). Selanjutnya Biddle & Rebecca (2020), dalam pengalaman belajar dan pembelajaran, menjelaskan bahwa standar akreditasi ACPE 2016 merinci komunikasi sebagai elemen kunci pendekatan untuk praktik dan perawatan, namun masalah efektivitas biaya dan beban kerja yang banyak, maka secara efektif menerapkan kegiatan pendidikan yang menekankan keterampilan komunikasi dengan menggabungkan

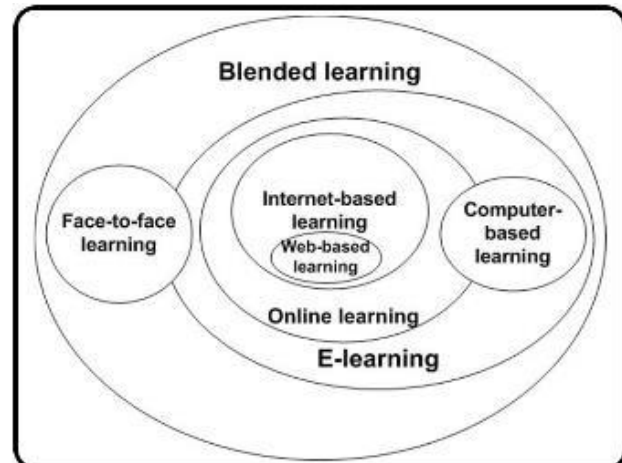
pembelajaran *online* dengan pengalaman kelas langsung melalui *blended learning* dapat mengurangi beberapa kendala tersebut.

Blended learning merupakan isu yang beberapa waktu terakhir ini di dunia pendidikan mulai dilirik dan menjadi daya tarik tersendiri. Istiningsih dan Hasbullah (2015) menjelaskan seiring dengan perkembangan internet, maka strategi pembelajaran pun bergeser dan muncul berbagai strategi pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi dari model *e-learning*, *smart classroom technology*, *virtual classroom* dan *blended learning*. Diantara banyak strategi tersebut, yang paling mungkin untuk diterapkan di Indonesia yaitu *blended learning*. Driscoll & Carliner dalam Istiningsih dan Hasbullah (2015) menyebutkan *blended learning integrates or blends-learning programs in different formats to achieve a common goal*. Artinya *blended learning* mengintegrasikan atau menggabungkan program belajar dalam format yang berbeda dalam mencapai tujuan umum. *Blended learning* merupakan sebuah kombinasi dan berbagai strategi di dalam pembelajaran. Sehingga dapat dikatakan bahwa *blended learning* adalah metode belajar yang menggabungkan dua atau lebih metode dan strategi dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan dari proses pembelajaran tersebut.

Lebih lanjut Driscoll & Carliner dalam Istiningsih dan Hasbullah (2015) menjelaskan ada empat konsep yang berbeda dalam model pembelajaran *blended learning* yaitu:

- a) *Blended learning* merupakan pembelajaran yang mengkombinasikan atau menggabungkan berbagai teknologi berbasis web, untuk mencapai tujuan pendidikan.
- b) *Blended learning* merupakan kombinasi dari berbagai pendekatan pembelajaran (seperti behaviorisme, konstruktivisme, kognitivisme) untuk menghasilkan suatu pencapaian pembelajaran yang optimal dengan atau tanpa teknologi pembelajaran.
- c) *Blended learning* juga merupakan kombinasi banyak format teknologi pembelajaran, seperti *video tape*, *CD-ROM*, *web-based training*, *film*) dengan pembelajaran tatap muka.
- d) *Blended learning* menggabungkan teknologi pembelajaran dengan perintah tugas kerja aktual untuk menciptakan pengaruh yang baik pada pembelajaran dan pekerjaan.

Dari penjelasan dapat dijabarkan seperti Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Komponen *Blended Learning*

Abad 21 atau lebih dikenal dengan istilah era revolusi industri 4.0 ini sangat kental dengan perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat. Bisa dikatakan hampir di semua lini kehidupan menggunakan teknologi seperti PC, Laptop, *Netbook* dan *smartphone*. Selanjutnya didukung pula dengan mulai meluasnya jaringan internet yang semakin banyak digunakan oleh masyarakat baik itu khalayak umum atau yang berkecimpung di dunia pendidikan, apalagi kalangan generasi remaja yang masih berada pada jenjang pendidikan sekolah maupun di jenjang pendidikan Perguruan Tinggi.

Keadaan ini berlanjut dengan munculnya berbagai aplikasi yang menjadi nilai tambah dan daya tarik model pembelajaran *blended learning*. Karena pembelajaran dilakukan dari rumah, maka pembelajaran daring mulai diterapkan. Untuk mendukung model pembelajaran daring ini diperlukan beberapa

media yang dapat digunakan seperti perangkat kerasnya dalam bentuk PC, Laptop/Netbook dan *smartphone*, sedangkan perangkat lunaknya dalam bentuk internet dan aplikasi, serta *Whatsapp*, *Zoom*, *Google Classroom* (GC), *Edmodo*, *Kahoot*, *Skype* dan banyak lagi aplikasi lainnya.

Sejalan dengan González (2015), yang menjelaskan bahwa penggunaan *smartphone* memberikan dampak positif kepada peserta didik karena peserta didik dapat mengakses bahan belajar dari berbagai sumber dan sebagai media pembelajaran dengan penggunaan *learning management system* (LMS) seperti *moodle*, *edmodo*, *quipper school* dan lainnya. Dipertegas oleh García, Conde, Zangrando & Griffiths (2013), penggunaan *smartphone* dan akses internet seharusnya dapat dioptimalkan dalam pembelajaran, misalnya digunakan untuk mencari sumber-sumber belajar yang berkaitan dengan materi pembelajaran dan digunakan untuk mengakses *learning management system* (LMS).

Munculnya kurikulum 2013 juga dominan dengan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran dan menuntut peserta didik memiliki keterampilan penggunaan IPTEK. Optimalisasi penggunaan dan sentuhan teknologi dalam pembelajaran juga menambah daya tarik pembelajaran di era abad 21 ini, sehingga pembelajaran tidak hanya

dilakukan di dalam kelas (*offline*) saja tetapi juga dapat dilakukan di luar jam pelajaran di kelas secara *online*. Sejalan dengan Biddle & Rebecca (2020), berdasarkan beberapa hasil penelitian dijelaskan bahwa untuk memenuhi kebutuhan saat ini, memerlukan model pembelajaran yang fleksibel, secara berkelompok dalam ruang kelas yang virtual untuk menghubungkan antara sesama peserta didik maupun peserta didik dengan guru, yang dapat diistilahkan dengan model pembelajaran model *Blended Learning*

Penelitian model *Blended Learning* telah banyak dilakukan oleh peneliti dan akademisi di Indonesia. Berbagai artikel dan jurnal penelitian berupaya menggali penerapan atau penggunaan *blended learning*. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengungkap “Model *Blended Learning* pada Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0 (Isu Mutakhir dalam Pendidikan Sains)”

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode meta analisis yaitu mengkaji sejumlah hasil penelitian dalam masalah yang sejenis yaitu mengenai model *blended learning* pada pembelajaran di era abad 21. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan *human instrument* yakni peneliti sendiri yang bertindak sebagai instrumen penelitian. Populasi penelitian ini

adalah jurnal-jurnal yang diperoleh secara online dari data base *publisher* nasional dan internasional mengenai *blended learning* kisaran sepuluh tahun terakhir (2020-2010). Sampel penelitian menggunakan teknik *purposive* dikarenakan sampel yang diambil sesuai dengan tema penelitian. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dengan persentase dan analisis data kualitatif untuk data-data hasil kajian naratif terhadap penelitian-penelitian yang ditemui. Analisis data kuantitatif menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Jumlah Artikel

SM = Total Artikel

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Meta analisis dari 15 jurnal yang membahas tentang model *Blended Learning* pada pembelajaran di era Revolusi Industri 4.0 meliputi meta analisis berdasarkan berdasarkan tujuan, meta analisis berdasarkan desain penelitian, meta analisis berdasarkan teknik pengumpulan data, meta analisis berdasarkan analisis data, meta analisis berdasarkan pelaksanaan *blended learning* di era 21 dan meta analisis berdasarkan

keefektifan penggunaan model *blended learning* dalam pembelajaran

Hasil meta analisis dapat dilihat pada tabel-tabel berikut.

Tabel 1. Meta Analisis Berdasarkan Tujuan Penelitian

No	Tujuan Penelitian	F	(%)
1	Menguji dampak/Pengaruh/Efektifitas	8	53,33
2	Mengembangkan	3	20,00
3	Meningkatkan	2	13,33
4	Mengetahui kelayakan	1	6,67
5	Mendeskripsikan	1	6,67
Jumlah		15	100,00

Tabel 2. Meta Analisis Berdasarkan Desain Penelitian

No	Desain Penelitian	F	(%)
1	Eksperimen		
	a. Pre-Ekspeimental	4	26,67
	b. Quasi Eksperimental	4	26,67
2	R & D	5	33,33
3	PTK	0	0,00
4	Survei	2	13,33
Jumlah		15	100,00

Tabel 3. Meta Analisis Berdasarkan Teknik Pengumpulan Data

No	Teknik Pengumpulan Data	F	(%)
1	Angket	5	33,33
2	Observasi	6	40,00
3	Tes	4	26,67
Jumlah		15	100,00

Tabel 4. Meta Analisis Berdasarkan Analisis Data

No	Analisis Data	F	(%)
1	Anava	1	6,67
2	Uji-t	6	40,00
3	Deskriptif kualitatif	5	33,33
4	N-Gain	3	20,00
5	Manova	0	0
6	Uji Kruskal Wallis	0	0
Jumlah		15	100,00

Tabel 5. Meta Analisis Berdasarkan Pelaksanaan Blended Learning

No	Pelaksanaan Blended Learning	F	(%)
1	Blended Learning saja	9	60,00
2	Blended learning dengan problem posing	0	0,00
3	Blended learning dengan problem solving	0	0,00
4	Blended learning dengan problem based learning	5	33,33

5	Blended learning dengan inquiry	1	6,67
6	Blended learning dengan joyfull learning	0	0,00
Jumlah		15	100,00

Tabel 6. Keefektifan Penerapan Blended Learning Pada Pembelajaran

N o	Pelaksanaan Blended Learning	F	(%)
1	Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (<i>Higher Order Thinking Skill</i>)		
	a. Berpikir Kritis	2	13,33
	b. Pemecahan Masalah	3	20,00
	c. Kreativitas	2	13,33
2	Pemahaman Konsep	1	6,67
3	Literasi Sains	0	0,00
4	Hasil Belajar	1	6,67
5	Motivasi Belajar	1	6,67
6	Kemandirian Belajar Peserta Didik	1	6,67
7	Aktivitas Peserta Didik	1	6,67
8	Respon Peserta Didik	0	0,00
9	Minat Belajar	1	6,67
10	Self-Efficacy	1	6,67
11	Curiosity	1	6,67
Jumlah		15	100,00

6,67%. (Banggur, Robinson & Rusmono, 2018)

Meta Analisis Berdasarkan Tujuan Penelitian

Hasil meta analisis berdasarkan tujuan dari penelitian model *Blended Learning* pada pembelajaran di era Revolusi Industri 4.0, menunjukkan presentase tertinggi sebesar 53,33% yang bertujuan untuk menguji pengaruh/ keefektifan dari penelitian *blended learning* terhadap variabel terikat. Pengaruh/ keefektifan dari *blended learning* dapat dilihat setelah perlakuan, dengan membandingkan hasil kelas eksperimen dengan hasil kelas kontrol. Dikatakan efektif jika hasil kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih baik dari pada kelas kontrol dan dikatakan memberikan pengaruh jika terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Tujuan penelitian *blended learning* untuk mengembangkan sebesar 20,00% tujuan untuk mengembangkan disini makudnya adalah untuk mengembangkan silabus, RPP dan platfrom *online* yang dapat menunjang pembelajaran *blended learning* dalam proses pembelajaran. Penelitian yang bertujuan untuk mengembang-kan, identik dengan penelitian *Research & Development (R&D)*. Sedangkan tujuan penelitian untuk meningkatkan variabel terikat sebesar 13,33%, serta penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan mendeskripsikan masing-masing sebesar

Meta Analisis Berdasarkan Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian *blended learning* tergantung pada tujuan, rumusan masalah dan hipotesis dari penelitian tersebut. Desain penelitian *blended learning* dengan persentase tertinggi mengguna-kan *R&D* masing-masing sebesar 33,33% dan persentase terendah adalah penelitian PTK sebesar 0,00%. Desain penelitian *blended learning* menggunakan *quasi eksperimental* dengan desain *non-equivalent control group design*. Pada penelitian *quasi eksperimental* menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipilih secara *random* (Wijayanti, Nengah & Wayan, 2017).

Meta Analisis Berdasarkan Teknik Pengumpulan Data

Metode/teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian-penelitian *blended learning* terdiri atas tes, observasi, dan angket. Dalam satu jurnal penelitian dapat menggunakan lebih dari satu macam metode/teknik pengumpulan data. Metode yang paling banyak digunakan adalah teknik observasi dengan persentase sebesar 40,00%, sedangkan yang paling sedikit adalah tes

sebesar 26,67%. Metode/teknik pengumpulan data dengan tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur variabel terikat berupa kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) yaitu berpikir kritis, pemecahan masalah dan kreativitas peserta didik. Selain itu metode tes juga untuk mengukur pemahaman konsep, hasil belajar kognitif, dan literasi sains.

Metode tes yang digunakan dalam bentuk tes objektif dan tes uraian tergantung variabel terikat yang akan diukur. Metode/teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan untuk mengukur variabel terikat berupa hasil belajar afektif dan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran *blended learning*. Metode/teknik pengumpulan data penelitian-penelitian *blended learning* dengan metode angket sebesar 33,33%. Metode angket digunakan untuk mengukur variabel terikat berupa motivasi belajar peserta didik, kemandirian belajar peserta didik, minat belajar peserta didik, respon peserta didik, *self-efficacy* dan *curiosity*. (Untara, 2014) & (Bibi & Handaru, 2015).

Meta Analisis Berdasarkan Analisis Data

Analisis data yang paling banyak digunakan dalam penelitian-penelitian tentang *blended learning* adalah Uji t sebesar 40,00%, sedangkan yang paling sedikit adalah Uji Kruskal Wallis dan Manova, masing-masing

sebesar 0,00%. Penentuan uji statistik dalam penelitian tergantung pada tujuan, rumusan masalah dan hipotesis penelitian. Uji t dalam penelitian *blended learning* termasuk uji beda digunakan untuk mencari ada atau tidaknya perbedaan antara dua kelompok (kelas eksperimen dan kelas kontrol), dilihat dari data yang diperoleh masing-masing kelompoknya sehingga terlihat adanya pengaruh/keefektifan penerapan *blended learning*. Data yang diuji menggunakan uji t harus memenuhi persyaratan parametrik yaitu data berdistribusi normal dan homogen. (Efgivia, 2019),

Meta Analisis Berdasarkan Pelaksanaan Blended Learning

Pelaksanaan *blended learning* dari 15 jurnal, ada beberapa jurnal yang hanya menerapkan *blended learning* dan ada beberapa jurnal yang memadukan *blended learning* ke dalam model pembelajaran lain seperti ke dalam model pembelajaran kooperatif, *problem based learning* dan *inquiry*. Persentase terbesar yaitu pelaksanaan *blended learning* saja dengan presentase 60,00%. Perpaduan *blended learning* dengan model pembelajaran kooperatif lainnya seperti *problem based learning* dan *inquiry* masing-masing 33,33% dan 6,67%

Langkah model pembelajaran kooperatif *problem based learning* dan *inquiry* digunakan sebagai acuan dasar dalam

melaksanakan pembelajaran tatap muka di kelas. Langkah perpaduan *Blended learning* dengan model pembelajaran kooperatif, *problem based learning* dan *inquiry* merupakan modifikasi dari langkah model yang akan dipadukan tersebut dengan menyisipkan kegiatan belajar *online*, yaitu sebelum pembelajaran tatap muka dan ketika pembelajaran tatap muka di kelas sedang berlangsung. Pembelajaran *online* dapat dilakukan menggunakan berbagai *platform* pembelajaran *online* (Nurhayati, Waluya & Asih, 2019) & (Dewi, 2018).

Meta Analisis Berdasarkan Keefektifan Penerapan *Blended Learning* dalam Pembelajaran

Blended learning meningkatkan berpikir kritis

Blended learning efektif terhadap berfikir kritis peserta didik. Peningkatan berfikir kritis peserta didik setelah tes akhir disebabkan karena peserta didik telah melakukan pembelajaran *blended learning* yang dalam pemberian tugasnya dapat berlangsung secara berkelanjutan melalui diskusi *online*. Adanya diskusi *online* memberikan waktu dan ruang kepada peserta didik untuk *open-ended thinking*. Hal ini dapat mengakibatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat.

Dari beberapa penelitian *blended learning* menunjukkan bahwa *blended learning* dengan *inquiry* dan *blended learning* dengan *problem based solving* dapat meningkatkan berfikir kritis. *Blended learning* dengan *inquiry* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan gagasan dan keterampilan berfikir kritisnya karena informasi yang diperoleh peserta didik dalam proses pembelajaran melalui proses analisis (Fitriani & Ikhsan, 2017). *Blended learning* dengan *problem based solving* efektif terhadap berfikir kritis peserta didik karena dalam pembelajaran menggunakan kasus-kasus yang harus diselesaikan peserta didik dengan memanfaatkan tekno-logi informasi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Sehingga, bisa mengembangkan kemampuan berfikir kritis peserta didik.

Blended learning meningkatkan pemecahan masalah

Blended learning dengan *problem based learning* efektif untuk meningkatkan pemecahan masalah peserta didik karena peserta didik diberikan kesempatan untuk diskusi *online* dan bertanya di luar jam pelajaran di kelas mengenai materi pelajaran sehingga peserta didik memiliki keleluasaan untuk mengutarakan pikiran, pendapat, terkait pemecahan masalah yang disajikan oleh guru dalam proses pembelajaran. Diskusi *online*

dalam pembelajaran *Blended learning* dengan *problem based learning* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan ide-idenya dan memberikan pertimbangan kepada peserta didik lain dalam memutuskan solusi masalah yang dihadapi. Sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Sulistiyoningsih, Kartono & Mulyono, 2015).

Blended learning meningkatkan kreativitas peserta didik

Blended learning efektif terhadap kreativitas peserta didik karena dalam proses pembelajarannya mendukung lingkungan yang dapat menumbuhkan kreativitas peserta didik. Kegiatan presentasi hasil diskusi online di kelas dilakukan oleh setiap kelompok, sehingga mendorong setiap kelompok untuk menghasilkan karya yang lebih baik dari kelompok lainnya. Ini membuat peserta didik dari tiap kelompok termotivasi dan kreatif untuk menghasilkan sesuatu yang bermanfaat (Tsai, Horng, Liu, & Hu, 2015).

Blended learning meningkatkan pemahaman konsep

Blended learning efektif terhadap pemahaman konsep peserta didik karena adanya pembelajaran di kelas dan adanya pembelajaran *online* sehingga peserta didik mendapat pendalaman materi. Melalui

pembelajaran *online* dengan menggunakan *platform online* peserta didik mendapatkan informasi yang lebih dari *platform online* dan internet serta pembelajaran menjadi lebih praktis dan efisien karena peserta didik dapat bertanya kepada pendidik secara *online* ketika peserta didik di dalam kelas kurang bisa memahami materi pembelajaran, sehingga informasi yang peserta didik dapatkan jauh lebih banyak. Ini berarti, *blended learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep (Hermanto, 2013).

Blended learning meningkatkan hasil belajar

Blended learning efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa, baik hasil belajar aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik. Proses pembelajaran dengan penerapan *blended learning* terdapat pembelajaran langsung yang berlangsung di kelas dan pembelajaran *online* di luar kelas melalui *platform online*. Dengan pembelajaran *online* di luar kelas, mahasiswa mempunyai waktu pembelajaran yang lebih banyak dan mahasiswa mempunyai kesempatan lebih banyak untuk mengulang mempelajari materi dan melatih diri mengerjakan latihan soal karena pada *platform online* terdapat latihan soal (quis) yang harus dikerjakan peserta didik, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Efgivia, 2019: 85).

Blended learning meningkatkan motivasi belajar

Blended learning efektif terhadap motivasi masalah mahasiswa karena dalam kegiatan pembelajaran *online* menggunakan *platform online*, mahasiswa secara individu maupun kelompok diwajibkan mempelajari, kreativitas menjawab soal-soal atau memecahkan permasalahan yang telah disediakan. Hal ini dapat memotivasi peserta didik untuk mempelajari materi pelajaran yang sudah disediakan untuk dapat menjawab soal-soal dan memecahkan masalah. Mahasiswa juga harus mengupload tugas-tugas yang telah disediakan dalam waktu yang telah ditentukan oleh dosen. Dengan demikian, peserta didik tidak menunda-nunda belajar dan termotivasi untuk mengerjakan tugas agar tepat waktu. Jadi, penggunaan *platform online* dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa. (Indrawan, Gede & Komang, 2019)

Blended learning meningkatkan kemandirian belajar peserta didik

Keefektifan *blended learning* dalam pembelajaran terhadap kemandirian peserta didik dilihat dari peserta didik yang mengeksplorasi materi dari berbagai sumber dan mandiri untuk mencari informasi dari berbagai sumber secara mandiri serta tidak mengandalkan sumber yang hanya dari guru saja. *Blended learning* dengan menggunakan

platform online akan meningkatkan kemandirian peserta didik karena dapat dilakukan tanpa pengawasan guru secara langsung (Rahmawati, Sudiyanto & Sri, 2015).

Blended learning meningkatkan aktivitas, respon dan minat peserta didik

Blended learning efektif terhadap aktivitas, respon dan minat mahasiswa. Hal ini disebabkan karena adanya *platform online* menjadikan peserta didik tertarik, karena terdapat kemudahan dalam berinteraksi dengan guru maupun sesama peserta didik. Adanya penggunaan *platform online* memberikan kemudahan konten berupa teks, gambar, *link*, dan video, sehingga aktifitas, minat dan respon peserta didik meningkat (Inggriyani, Acep & Taufiqullah, 2019:33).

Blended learning meningkatkan *self-efficacy*

Blended learning efektif terhadap *self-efficacy* peserta didik. *Self-efficacy* dapat dikuasai oleh peserta didik jika peserta didik yakin dapat menguasai situasi dan akan mendapatkan hasil yang baik. *Self-efficacy* yang dimiliki peserta didik akan mempengaruhi perilaku peserta didik tersebut dan mempengaruhi peningkatan hasil belajar peserta didik tersebut. *Blended learning* efektif terhadap *curiosity* peserta didik. *Curiosity* peserta didik terlihat pada perilaku peserta didik seperti peserta didik menjadi aktif dan tertarik

untuk menyelesaikan tugas-tugasnya. (Untara, 2014).

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dalam meta analisis ini, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian *blended learning* banyak dilakukan untuk mengetahui pengaruh atau efektifitas 53,33%, desain yang banyak digunakan yakni *R&D* sebesar 33,33%, analisis data yang paling banyak digunakan yaitu uji t sebesar 40,00%, dan model *blended learning* pada pembelajaran di era Revolusi Industri 4.0 efektif terhadap dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) dengan sebaran untuk berpikir kritis dan kreativitas serta pemecahan masalah sebesar 46,66% .

DAFTAR RUJUKAN

- 1) Banggur, Robinson & Rusmono, 2018; Pengembangan Pembelajaran Berbasis *Blended Learning* Pada Mata Pelajaran Etimologi Multimedia. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20 (2), 152-165
- 2) Bibi, S. & Handaru, J., 2015. Efektivitas Model *Blended Learning* Terhadap Motivasi Dan Tingkat Pemahaman Mahasiswa Mata Kuliah Algoritma Dan Pemrograman, *Jurnal Pendidikan Vokasi*. 5(1): 74-87
- 3) Biddle, M.A., Rebecca, M.H., 2020. Teaching motivational interviewing in a blended learning Environment. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*. www.elsevier.com/locate/cptl. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2020.01.027>
- 4) Czaplinski, I. & Fielding A.L. 2020. Developing a contextualised blended learning framework to enhance medical physics student learning and engagement. *Physica Medica*. 72: 22-29. <https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2020.03.010>
- 5) Dewi, C.A., 2013. Pengaruh *Blended Learning* Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa IKIP Mataram Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Prisma Sains*. 1(1):1-11
- 6) Efgivia, M.G., 2019; Pengaruh Media *Blended* dan *E-Learning* terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pengembangan Media Audio Mahasiswa Semester IV TP UIKA Bogor. *Jurnal Educate*. 4(2): 85-96
- 7) Fitriani, H., & Ikhsan, M. 2017. Implementaasi Perangkat Pembelajaran *Blended Community Of Inquiry* untuk

- Melatihkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidik Dan Pengembang Pendidikan Indonesia Dengan Tema “Membangun Generasi Berkarakter Melalui Pembelajaran Inovatif” Di IKIP Mataram 14 Oktober 2017*:189-198.
- 8) García, P.F.J., Conde, M.Á., Zangrando, V., & Griffiths, D. 2013. Trailer Project (Tagging, Recognition, Acknowledgment of Informal Learning Experiences) a Methodology to Make Learners Informal Learning Activities Visible to The Institutions. *Journal of Universal Computer Science*, 19(11): 1661–1683.
 - 9) González, M. Á., González, M. Á., Martín, M. E., Llamas, C., & Martínez, Ó. 2015. Teaching and learning physics with smartphones. *Journal of Cases on Information Technology*. 17(1): 31–50.
 - 10) Heinze, A., Procter, C., & Scott, B. 2007. Use of Conversation Theory to Underpin Blended Learning. *International Journal of Teaching and Case Studies*, 1:108–120
 - 11) Hermawanto, 2013, Pengaruh *Blended Learning* terhadap Penguasaan Konsep dan Penalaran Fisika Peserta Didik Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 9: 67-76
 - 12) Indrawan, I.P., Gede, A.J.S. & I Komang, W.B.W., 2019. Kreativitas dan Motivasi Belajar Mahasiswa dalam Implementasi *Blended Learning* Berbasis Bali. *International Journal of Natural Sciences and Engineering*. 3(2): 70-78
 - 13) Inggriyani, Acep & Taufiqullah. 2019; Minat Belajar Mahasiswa dengan Menggunakan *Blended Learning* melalui *Google Classroom* pada Pembelajaran Konsep Dasar Bahasa Indonesia SD. *Pembelajar: Jurnal Ilmu Pendidikan Keguruan dan Pembelajaran*. 3(1): 28-35
 - 14) Istiningsih, S., & Hasbullah, 2015, *Blended Learning*, Trend Strategi Pembelajaran Masa Depan, *Jurnal Elemen*. 1(1): 49-56
 - 15) Ismanto, E., Novalia, M., & Herlandy, P. B. 2017. Pemanfaatan Smartphone Android sebagai Media Pembelajaran bagi Guru SMA Negeri 2 Kota Pekanbaru. *JURNAL Untuk Mu NegeRI*, 1(1):42–47.
 - 16) Nurhayati, R., S.B. Waluya & T.S.N., Asih. 2019. Model Pembelajaran Inkuiri *Blended Learning* Strategi *Flipped Classroom* dengan Media Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*. 278-285.

- 17) Rahmawati, R., Sudiyanto, & Sri, S., S. 2015. Keefektifan Penerapan *e-Learning Quipper School* pada Pembelajaran Akutansi di SMA Negeri 2 Surakarta. *Jurnal Tata Arta*. 1 (1):1-12.
- 18) Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- 19) Sulistiyoningsih, Kartono & Mulyono, 2015, PBL Bernuansa Adiwiyata dengan *Blended Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Karakter Peduli Lingkungan. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. 4(2): 84-92.
- 20) Tsai, C., Horng, J., Liu, C., & Hu, D. 2015. Awakening student creativity: Empirical evidence in a learning environment context. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 17, 28–38
- 21) Untara, K.A.A., 2014. Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Cooperative e-Learning* terhadap Hasil Belajar, *Self-Efficacy* dan *Curiosity* Siswa dalam Pelajaran Fisika di SMA Negeri 1 Palu. *Jurnal Sains Dan Teknologi Tadulako*, 3(1), 82–90.
- 22) Wardani, D.N., Anselmus, J.E.T. & Agus, W., 2018. Daya Tarik Pembelajaran di Era 21 dengan *Blended Learning*. JKTP. 1(1): 13-18.
- 23) Wijayanti, W, Nengah, M. & Wayan, S., 2017. Pengembangan Perangkat *Blended Learning* Berbasis *Learning Management System* Pada Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, 6(1): 1-12
DOI:10.24042/jipf%20al-biruni.v6i1.581
- 24) Woltering, V., Herrler, A., Spitzer, K., & Spreckelsen, C. 2009. Blended learning positively affects students ' satisfaction and the role of the tutor in the problem-based learning process : results of a mixed-method evaluation. *Advances in Health Sciences Education*. 14(5): 725–738