

## Peningkatan Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar Metode Statistika Melalui Pembelajaran *Blended Learning*

Yunika Lestaria Ningsih<sup>1</sup>, Misdalina<sup>2</sup>, Marhamah<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Universitas PGRI Palembang;yunika.pgri@gmail.com

### Abstract

*This study aims to: (1) Know the differences in student learning outcomes between the Blended Learning model and ordinary learning both overall and based on the level of early math ability (high, medium and low), (2) Knowing the increase in student self-reliance taught by using Blended Learning models and students are taught with ordinary learning both overall and by the level of early math ability (high, medium and low). in this research use method that is quasi-experiment with pretest-posttest control group design design. Data collection with self-study test and questionnaire. Data analysis was performed using t-test statistic and t'-test. The result of the research shows that (1) the improvement of students' learning outcomes taught by using Blended Learning model is higher than students who are taught with ordinary learning both overall and based on the level of early math ability (high, medium and low), (2) improvement of learning independence students who were taught using the Blended Learning model were higher than students who were taught with ordinary learning in terms of overall, high and moderate levels of math skills, but not higher at lower levels.*

**Keywords :** *Blended Learning; Self Regulated learning; Students Achievement.*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar mahasiswa antara model *Blended Learning* dan pembelajaran biasa baik secara keseluruhan maupun berdasarkan level kemampuan awal matematika (tinggi, sedang dan rendah), (2) Mengetahui peningkatan kemandirian belajar mahasiswa yang diajar dengan menggunakan model *Blended Learning* dan mahasiswa yang diajar dengan pembelajaran biasa baik secara keseluruhan maupun berdasarkan level kemampuan awal matematika (tinggi, sedang dan rendah). Dalam penelitian ini menggunakan metode yaitu quasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*. Pengumpulan data dengan tes dan angket kemandirian belajar. Analisis data yang dilakukan menggunakan statistik uji t dan uji t'. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) peningkatan hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan menggunakan model *Blended Learning* lebih tinggi dari mahasiswa yang diajar dengan pembelajaran biasa baik secara keseluruhan maupun berdasarkan level kemampuan awal matematika (tinggi, sedang dan rendah), (2) peningkatan kemandirian belajar mahasiswa yang diajar dengan menggunakan model *Blended Learning* lebih tinggi dari mahasiswa yang diajar dengan pembelajaran biasa ditinjau dari keseluruhan, level kemampuan awal matematika tinggi dan sedang, namun tidak lebih tinggi pada level rendah.

**Kata Kunci:** *Blended learning; Hasil belajar; Kemandirian belajar*

## PENDAHULUAN

Salah satu mata kuliah wajib dalam beberapa perguruan tinggi yaitu Metode Statistika. Secara umum tujuan pembelajaran statistik menurut *American Physocology Asociation* adalah “students are expected to be able to evaluate research results, in part by correctly interpreting

*statistical results.*” (McGrath, 2014) Dengan kata lain, tujuan mempelajari statistika adalah mahasiswa diharapkan dapat menguasai konsep statistik yang dapat digunakan untuk melakukan penelitian. Namun dalam pelaksanaannya, banyak mahasiswa yang kesulitan dalam memahami konsep statistik tersebut, sehingga tidak sedikit mahasiswa mengalami kecemasan hingga rasa pesimis dalam belajar statistik dan menimbulkan kurangnya rasa tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

Sikap bertanggung jawab terhadap tugas dalam pembelajaran inilah yang merupakan salah satu indikator dari kemandirian belajar mahasiswa, mahasiswa yang mandiri dalam belajar mempunyai tanggung jawab untuk memonitor dirinya sendiri dalam segi apapun, baik dalam mencapai sebuah tujuan, maupun dalam kefokusannya terhadap apa yang ditugaskan kepadanya. Kemandirian belajar mahasiswa diindikasikan dengan kemampuan mahasiswa dalam mengetahui bagaimana cara mereka belajar, dan mengetahui strategi belajar yang digunakan sehingga proses pembelajaran akan lebih menuai hasil yang optimal. Keberhasilan mahasiswa dalam belajar matematika ditentukan oleh kemandirian belajar dari masing-masing individu, kemampuan-kemampuan mahasiswa yang dicapai setelah pengalaman belajar merupakan salah satu hasil belajar (Sudjana, 2013). Selain dari kemandirian belajar faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil belajar matematika mahasiswa adalah kemampuan awal matematika (KAM). Pentingnya KAM ini dijelaskan oleh Ausubel dalam teori belajar bermakna. Menurut Ausubel (Dahar, 2011) hasil belajar mahasiswa dipengaruhi oleh bekal pengetahuan yang telah dimiliki. Jadi, untuk terwujudnya proses pembelajaran yang bermakna dengan cara tidak menghilangkan konsep-konsep lama dengan kaitannya pada konsep baru yang akan dipelajari. Maka diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemandirian mahasiswa yang berdampak terhadap hasil belajar, yaitu salah satunya model *Blended Learning*. *Blended Learning* adalah suatu pembelajaran yang menggabungkan penerapan pembelajaran tradisional di dalam kelas dengan pembelajaran *online* yang memanfaatkan teknologi informasi dan bersifat fleksibel, selain itu penggunaan *e-learning* atau pembelajaran *online* merupakan salah satu bentuk contoh pembelajaran yang fleksibel dalam metode *Blended Learning* (Syarif, 2012).

Berdasarkan penelitian terdahulu, telah dilakukan beberapa penelitian menggunakan model *Blended Learning* dalam pembelajaran (Caporarello & Iñesta, 2016; Ghiringhelli & Lazazzara, 2016; Hartfield, 2013; Jeffrey, Milne, Suddaby, & Higgins, 2014; Kim, 2015; Kirana, 2014; Latifah, 2015; Smith, Lewi, Saniga, Stickells, & Constantinidis, 2017) Model pembelajaran *Blended Learning* digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, prestasi belajar, peningkatan motivasi dan tingkat pemahaman siswa, penguasaan konsep, peningkatan kemampuan berpikir logis, hasil belajar (Alfi, Sumarmi, & Amirudin, 2016; Amin, 2017; B. Sjukur, 2012; Bibi & Jati, 2015; Hermawanto, Kusairi, & Wartono, 2013; Murni & Romlah Noer Hodijah, 2016; Putra, 2015) Namun, belum ada penelitian sebelumnya yang melihat pengaruh pembelajaran *Blended Learning* terhadap hasil belajar dan kemandirian belajar metode statistika.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, keterbaruan dalam penelitian ini terletak pada penggunaan model pembelajaran *Blended Learning* dalam meningkatkan hasil

belajar dan kemandirian belajar metode statistika. Maka, tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar maupun peningkatan kemandirian belajar mahasiswa antara model *Blended Learning* dan pembelajaran biasa baik secara keseluruhan maupun berdasarkan level kemampuan awal matematika (tinggi, sedang dan rendah).

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan yaitu *Quasi Experiment*, desain eksperimen yang digunakan adalah desain kelompok kontrol pretes dan postes nonekuivalen. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester 5 tahun akademik 2016/2017 yang sedang menempuh Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas PGRI Palembang. Subjek penelitian berjumlah 49 orang mahasiswa yang terdiri dari 2 kelas paralel, kelas eksperimen (24 orang), sedangkan kelas lainnya sebagai kelas kontrol (25 orang). Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes KAM, tes hasil belajar Metode Statistika, dan angket kemandirian belajar. Analisa data penelitian dengan menggunakan statistik uji t dan uji t'. Dengan hipotesis uji sebagai berikut Hipotesis pertama,

H<sub>0</sub> : Tidak terdapat perbedaan antara rata-rata data peningkatan hasil belajar mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran *Blended Learning* dan yang mendapatkan pembelajaran biasa

H<sub>1</sub>: Terdapat perbedaan antara rata-rata data peningkatan hasil belajar mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran *Blended Learning* dan yang mendapatkan pembelajaran biasa

Hipotesis kedua,

H<sub>0</sub> : Tidak terdapat perbedaan kemandirian belajar mahasiswa yang mendapat pembelajaran *Blended Learning* dengan mahasiswa yang mendapat pembelajaran biasa

H<sub>1</sub>: Terdapat perbedaan kemandirian belajar mahasiswa yang mendapat pembelajaran *Blended Learning* dengan mahasiswa yang mendapat pembelajaran biasa

Kriteria penarikan kesimpulan jika nilai sig. < 0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak.

Untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar Metode Statistika dan kemandirian belajar mahasiswa dilakukan dengan menghitung besar peningkatan dengan rumus *gain* ternormalisasi (*n-gain*)

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data KAM (Kemampuan Awal Matematika)

Data KAM berdasarkan pembelajaran pada masing-masing kelas disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Statistik Deskriptif Data KAM**

Kelompok KAM	Pembelajaran	N	Skor		Rerata	Simpangan Baku
			Min	Maks		
Keseluruhan	Blended Learning	24	8	16	11,50	2,04
	Biasa	25	7	16	11,12	2,32
Tinggi	Blended Learning	4	14	16	14,75	0,96
	Biasa	5	14	16	14,60	0,89
Sedang	Blended Learning	16	10	13	11,31	1,08

Kelompok KAM	Pembelajaran	N	Skor		Rerata	Simpangan Baku
			Min	Maks		
Rendah	Biasa	15	10	13	11,00	1,00
	Blended Learning	4	8	9	8,50	0,58
	Biasa	5	7	9	8,00	0,71

Berdasarkan Tabel 1. KAM mendeskripsikan pengetahuan yang dimiliki oleh mahasiswa tentang materi Metode Statistika sebelum proses pembelajaran dimulai. KAM dikategorikan dalam 3 level yaitu tinggi, sedang dan rendah. Dimana Rerata keseluruhan pembelajaran *Blended Learning* dengan nilai 11,50 lebih besar dibandingkan dengan pembelajaran biasa dengan nilai 11,12

### Deskripsi Data Hasil Belajar Metode Statistika

Statistik deskriptif data hasil belajar mahasiswa selengkapnya disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Statistik Deskriptif Data Hasil Belajar Mahasiswa**

Kelompok KAM	Pembelajaran <i>Blended Learning</i>					Pembelajaran Biasa				
	N	Stat.	Pretes	Postes	<g>	n	Stat.	Pretes	Postes	<g>
Keseluruhan	24	$\bar{x}$	4,17	15,50	0,71	25	$\bar{x}$	6,44	9,08	0,19
		s	1,31	2,36	0,15		s	1,61	3,48	0,23
Tinggi	4	$\bar{x}$	5,25	16,50	0,76	5	$\bar{x}$	7,40	8,60	0,10
		s	0,96	3,11	0,23		s	2,07	2,88	0,14
Sedang	16	$\bar{x}$	4,19	15,44	0,71	15	$\bar{x}$	6,53	10,1	0,27
		s	1,11	2,16	0,14		s	1,41	3,37	0,24
Rendah	4	$\bar{x}$	3,00	14,8	0,70	5	$\bar{x}$	5,40	6,60	0,08
		s	1,60	2,80	0,14		s	1,34	3,58	0,24

Pada Tabel 2 terlihat bahwa secara keseluruhan mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran *Blended Learning* menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi daripada mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran biasa. Secara keseluruhan rata-rata peningkatan hasil belajar mahasiswa pada kelas eksperimen adalah sebesar 0,71 dan termasuk dalam kategori tinggi. Untuk mengetahui apakah peningkatan hasil belajar mahasiswa yang diajar dengan *Blended Learning* lebih baik daripada mahasiswa yang mendapat pembelajaran biasa, diajukan hipotesis sebagai berikut: secara keseluruhan, dan level KAM (tinggi, sedang dan rendah) mahasiswa yang mendapat pembelajaran *Blended Learning* memperoleh peningkatan hasil belajar lebih baik daripada mahasiswa yang mendapat pembelajaran biasa. Pengujian hipotesis tersebut diawali dengan melakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan homogenitas data peningkatan hasil belajar. Hasil uji normalitas dan homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Data Peningkatan Hasil Belajar**

Kelompok KAM	Pembelajaran	<i>n</i>	Uji normalitas	Uji Homogenitas
Keseluruhan	<i>Blended Learning</i>	24	Berdistribusi normal	Varians tidak homogen
	Biasa	25	Berdistribusi normal	
Tinggi	<i>Blended Learning</i>	4	Berdistribusi normal	Varians homogen
	Biasa	5	Berdistribusi normal	
Sedang	<i>Blended Learning</i>	16	Berdistribusi normal	Varians homogen
	Biasa	15	Berdistribusi normal	
Rendah	<i>Blended Learning</i>	4	Berdistribusi normal	Varians homogen
	Biasa	5	Berdistribusi normal	

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa data peningkatan hasil belajar mahasiswa berdistribusi normal dan homogen untuk KAM tinggi, sedang dan rendah, namun pada keseluruhan mahasiswa data berdistribusi normal tapi tidak homogen. Oleh karena itu pengujian hipotesis dilanjutkan dengan uji *t* untuk masing-masing level KAM dan uji *t'* untuk keseluruhan. Hasil uji *t'* dapat dilihat pada Tabel 4 dan hasil uji *t* pada Tabel 5.

**Tabel 4. Uji Perbedaan Rerata Data Peningkatan Hasil Belajar Secara Keseluruhan**

Kelompok KAM	Pembelajaran	Rerata	<i>t'</i>	Sig.	H <sub>0</sub>
Keseluruhan	<i>Blended Learning</i>	0,71	9,241	0,000	Ditolak
	Biasa	0,19			

**Tabel 5. Uji Perbedaan Rerata Data Peningkatan Hasil Belajar berdasarkan KAM**

Kelompok KAM	Pembelajaran	Rerata	<i>T</i>	Sig.	H <sub>0</sub>
Tinggi	<i>Blended Learning</i>	0,76	5,385	0,001	Ditolak
	Biasa	0,10			
Sedang	<i>Blended Learning</i>	0,71	6,340	0,000	Ditolak
	Biasa	0,26			
Rendah	<i>Blended Learning</i>	0,70	4,483	0,003	Ditolak
	Biasa	0,08			

Dari Tabel 4 dan Tabel 5 terlihat bahwa nilai signifikansi statistik uji-*t* dan uji *t'* lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 sehingga hipotesis nol ditolak. Ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata data peningkatan hasil belajar mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran *Blended Learning* dan yang mendapatkan pembelajaran biasa pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan dan berdasarkan level KAM peningkatan hasil belajar mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran *Blended Learning* lebih baik daripada mahasiswa yang mendapat pembelajaran biasa.

### Deskripsi Data Kemandirian Belajar Mahasiswa

Statistik deskriptif data kemandirian belajar mahasiswa disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6. Statistik Deskriptif Data Kemandirian Belajar Mahasiswa**

Kelompok KAM	Pembelajaran <i>Blended Learning</i>					Pembelajaran Biasa				
	<i>n</i>	Stat.	Pretes	Postes	<g>	<i>n</i>	Stat.	Pretes	Postes	<g>
Keseluruhan	24	$\bar{x}$	137,42	153,79	0,37	25	$\bar{x}$	142,64	145,04	0,05
		<i>s</i>	11,25	12,92	0,31		<i>S</i>	8,28	8,17	0,18
Tinggi	4	$\bar{x}$	141,25	160,50	0,54	5	$\bar{x}$	147,80	150,40	0,07
		<i>s</i>	7,85	16,03	0,29		<i>S</i>	11,34	9,42	0,19
Sedang	16	$\bar{x}$	136,81	153,19	0,35	15	$\bar{x}$	141,73	143,40	0,03
		<i>s</i>	11,74	12,50	0,30		<i>s</i>	7,64	8,05	0,19
Rendah	4	$\bar{x}$	136,00	149,50	0,30	5	$\bar{x}$	140,20	144,60	0,11
		<i>s</i>	14,00	12,5	0,40		<i>S</i>	5,89	6,19	0,14

Secara umum, mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran *Blended Learning* menunjukkan peningkatan kemandirian belajar yang lebih tinggi daripada mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran biasa. Peningkatan kemandirian belajar mahasiswa kelas eksperimen adalah sebesar 0,37 dan berada dalam kategori sedang.

Untuk mengetahui apakah peningkatan kemandirian belajar mahasiswa yang diajar dengan *Blended Learning* lebih baik daripada mahasiswa yang mendapat pembelajaran biasa, diajukan hipotesis sebagai berikut: secara keseluruhan, dan level KAM (tinggi, sedang dan rendah) mahasiswa yang mendapat pembelajaran *Blended Learning* memperoleh peningkatan kemandirian belajar lebih baik daripada mahasiswa yang mendapat pembelajaran biasa. Pengujian hipotesis tersebut diawali dengan melakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan homogenitas data peningkatan kemandirian belajar. Hasil uji normalitas dan homogenitas dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Data Peningkatan Kemandirian Belajar**

Kelompok KAM	Pembelajaran	<i>n</i>	Uji normalitas	Uji Homogenitas
Keseluruhan	<i>Blended Learning</i>	24	Berdistribusi normal	Varians tidak homogen
	Biasa	25	Berdistribusi normal	
Tinggi	<i>Blended Learning</i>	4	Berdistribusi normal	Varians homogen
	Biasa	5	Berdistribusi normal	
Sedang	<i>Blended Learning</i>	16	Berdistribusi normal	Varians homogen

	Biasa	15	Berdistribusi normal	
Rendah	<i>Blended Learning</i>	4	Berdistribusi normal	Varians tidak homogen
	Biasa	5	Berdistribusi normal	

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa data peningkatan kemandirian belajar mahasiswa berdistribusi normal dan homogen untuk KAM tinggi dan sedang, namun pada keseluruhan dan KAM rendah data berdistribusi normal tapi tidak homogen. Oleh karena itu pengujian hipotesis dilanjutkan dengan uji t untuk level KAM tinggi dan sedang, dan uji t' untuk keseluruhan dan level KAM rendah. Hasil uji t' dapat dilihat pada Tabel 8 dan hasil uji t pada Tabel 9.

**Tabel 8. Uji Perbedaan Rerata Data Peningkatan Kemandirian Belajar Secara Keseluruhan dan KAM Rendah**

Kelompok KAM	Pembelajaran	Rerata	$t'$	Sig.	H <sub>0</sub>
Keseluruhan	<i>Blended Learning</i>	0,37	4,385	0,000	Ditolak
	Biasa	0,05			
Rendah	<i>Blended Learning</i>	0,27	0,935	0,381	Diterima
	Biasa	0,10			

**Tabel 9. Uji Perbedaan Rerata Data Peningkatan Kemandirian Belajar berdasarkan KAM Tinggi dan Sedang**

Kelompok KAM	Pembelajaran	Rerata	T	Sig.	H <sub>0</sub>
Tinggi	<i>Blended Learning</i>	0,54	2,872	0,024	Ditolak
	Biasa	0,07			
Sedang	<i>Blended Learning</i>	0,35	3,482	0,002	Ditolak
	Biasa	0,03			

Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa pembelajaran *Blended Learning* secara signifikan lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa dan kemandirian belajar mahasiswa.

Berdasarkan level KAM, peningkatan hasil belajar yang paling besar dicapai oleh kelompok tinggi kelas eksperimen yaitu sebesar 0,76 namun tidak terpaut jauh dengan nilai peningkatan kelompok sedang dan rendah yaitu sebesar 0,71 dan 0,70. Peningkatan hasil belajar mahasiswa pada kelas eksperimen ini tergolong tinggi. Artinya, mahasiswa pada kelas eksperimen dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik, dan dengan minat yang tinggi sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Peningkatan kemandirian belajar mahasiswa yang paling besar dicapai oleh mahasiswa dengan level KAM tinggi pada kelas eksperimen, yaitu sebesar 0,54. Peningkatan ini tergolong dalam kategori sedang. Sedangkan pada level KAM rendah, peningkatan kemandirian mahasiswa tidak berbeda secara signifikan antara kedua kelas. Dengan demikian, model pembelajaran *Blended Learning* dapat digunakan untuk membantu meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa.

Temuan dalam penelitian ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pembelajaran *Blended Learning* efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa padamata kuliah Persamaan Diferensial (Ningsih & Jayanti, 2016). Penerapan model *Blended Learning* mampu meningkatkan mutualitas serta kualitas pembelajaran. Pembelajaran ini dapat menunjukkan perbedaan yang lebih baik dalam segi motivasi, minat, maupun hasil belajar peserta didik dibanding metode-metode lain terutama metode dalam pembelajaran langsung (B. Sjukur, 2012; Hermawanto et al., 2013; Syarif, 2012), Sehingga metode *Blended Learning* berhasil menjadi *trend* dan banyak digunakan di perguruan tinggi terkemuka di dunia. Model pembelajaran *Blended Learning* mampu menciptakan proses pembelajaran berpusat pada mahasiswa. Dalam proses pelaksanaannya, dengan keterlibatan dan partisipasi dalam proses pembelajaran, *Blended Learning* dapat meningkatkan rasa tanggung jawab mahasiswa. Selain itu, adanya interaksi dalam model pembelajaran *Blended Learning* menciptakan suatu motif kepada mahasiswa untuk berkompetisi dalam belajar. (Vernadakis, N., Giannousi, M., Derri, V., Michalopoulos, M., & Kioumourtzoglou, 2012)

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat dirumuskan simpulan sebagai berikut: (1) peningkatan hasil belajar Metode Statistika mahasiswa yang mendapat pembelajaran *Blended Learning* lebih baik daripada mahasiswa yang mendapat pembelajaran biasa, baik ditinjau secara keseluruhan maupun berdasarkan level KAM, (2) peningkatan kemandirian belajar mahasiswa yang mendapat pembelajaran *Blended Learning* lebih baik daripada mahasiswa yang mendapat pembelajaran biasa, untuk keseluruhan mahasiswa, level KAM tinggi dan sedang. Sedangkan pada KAM rendah, peningkatan kemandirian belajar mahasiswa yang mendapat pembelajaran *Blended Learning* tidak lebih baik daripada mahasiswa yang mendapat pembelajaran biasa.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka disarankan kepada dosen atau tenaga pengajar lainnya untuk dapat menerapkan model *Blended Learning* dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika mahasiswa. Selain itu, disarankan pada penelitian selanjutnya agar dapat mengembangkan pengkajian *Blended learning* terhadap kemampuan kognitif matematika mahasiswa, atau menggunakan model pembelajaran lain untuk meningkatkan hasil belajar dan kemandirian belajar mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

Alfi, C., Sumarmi, & Amirudin, A. (2016). Pengaruh Pembelajaran Geografi Berbasis Masalah Dengan Blended Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(4), 597–602.

- Amin, A. K. (2017). Kajian Konseptual Model Pembelajaran Blended Learning berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 4(2), 51–64.
- B. Sjukur, S. (2012). Pengaruh Blended Learning Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Tingkat SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(3), 368–378.
- Bibi, S., & Jati, H. (2015). Efektivitas Model Blended Learning Terhadap Motivasi Dan Tingkat Pemahaman Mahasiswa Mata Kuliah Algoritma Dan Pemrograman. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(1), 74–87.
- Caporarello, L., & Iñesta, A. (2016). Make blended learning happen : conditions for a successful change process in higher education institutions. *EAI Endorsed Transactions on E-Learning*, 3(12), 1–8.
- Dahar, R. W. (2011). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Ghiringhelli, C., & Lazazzara, A. (2016). Blended learning for developing effective virtual teams : a proposed intervention format. *EAI Endorsed Transactions on E-Learning*, 3(12), 1–13.
- Hartfield, P. (2013). Blended Learning as an Effective Pedagogical Paradigm for Biomedical Science. *High.Learn.Res.Commun.*, 3(4), 59–67.
- Hermawanto, Kusairi, S., & Wartono. (2013). Pengaruh Blended Learning terhadap Penguasaan Konsep dan Penalaran Fisika Peserta Didik Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9(57), 67–76.
- Jeffrey, L. M., Milne, J., Suddaby, G., & Higgins, A. (2014). Blended Learning : How Teachers Balance the Blend of Online and Classroom Components. *Journal Of Information Technology Education : Research*, 13, 121–140.
- Kim, H. (2015). A blended learning scenario to enhance learners ' oral production skills. *The Eurocall Review*, 23(1), 17–23.
- Kirana, I. M. (2014). Pengembangan Konten Online Untuk Mendukung Blended Learning Pada Perkuliahan Kimia Kuantum Dasar. *Cakrawala Pendidikan*, XXXIII(2), 186–197.
- Latifah, L. (2015). Inovasi Pembelajaran Akuntansi Berbasis Blended Learning. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dinamika Pendidikan*, VI(2), 222–232.
- McGrath, A. L. (2014). Content, Affective, and Behavioral Challenges to Learning: Students' Experiences Learning Statistics. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 8(2), 1–21.
- Murni, D., & Romlah Noer Hodijah, S. (2016). Penerapan Blended Learning Berbasis Scaffolding Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Dan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Biologi Umum. *Biodidaktika*, 11(1), 45–51.
- Ningsih, Y. L., & Jayanti. (2016). Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Penerapan Model Blended Learning Pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial. *Jurnal Pendidikan RAFA*, 2(1), 1–11.

- Putra, A. P. (2015). Pengaruh Penerapan Model Blended Learning Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Candrasangkala*, 1(1), 1–14.
- Smith, W., Lewi, H., Saniga, A., Stickells, L., & Constantinidis, D. (2017). Bringing the Classroom into the World: Three Reflective Case Studies of Designing Mobile Technology to Support Blended Learning for the Built and Landscaped Environment. *Journal of Problem Based Learning in Higher Education*, 5(1), 64–84.
- Sudjana, N. (2013). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syarif, I. (2012). Pengaruh Model Blended Learning Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(2), 234–249.
- Vernadakis, N., Giannousi, M., Derri, V., Michalopoulos, M., & Kioumourtoglou, E. (2012). The impact of blended and traditional instruction in students performance. In *Procedia Technology 1* (pp. 439–443).