

PENERAPAN PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA

Jemakmun^{*1}

¹Teknik Informatika Universitas Bina Darma, Palembang, Indonesia

^{*}Corresponding author.

Email: jemakmun_66@yahoo.com^{1*)}

Received 23 September 2022; Received in revised form 25 November 2022; Accepted 30 November 2022

Abstrak

Pembelajaran Matematika pada umumnya masih dilaksanakan secara konvensional, ini mengakibatkan adanya perbedaan hasil belajar antara siswa dalam belajar matematika. Selanjutnya harus ada metode pembelajaran yang sesuai untuk pembelajaran matematika khususnya, yang berhubungan dengan perkembangan internet, misalnya online learning dan blended learning. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *blended learning*, dengan penilaian formatif dan sumatif ditinjau dari kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar matematika siswa SMA di kota Palembang. Model Pembelajaran Blended Learning, Jenis penilaian mencakup formatif dan sumatif, kemampuan awal matematika mencakup tinggi dan rendah. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen, sedangkan desain yang digunakan *treatment by level 2x2x2*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan yang signifikan pada model pembelajaran *blended learning* dengan penilaian formatif dan sumatif ditinjau dari kemampuan awal matematika yang tinggi maupun rendah terhadap hasil belajar matematika siswa. Selanjutnya; (1) Model *blended learning* dengan penilaian formatif, dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada kemampuan awal matematika tinggi maupun rendah, (2) Model *blended learning* dengan penilaian sumatif, dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada kemampuan awal matematika tinggi. Diharapkan Pembelajaran *blended learning* diterapkan pada siswa kelas dengan kemampuan awal matematika yang tinggi atau diatas rata-rata.

Kata kunci: *Blended learning*, formatif, hasil belajar matematika, kemampuan awal matematika, sumatif.

Abstract

Mathematics learning in general is still carried out conventionally, this results in differences in learning outcomes between students learning mathematics. Furthermore, there must be learning methods that are suitable for learning mathematics, especially those related to the development of the internet, for example, online learning and blended learning. The purpose of this study was to determine the influence of the blended learning model, with formative and summative assessments in terms of early mathematical abilities on mathematics learning outcomes for high school students in the city of Palembang. Blended Learning Model, Types of assessment include formative and summative, early math skills include high and low. The method used is quasi-experimental, while the design used is *treatment by level 2x2x2*. The results of the study showed that there was a significant increase in the blended learning model with formative and summative assessments in terms of high and low initial math skills on students' mathematics learning outcomes. Next; (1) The blended learning model with formative assessment can improve students' mathematics learning outcomes at high and low initial math abilities, (2) The blended learning model with summative assessment can improve students' mathematics learning outcomes at high early math abilities. It is expected that blended learning will be applied to class students with high or above-average initial mathematical abilities.

Keywords: *Blended learning*; early mathematics ability; formative; mathematics learning outcome; summative



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6154>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia, karena setiap manusia memerlukan matematika untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari seperti berhitung, mengumpulkan, mengolah, menyajikan dan menafsirkan data serta dapat menggunakan kalkulator dan computer (Lestari, 2017). Tapi kenyataan, baik tingkat dasar maupun menengah para pendidik matematika pada umumnya menyadari bahwa matematika bukanlah pelajaran yang mudah dipahami oleh kebanyakan siswa. Menurut hasil PISA 2012, Indonesia berada di urutan 64 dari 65 peserta (OECD-PISA, 2014). Masih rendahnya prestasi belajar matematika siswa di Indonesia menunjukkan bahwa ada sesuatu yang tidak tepat dalam proses pembelajaran matematika dan perlu ditemukan penyebabnya untuk diperbaiki, model pembelajaran dan kemampuan awal (Zulkarnain, 2019).

Sekarang ada model pembelajaran *e-learning* dan dianggap sebagai pengganti yang sangat baik untuk memberikan layanan pendidikan, karena tidak memiliki hambatan seperti pendidikan tradisional/konvensional dalam ruang kelas dan laboratorium (Elyas, 2018). *E-learning* merupakan perkembangan dari teknologi komputer dan perangkat lunak, komunikasi dan informasi, untuk digunakan dalam proses belajar mengajar (AJIATMOJO, 2021). *E-learning* telah menjadi salah satu alternatif dalam penyebaran pendidikan dan mengaktifkan pelatihan, baik langsung maupun tidak langsung, mengatasi hambatan ruang dan waktu serta risiko (Hussein, 2011).

Selain itu, *e-learning* yang mendukung pembelajaran tatap muka berupa pembelajaran *blended learning*,

dimana konten bahan lebih baik dan diperkaya dengan sistem yang secara efektif. Penelitian dalam (Yilmaz & Orhan, 2010) model *blended learning* telah digunakan secara luas di seluruh dunia terutama di perguruan tinggi, karena tergantung pada pencampuran yang saling melengkapi antara belajar melalui internet dan pembelajaran berbasis web dengan belajar tatap muka dan lingkungan belajar gratis. Dalam penelitian (Lee et al., 2007), pelaksanaan model *blended learning*, guru dapat mengajarkan beberapa sesi pertama di kelas. Idealnya, jika kita bisa menggabungkan kelebihan dari pengajaran di kelas dan *e-learning*, efek pembelajaran akan ditingkatkan dan diperluas dengan model *blended learning*. (Maskar et al., 2020).

Permasalahan lain yang sering terjadi pada pembelajaran matematika adalah teknik dan pelaksanaan penilaian terhadap hasil belajar siswa, di antaranya guru cenderung kurang bervariasi dalam memberikan penilaian terhadap latihan-latihan atau soal-soal matematika yang diberikan. Penelitian telah menunjukkan bahwa bantuan teknologi seperti kalkulator dan komputer memiliki peningkatan efek pada sikap siswa terhadap matematika (A'yun et al., 2019). Evaluasi sumatif adalah evaluasi yang dilaksanakan setelah satu pokok bahasan pelajaran selesai diberikan. Dengan kata lain evaluasi yang dilaksanakan setelah seluruh unit pelajaran selesai diajarkan (Magdalena et al., 2021). Seorang guru juga terlibat dalam evaluasi sumatif dan formatif ketika merevisi pelajaran atau materi pembelajaran dengan menggunakan informasi yang diperoleh dari pendahulu mereka sebelumnya (Salim & Utama, 2020). Kadang-kadang kita berbicara tentang penilaian formatif siswa. Ini berarti kita menilai

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6154>

kualitas prestasi siswa sesuai rencana tujuan belajar, sementara siswa masih dalam proses belajar.

Dilain pihak kemampuan merupakan bagian dari keseluruhan keterampilan. Keadaan awal dapat juga dipandang sebagai komposisi sejumlah kenyataan yang terdapat pada awal proses belajar-mengajar tertentu dan nyata-nyata berpengaruh, selama guru dan siswa berinteraksi untuk mencapai tujuan instruksional khusus tertentu (Saragih & Anim, 2018). Siswa yang mempunyai kemampuan awal yang baik akan tergambar bahwa siswa tersebut lebih cepat memahami materi pelajaran dibandingkan dengan siswa yang tidak mempunyai kemampuan awal dalam proses pembelajaran (Razak, 2018). Siswa dengan pengetahuan awal yang baik sebagai prasyarat pengetahuan, tidak akan menimbulkan kesulitan dalam pengembangan materi selanjutnya untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal (Vol et al., 2020). Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa kemampuan siswa pada awal pelajaran adalah kemampuan yang diperlukan untuk mencapai tujuan instruksional (Lestari, 2017).

Sehingga tujuan penelitian adalah untuk mengetahui; 1). pengaruh penerapan blended learning dengan penilaian formatif pada kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar matematika siswa, 2) pengaruh penerapan blended learning dengan penilaian sumatif pada kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar matematika siswa.

METODE PENELITIAN

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan yang ingin dicapai, penelitian ini menggunakan Model Kuasi Eksperimen dengan metode eksperimen ANAVA $2 \times 2 \times 2$ *by level desain* (Kadir, 2015). Variabel penelitian meliputi variabel

bebas, variabel moderator dan variabel terikat. Variabel bebas yang merupakan variabel perlakuan yaitu: 1). Model Pembelajaran (A) terdiri dari; (A1) Model *blended learning* dan (A2) Model konvensional, 2). Jenis Penilaian (B) terdiri dari; (B1) Penilaian formatif dan (B2) Penilaian sumatif, 3). Variabel Moderator Kemampuan Awal Matematika (C) terdiri dari; (C1) Kemampuan awal matematika tinggi dan (C2) kemampuan awal matematika rendah, dan 4). Sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa.

Desain penelitian dipilih untuk menyediakan gambaran jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian dari tiga perlakuan yang berbeda terhadap hasil belajar matematika siswa, yaitu perlakuan model pembelajaran dan jenis penilaian serta kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar matematika siswa. Antara kelompok sampel dibentuk berdasarkan tiga faktor perlakuan dalam metode eksperimen Analisis varian tiga jalan ($2 \times 2 \times 2$) *by level desain* (Kadir, 2015). Akan ada 8 kelompok perlakuan berbeda seperti yang diuraikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Faktor Perlakuan 1	Faktor Perlakuan 2	Faktor Perlakuan 3	Kelompok Perlakuan
A ₁	B ₁	C ₁	A ₁ B ₁ C ₁
		C ₂	A ₁ B ₁ C ₂
	B ₂	C ₁	A ₁ B ₂ C ₁
		C ₂	A ₁ B ₂ C ₂
A ₂	B ₁	C ₁	A ₂ B ₁ C ₁
		C ₂	A ₂ B ₁ C ₂
	B ₂	C ₁	A ₂ B ₂ C ₁
		C ₂	A ₂ B ₂ C ₂

Dari delapan kelompok yang dimaksud terdapat enam kelompok yang diberi perlakuan *blended learning* adalah: 1). Kelompok siswa

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6154>

kemampuan awal matematika tinggi di beri perlakuan *blended learning* dan penilaian formatif, 2). Kelompok siswa kemampuan awal matematika tinggi di beri perlakuan *blended learning* dan penilaian sumatif, 3). Kelompok siswa kemampuan awal matematika tinggi di beri perlakuan konvensional dan penilaian formatif, 4). Kelompok siswa kemampuan awal matematika tinggi dan di beri perlakuan konvensional dengan penilaian sumatif, 5). Kelompok siswa kemampuan awal matematika rendah di beri perlakuan *blended learning* dan penilaian formatif, 6). Kelompok siswa kemampuan awal matematika rendah di beri perlakuan *blended learning* dan penilaian sumatif.

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Sekolah Menengah Atas Negeri Plus 17 Palembang dan Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Palembang kelas XI IPA. Berdasarkan data yang diperoleh jumlah anggota populasi sebanyak 264 siswa yang tersebar pada 4 kelas pada SMAN 5 Palembang (XI IPA 1, IPA 2, IPA 3 dan IPA4) dan 4 kelas pada SMAN Plus 17 Palembang (XI IPA 3, IPA4, IPA 5 dan IPA 6).

Dari kedelapan kelas yang terpilih secara random diberikan tes kemampuan awal matematika, hasilnya diurutkan dari yang terkecil sampai yang terbesar dari seluruh siswa pada 8 kelas yang terpilih, selanjutnya ditetapkan kelompok siswa dengan kemampuan awal matematika tinggi sebanyak 27% kelompok atas dan 27% kemampuan awal matematika rendah kelompok bawah (Surapranata, 2009). Berdasarkan jumlah populasi yang ada dilakukan perhitungan terhadap kelompok sampel, yaitu sebesar 27% dari 264 adalah sebanyak 71 siswa kelompok tinggi dan 71 siswa kelompok rendah. Selanjutnya dipilih

secara acak untuk menentukan siswa yang menjadi sampel, sebanyak 12 sampel untuk setiap kelompok/kelas dari 8 kelas yang ada sehingga jumlahnya sebanyak 96 sampel. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil dari bulan Agustus sampai September 2020 sebanyak 10 kali pertemuan, dimana dalam satu minggu dua kali pertemuan tahun ajaran 2019/2020.

Instrumen yang digunakan terdiri dari: (1) Instrumen tes kemampuan kemampuan awal matematika, (2) Instrumen tes hasil belajar matematika siswa. Kedua instrumen menggunakan pilihan ganda dengan lima option. Sebelum digunakan instrumen tersebut terlebih dahulu dinilai oleh 3 orang pakar, diuji oleh 20 orang panelis dan uji coba terhadap 200 responden, selanjutnya uji validitas dengan *point biserial* dan reliabilitas dengan formula KR-20 yang dihitung menggunakan *Microsoft Excel Windows 2013*.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: Analisis infrensial menggunakan analisis varian 2x2x2 dengan uji F dan uji t, tujuan untuk menguji *main effect*, *interaction effect*, dan *simple effect*. Analisis ini dilakukan berdasarkan data hasil belajar matematika siswa setelah diberikan perlakuan *blended learning*, penilaian sumatif dan formatif pada kemampuan awal matematika tinggi dan rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan pengujian data hasil penelitian, lakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji Liliefors pada semua kelompok sel menghasilkan nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa distribusi data yang terpilih pada

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6154>

semua kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pengujian homogenitas menggunakan uji Fisher pada $\alpha = 0,05$ memberikan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, sedangkan uji homogenitas dengan uji Barlett pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ menghasilkan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, dengan demikian data sampel berasal dari

populasi dengan varians yang homogen. Dengan terpenuhi persyaratan analisis tersebut, maka analisis varian layak digunakan.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis varian Anava 3 jalan yang dilanjutkan dengan uji t. Hasil analisis data dengan anava disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil perhitungan analisis varian tiga jalan

No	Sumber	JK	df	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}
1.	Antar A	51,042	1	51,042	14,873	3,949
2.	Antar B	63,375	1	63,375	18,467	3,949
3.	Antar C	60,167	1	60,167	17,532	3,949
4.	Interaksi A * B	112,667	1	112,667	32,830	3,949
5.	Interaksi A * C	155,042	1	155,042	45,178	3,949
6.	Interaksi B * C	165,375	1	165,375	48,189	3,949
7.	Interaksi A * B * C	140,167	1	140,167	40,843	3,949
8.	Dalam	302,000	88	3,432		
9.	Total	1049,833	95	11,051		

Dari Tabel 2 diperoleh: 1). $F_{hitung} = 14,873 > F_{tabel} = 3,949$ pada $\alpha = 0,05$, maka H_0 tolak, artinya dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diberi model pembelajaran *blended learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran konvensional. 2). $F_{hitung} = 18,467 > F_{tabel} = 3,949$ pada $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diberi penilaian formatif dengan siswa yang diberi penilaian sumatif. 4). F_{hitung} efek interaksi AB = 32,830 > $F_{tabel} = 3,949$ pada $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan jenis penilaian terhadap hasil belajar matematika. 4). F_{hitung} efek interaksi AC = 45,178 > $F_{tabel} = 3,949$ pada $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran

dan kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar matematika. 6). F_{hitung} efek interaksi BC = 48,189 > $F_{tabel} = 3,949$ pada $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara jenis penilaian dan kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar matematika. 7). F_{hitung} efek interaksi ABC = 40,843 > $F_{tabel} = 3,949$ pada $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran, jenis penilaian dan kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar matematika.

Selanjutnya karena terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran, jenis penilaian dan kemampuan awal matematika terhadap hasil belajar matematika siswa, maka dapat dilanjutkan untuk mengetahui pengaruh sederhana yaitu; a). Perbedaan antara model pembelajaran pada jenis penilaian dan kemampuan awal

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6154>

matematika terhadap hasil belajar matematika siswa, b). Perbedaan antara jenis penilaian pada model pembelajaran dan kemampuan awal

matematika terhadap hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan uji t, hasil disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Uji Pengaruh Sederhana A, B dan C

No	Hipotesis	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan	Hasil
1.	$\mu_{A1B1C1} > \mu_{A2B1C1}$	3,750	1,987	$t_{hitung} > t_{tabel}$	Signifikan
2.	$\mu_{A1B1C2} > \mu_{A2B1C2}$	4,250	1,987	$t_{hitung} > t_{tabel}$	Signifikan
3.	$\mu_{A1B2C1} > \mu_{A2B2C1}$	3,500	1,987	$t_{hitung} > t_{tabel}$	Signifikan
4.	$\mu_{A1B2C2} < \mu_{A2B2C2}$	-5,583	1,987	$t_{hitung} < -t_{tabel}$	Signifikan
5.	$\mu_{A1B1C1} > \mu_{A1B2C1}$	4,000	1,987	$t_{hitung} > t_{tabel}$	Signifikan
6.	$\mu_{A1B1C2} > \mu_{A1B2C2}$	4,500	1,987	$t_{hitung} > t_{tabel}$	Signifikan

Dari Tabel 3. diperoleh: Hipotesis perbedaan antara A pada BC; 1). $t_{hitung} = 3,750 > t_{tabel(0,05;88)} = 1,987$ pada $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya dapat dikatakan bahwa pada kelompok siswa kemampuan awal matematika tinggi yang diberikan penilaian formatif, terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diberi model pembelajaran *blended learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran konvensional. 2). $t_{hitung} = 4,250 > t_{tabel(0,05;88)} = 1,987$ pada $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya dapat dikatakan bahwa pada kelompok siswa kemampuan awal matematika rendah yang diberikan penilaian formatif, terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diberi model pembelajaran *blended learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran konvensional.

Dari Tabel 3 diperoleh: 3). $t_{hitung} = 3,500 > t_{tabel(0,05;88)} = 1,987$ pada $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya dapat dikatakan bahwa pada kelompok siswa kemampuan awal matematika tinggi yang diberikan penilaian sumatif, terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diberi model pembelajaran *blended learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran konvensional. 4). $t_{hitung} = 5,583 >$

$t_{tabel(0,05;88)} = 1,987$ pada $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya dapat dikatakan bahwa pada kelompok siswa kemampuan awal matematika rendah yang diberikan penilaian sumatif, terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diberi model pembelajaran *blended learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran konvensional.

Dari Tabel 3 diperoleh: hipotesis perbedaan antara B pada AC; 5). $t_{hitung} = 4,000 > t_{tabel(0,05;88)} = 1,987$ pada $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya dapat dikatakan bahwa pada kelompok siswa kemampuan awal matematika tinggi yang diberikan model pembelajaran *blended learning*, terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diberi penilaian formatif dengan siswa yang diberi penilaian sumatif. 6). $t_{hitung} = 4,500 > t_{tabel(0,05;88)} = 1,987$ pada $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya dapat dikatakan bahwa pada kelompok siswa kemampuan awal matematika rendah yang diberikan model pembelajaran *blended learning*, terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diberi penilaian formatif dengan siswa yang diberi penilaian sumatif.

Blended learning adalah pertemuan *virtual* antara dosen dan mahasiswa. Mereka mungkin saja

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6154>

berada di dunia berbeda, namun bisa saling memberi *feedback*, bertanya, menjawab, berinteraksi antara mahasiswa dan dosen, atau antara mahasiswa dengan mahasiswa (Kaye, 2013). Terdapat berbagai keuntungan pembelajaran *blended learning* dibandingkan pembelajaran konvensional biasa. Melalui pembelajaran *blended learning* siswa dapat lebih sukses mencapai tujuan pembelajaran dibandingkan pembelajaran konvensional/ tatap muka, serta adanya peningkatan interaksi dan kontak antar siswa dan antara siswa dan guru baik secara langsung melalui *chatting* atau email saat *online*. Dilain pihak pelaksanaan penilaian dapat efektif apabila dilakukan secara kontinu dan sesering mungkin. Sebab dengan melakukan pelaksanaan penilaian sesering mungkin maka guru dapat secepat mungkin mengetahui kelebihan dan kekurangan proses pembelajaran yang sedang dilaksanakan. Pemberian tes formatif secara teratur dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada matakuliah kalkulus. Dapat menumbuhkan iklim kompetisi yang sehat diantara mahasiswa karena mereka tidak ingin memperoleh nilai yang jelek (Sunandar, 2008). Semua data menunjukkan dan membuktikan bahwa siswa dinilai dengan penilaian formatif senang pergi kesekolah dan menghasilkan kemajuan yang lebih baik dibanding penilaian sumatif (Tang, 2013).

Terdapat hubungan dan keterkaitan antara model pembelajaran *blended learning* dengan pelaksanaan penilaian formatif, karena memperhatikan proses pembelajaran yang berlangsung pada setiap tatap muka atau *online*. Terdapat hubungan dan keterkaitan antara model pembelajaran *blended learning* dengan kemampuan awal matematika tinggi, karena

memperhatikan proses pembelajaran yang berlangsung pada setiap tatap muka atau *online* terutama dalam pembelajaran *online* dibatasi oleh waktu kemandirian saat belajar.

Kemampuan awal memiliki hubungan dalam prestasi belajar, siswa yang memiliki kemampuan awal yang tinggi, biasanya memiliki kecenderungan untuk memiliki prestasi belajar yang tinggi. Kemampuan awal diharapkan dapat menjadi dorongan yang positif bagi siswa untuk belajar di tingkat yang lebih tinggi. Artinya, dengan kemampuan awal yang baik, siswa dapat mengikuti dan menguasai pelajaran-pelajaran dengan baik tanpa adanya kendala yang berarti terutama pada awal materi pelajaran di tingkat berikutnya (Hasbullah, 2014)

Siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi akan lebih mudah mengingat informasi yang telah mereka peroleh, lebih cepat memahami materi yang telah dipelajari dengan melihat, mengamati, dan mengobservasi langsung dari materi yang mereka baca dari buku-buku, literatur dari *internet*, maupun dari penjelasan guru, sehingga cepat memahami materi yang dipelajari. Ketika mengikuti pelajaran dan mengerjakan soal siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi akan mudah mengikuti dan menjawab soal dengan baik. Siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi memiliki keingintahuan, ketekunan serta kemandirian yang tinggi. Sehingga akan lebih cocok apabila diberikan pembelajaran dengan *blended learning* dengan penilaian formatif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian memberikan implikasi pada proses pembelajaran dan jenis penilaian di kelas, terutama pada model pembelajaran *blended*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6154>

learning dengan penilaian formatif ataupun sumatif pada tingkat kemampaan awal matematika tinggi dan rendah yang digunakan di kelas. (1) Model pembelajaran *blended learning* dengan penilaian formatif, dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada kemampuan awal matematika tinggi maupun kemampuan awal matematika rendah. (2) Model pembelajaran *blended learning* dengan penilaian sumatif, dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada kemampuan awal matematika tinggi.

Dari kesimpulan dan implikasi penelitian diharapkan; (1) Model pembelajaran *blended learning* dapat dijadikan sebagai model pembelajaran untuk siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi dengan penilaian formatif, karena dalam penelitian ini terbukti dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, (2) Guru SMA yang mengajar matematika sebaiknya sebelum melaksanakan proses pembelajaran mengadakan tes pengetahuan awal matematika untuk mengetahui pengetahuan siswa sebelumnya, supaya siswa paham tentang pentingnya pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari dan guru dapat mengelompokkan siswa di kelas sesuai dengan kemampuannya, (3) Untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada mata pelajaran matematika, para guru diharapkan untuk lebih trampil dalam menerapkan model pembelajaran *blended learning* di kemampuan awal tinggi dengan penilaian sumatif pada setiap kegiatan belajar matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, Q., Sujiwo, D. A. C., & Hidayatullah, A. W. (2019). Pengaruh E-Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Mahasiswa Teknik Informatika. *JUSTINDO (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi Indonesia)*, 4(1), 27. <https://doi.org/10.32528/justindo.v4i1.2420>
- AJIATMOJO, A. S. (2021). Penggunaan E-Learning Pada Proses Pembelajaran Daring. *TEACHING : Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 1(3), 229–235. <https://doi.org/10.51878/teaching.v1i3.525>
- Elyas, A. H. (2018). Penggunaan model pembelajaran e-learning dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *Jurnal Warta*, 56(04), 1–11.
- Hasbullah, H. (2014). Pengaruh Komunikasi Keluarga dan Kemampuan Awal IPA Terhadap Prestasi Belajar IPA. *Jurnal Formatif*, 2(1), 45–57. <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/81/80%0A>
- Hussein, H. B. (2011). Attitudes of Saudi universities faculty members towards using learning management system (JUSUR). *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(2), 43–53.
- Kadir. (2015). *Statistik Terapan (Pertama)*. Rajawali Pers.
- Kaye, T. (2013). Blended learning how to integrate daring and traditional learning. In *United States: Kogan Page*. Kagen Page.
- Lee, C. H., Yeh, D., Kung, R. J., & Hsu, C. S. (2007). The influences of learning portfolios and attitudes on learning effects in blended e-learning for mathematics. *Journal of Educational Computing Research*, 37(4), 331–350. <https://doi.org/10.2190/EC.37.4.a>
- Lestari, W. (2017). Pengaruh Kemampuan Awal Matematika dan Motivasi Belajar terhadap Hasil

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6154>

- Belajar Matematika. *Jurnal Analisa*, 3(1), 76.
<https://doi.org/10.15575/ja.v3i1.1499>
- Magdalena, I., Oktavia, D., & Nurjamilah, D. P. (2021). Analisis Evaluasi Sumatif Dalam Pembelajaran Tematik Siswa Kelas Vi Sdn Batujaya Di Era Pandemi Covid-19. *ARZUSIN: Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Dasar*, 1(1), 137–150.
<https://ejournal.yasin-alsys.org/index.php/arzusin>
- Maskar, S., Dewi, P. S., & Puspaningtyas, N. D. (2020). Online Learning & Blended Learning: Perbandingan Hasil Belajar Metode Daring Penuh dan Terpadu. *Prisma*, 9(2), 154.
<https://doi.org/10.35194/jp.v9i2.1070>
- OECD-PISA. (2014). PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do Student Performance In mathematics, Reading and Science. In *PISA for Development Brief-OECD: Vol. I* (Issue February 2014). <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/9814031e.pdf?expires=1459480187&id=id&accname=quest&checksum=CC0E659496365E0E15A45ABAF3B2EB5>
- Razak, F. (2018). Hubungan Kemampuan Awal Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Pada Siswa Kelas Vii Smp Pesantren Immim Putri Minasatene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 117–128.
<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i1.299>
- Salim, A., & Utama, A. H. (2020). Evaluasi Sumatif Ketepatan Pemilihan Media Pembelajaran Tepat Guna di Sekolah Dasar (SD) Se-Kota Banjarmasin. *Penelitian Tindakan Dan Pendidikan*, 6(2), 71–78.
<https://rumahjurnal.net/ptp/article/download/886/561>
- Saragih, E. M., & Anim, A. (2018). Interaksi Antara Model Pembelajaran Dengan Kemampuan Awal Matematik Siswa Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 3(1), 83–88.
<https://doi.org/10.36294/jmp.v3i1.382>
- Sunandar. (2008). Peningkatan Hasil Belajar Kalkulus 1 Melalui Umpan Balik Tes Formatif dengan Pembelajaran Remedial. *Jurnal Media Penelitian Pendidikan*, 199–200.
- Tang, Y. (2013). Asase Study of Formatif Assessment in a Chinese High School. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 2, 216–225.
<http://ejournal.upi.edu/index.php/IJAL/article/view/166/116>
- Vol, J. I. K. A., Ika, J., Alumni, I., & Unars, P. (2020). 3) 1,2,3. 8(2), 315–326.
- Yilmaz, M. B., & Orhan, F. (2010). Pre-service English teachers in blended learning environment in respect to their learning approaches. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(1), 157–164.
- Zulkarnain, I. (2019). Pengaruh Kemampuan Awal terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 11(2), 88–94.
<https://doi.org/10.37640/jip.v11i2.94>