

KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS X MELALUI MODEL *BLENDED LEARNING*

Sutri Patmawati^{1*}, Misdalina², Putri Fitriasari³

^{1,2,3}Universitas PGRI Palembang

* Corresponding Author. Email: sutripatmawati30@gmail.com

Received: 28 Juli 2019; Revised: 18 September 2019 ; Accepted: 30 September 2019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X melalui model blended learning. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi-experimental dengan desain posttest only control group design. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Arinda Palembang yang terdiri dari 48 siswa terbagi ke dalam dua kelompok sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model blended learning, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan pembelajaran biasa (PB). Instrumen penelitian ini terdiri dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis dalam bentuk soal essay. Data dianalisis menggunakan uji independent sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan BL lebih baik secara signifikan daripada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran biasa. dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X melalui model blended learning.

Kata Kunci: kemampuan pemahaman konsep, blended learning

How to Cite: Patmawati, S., Misdalina., & Fitriasari, P. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X melalui Model Blended Learning. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 199 – 209, doi: <http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v3i2.412>

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v3i2.412>

I. PENDAHULUAN

Kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa ketika belajar matematika adalah kemampuan pemahaman konsep matematis (Puspita, R., Maturbogs, R. K., & Chotimah, 2018:1122). Sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan yang sangat penting bagi siswa dikarenakan siswa harus belajar matematika dengan pemahaman dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya. Namun pada kenyataannya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini berdasarkan nilai rata-rata ujian tengah semester siswa kelas X SMA Arinda Palembang pada tahun ajaran 2018/2019 sebesar 36,06 dikarenakan siswa tidak dapat menyelesaikan soal ketika soal yang diberikan berbeda dengan contoh soal sebelumnya.



Salah satu faktor lain yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat *teacher center* atau pembelajaran berpusat pada guru (Kandaga, 2017:22). Sehingga materi disampaikan secara informatif dan siswa menerima saja apa yang disampaikan oleh guru. Berdasarkan hal tersebut perlu ada pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Hasil penelitian (Nadianti, R., Misdalina, & Kesumawati, 2018) menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih tinggi daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe NHT setelah mengendalikn kemampuan awal siswa di SMP Negeri 4 Prabumulih. Namun dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model *blended learning*. Menurut (Hermawanto, Kusairi, S., 2013), model *blended learning* mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Model *blended learning* adalah pembelajaran yang mengkombinasi pembelajaran tatap muka dan pembelajaran berbasis internet (*e-learning*) (Fitriasari, P., & Sari, 2017). Melalui *e-learning* siswa dilatih untuk belajar secara mandiri dengan cara mencari sendiri pengetahuan yang mereka butuhkan. Dengan sumber belajar yang dapat diakses selama 24 jam maka pembelajaran dapat dilakukan tidak hanya didalam kelas akan tetapi bisa dilakukan dimana pun dan kapan pun. Walaupun demikian pertemuan tatap muka juga diperlukan agar mendekatkan siswa dengan guru. Sehingga pembelajaran mendapatkan umpan balik.

Berbagai penelitian tentang model *blended learning* telah dilakukan antara lain penelitian yang dilakukan oleh (Ningsih, Y. L., Misdalina, 2017) dan (Fitriasari, P., Tanzimah, & Sari, 2018). (Ningsih, Y. L., Misdalina, 2017) menerapkan model *blended learning* pada mata kuliah metode statistik. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa model *blended learning* dapat meningkatkan hasil belajar dan kemandirian belajar mahasiswa. Sedangkan, (Fitriasari, P., Tanzimah, & Sari, 2018) menerapkan model *blended learning* pada mata kuliah metode numerik. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa peningkatan kemandirian belajar mahasiswa yang mendapatkan perlakuan *blended learning* tidak lebih baik daripada mahasiswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Penelitian tentang model *blended learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis juga telah dilakukan. Antara lain penelitian yang telah dilakukan oleh (Sudiarta, I. G., & Sadra, 2016) bahwa model *blended learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator dari (Kesumawati, 2010) antara lain: 1) menginterpretasikan; 2) mengklasifikasikan; 3) menjelaskan; 4) merumuskan; dan 5) menghitung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model *blended learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMA Arinda Palembang.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini memiliki dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat dimana variabel bebasnya adalah model *blended learning* dan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman konsep matematis.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan tipe *quasi-experimental*. Desain yang digunakan adalah *posttest-only control group design*. Secara singkat, desain tersebut dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1. *Posttest-Only Control Group Design*

R	X	O1
R		O2

(Sumber: Sugiyono, Tahun: 2014: 76)

Keterangan

- R : Kelompok subjek yang dipilih secara random
- X : Perlakuan yang diberikan model *blended learning*
- O : Tes kemampuan pemahaman konsep matematis

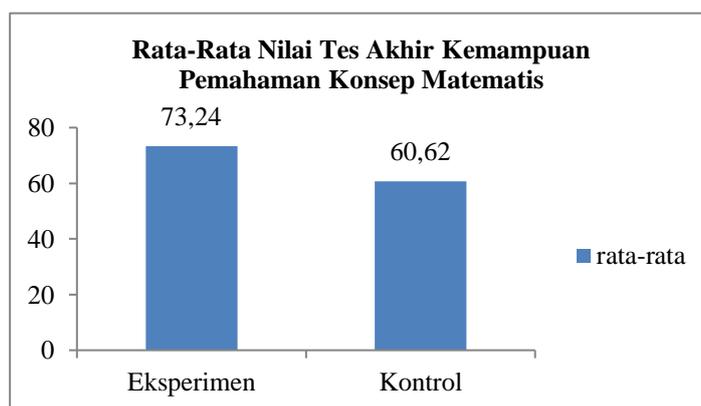
Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Arinda Palembang yang berjumlah 48 siswa terdiri dari 2 kelas. Yaitu kelas eksperimen (25 orang) dan kelas kontrol (23 orang). Pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan secara acak menggunakan teknik *cluster random sampling*.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Tes diberikan diakhir pembelajaran dalam bentuk uraian. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji-t, sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Semua teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan program SPSS versi 23 *for windows*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa didapat dengan pemberian tes akhir, dimana tes akhir tersebut dilaksanakan setelah siswa diberikan materi trigonometri sebanyak tiga kali pertemuan baik dikelas eksperimen maupun kelas kontrol. Sebelum diberikan tes akhir pada kelas eksperimen yaitu kelas X IPA diberikan LKS dan latihan untuk tiga kali pertemuan. Selain itu siswa dikelas eksperimen juga diberikan tugas diakhir pembelajaran pada pertemuan pertama, kedua, dan ketiga untuk dikerjakan dirumah. Soal latihan dan tugas tersebut dibuat berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dari (Kesumawati, 2010). Adapun data hasil rata-rata nilai siswa pada tes akhir dengan materi trigonometri dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 1. Diagram Rata-Rata Tes Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan gambar 2 diperoleh nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dikelas eksperimen sebesar 73,24 sedangkan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dikelas kontrol sebesar 60,62. Dari nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tersebut menunjukkan $\mu_1 > \mu_2$, artinya terdapat pengaruh positif yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X melalui model *blended learning*.

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis data *Independent Sample t-test* untuk menguji generalisasi (signifikan) hasil penelitian berupa perbandingan keadaan variabel dari dua rata-rata sampel. Terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data yang di analisis normal dan homogen. Semua teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan program *SPSS 23 for windows*. Hasil uji normalitas dan homogenitas dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Normalitas
Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Model	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		Statistik	Df	Sig.	Statistik	df	Sig.
	BL	0,160	23	0,131	0,934	23	0,135
	PB	0,151	25	0,145	0,947	25	0,217

(Sumber: Data Primer, Tahun : 2019)

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas
Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Levene Statistik	Df1	Df2	Sig
	3,000	1	46	0,090

(Sumber: Data Primer, Tahun : 2019)

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa banyaknya siswa pada kelas eksperimen sebanyak 23 siswa dengan nilai signifikan sebesar 0,131 dan siswa pada kelas kontrol sebanyak siswa 25 siswa dengan nilai signifikan sebesar 0,145 sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diambil dari populasi yaitu berdistribusi normal karena nilai signifikan atau probabilitas lebih besar dari 0,05.

Setelah diketahui data berdistribusi normal maka selanjutnya data diuji homogenitasnya yang disajikan pada tabel 2. Nilai signifikan dua kelas adalah sebesar 0,090. Dan nilai $0,090 > 0,05$ sehingga dapat dikatakan varians dari dua kelas tersebut adalah hampir sama (homogen).

Pengujian normalitas dan homogenitas telah menunjukkan bahwa kedua sampel berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan pengujian kesamaan dua rata-rata dengan menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji-t (*Independent Sample T-Test*) yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 4. Hasil Uji *Independent Samples Test* (Uji-t)

	Uji Levene	Uji T								
		F	Sig.	T	df	Sig	Rata-rata	Standar Deviasi	95% Interval Kepercayaan	
									Bawah	Atas
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Asumsi Variansi sama	3,00	0,09	3,15	46	0,003	12,30	3,91	4,43	20,17
	Asumsi Variansi tidak sama			3,19	44,09	0,003	12,30	3,86	4,52	20,08

(Sumber: Data Primer, Tahun : 2019)

Berdasarkan tabel 3 diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,147 > t_{tabel} = 2,01290$ artinya H_0 ditolak. Pada tabel 3 diperoleh juga nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,003 dikarenakan penelitian ini menggunakan uji hipotesis satu sisi sehingga nilai sig. (1-tailed) = $\frac{1}{2} \cdot$ sig. (2-tailed). Sehingga nilai sig. (1-tailed) = 0,0015 < $\alpha = 0,05$ yang berarti H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X melalui model *blended learning*.

B. Pembahasan

Hasil analisis data penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X melalui model *blended learning*. Hal ini dapat terlihat secara jelas pada saat proses pembelajaran baik dikelas eksperimen maupun dikelas kontrol.

Proses pembelajaran menggunakan model BL di SMA Arinda Palembang dilakukan dengan memberikan LKS, latihan, dan tugas pada siswa serta membentuk kelompok secara berpasangan dengan teman sebangkunya. Pada saat proses pembelajaran menggunakan model BL dikelas eksperimen siswa terlihat lebih aktif dan cakap dikarenakan siswa telah membaca materi yang akan diajarkan sebelum pembelajaran dikelas melalui materi yang tersedia secara *online* (Kusairi dikutip dari (Husamah, 2014:35)). Siswa juga dilatih untuk mengerjakan soal terkait dengan kemampuan pemahaman konsep matematis melalui LKS, latihan, dan tugas yang diberikan. Sehingga melalui model *blended learning*, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menjadi lebih baik.

Berbeda dengan siswa di kelas kontrol yang diajarkan menggunakan pembelajaran biasa (PB) bahwa siswa terlihat lebih pasif, pembelajaran berjalan satu arah (*teacher center*), dan cenderung membosankan sehingga menyebabkan pembelajaran kurang bermakna. Perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah siswa dikelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan LKS dimana pada LKS mempunyai tiap tahap pengerjaannya sedangkan untuk kelas kontrol, pembelajaran dilakukan dengan guru menjelaskan didepan kelas. Siswa pun ada yang terlihat sibuk dengan kegiatannya sendiri walaupun sudah diingatkan berkali-kali. Pada proses pengerjaan latihan pun, siswa harus dibimbing secara personal dengan mendatanginya satu persatu dan terdapat siswa juga yang tidak mau mengerjakan latihan. Sehingga pembelajaran tidak berjalan dengan baik. Oleh karena itu, pembelajaran menggunakan model *blended learning* lebih baik daripada pembelajaran biasa.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu seperti yang dilakukan oleh (Sudiarta, I. G., & Sadra, 2016) dan (Anggraini, 2018) bahwa penerapan model *blended learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini terjadi akibat model *blended learning* dapat merangsang siswa belajar secara mandiri melalui materi dan berdiskusi secara *online* sehingga pembelajaran dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun (Wijaya, I. M., G. S., & Mertasari, 2016:40).

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa akan muncul dengan baik apabila siswa diajarkan dengan pembelajaran bertahap dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya (Ramadhani, 2017). BL merupakan pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk belajar secara mandiri dengan pemahaman dari pengetahuan sebelumnya. Oleh karena itu, pembelajaran menggunakan BL memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dibandingkan pembelajaran menggunakan PB. Dikarenakan pembelajaran menggunakan *blended learning* membentuk siswa untuk memperoleh pengetahuan baru secara bertahap mulai dari mencari informasi, memperoleh informasi, dan mensintesis pengetahuan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X melalui model *blended learning*.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, maka peneliti menyarankan : (1) Bagi guru, hendaknya model *blended learning* ini dapat dijadikan salah satu alternatif keterampilan dalam mengajar terutama pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa agar lebih baik lagi. Guru dan siswa diharapkan dapat bekerja sama agar pembelajaran ini dapat berjalan maksimal selama proses pembelajaran berlangsung; (2) Bagi sekolah, hendaknya model *blended learning* ini dapat dijadikan bahan dan pertimbangan untuk menentukan kebijakan dalam rangka meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, E. (2018). *Pengaruh Pembelajaran Blended Learning Menggunakan Aplikasi Google Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Pada Peserta Didik Kelas VIII SMPN 9 Bandar Lampung*. UIN Raden Lampung.
- Fitriasari, P., & Sari, N. (2017). Implementasi Blended Learning untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Metode Numerik. In *Seminar Nasional Matematika dan Aplikasinya* (pp. 160–166). Surabaya: Universitas Airlangga.
- Fitriasari, P., Tanzimah, & Sari, N. (2018). Kemandirian Belajar Mahasiswa Melalui Model Blended Learning Pada Mata Kuliah Metode Numerik. *Jurnal Elemen*, 4(1), 1–8.
- Hermawanto, Kusairi, S., & W. (2013). Pengaruh Blended Learning Terhadap Penguasaan Konsep dan Penalaran Fisika Peserta Didik Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9(1), 67–76.
- Husamah, H. (2014). *Pembelajaran bauran (Blended learning)*. Malang. Retrieved from <https://research-report.umm.ac.id>
- Kandaga, T. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Time Token untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa SMA. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 21–28.
- Kesumawati, N. (2010). *Peningkatan kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, dan disposisi matematis siswa SMP melalui pendekatan pendidikan matematika realistik*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nadianti, R., Misdalina, & Kesumawati, N. (2018). Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan NHT dalam Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa SMP Negeri 4 Prabumulih. *JKPM*, 2(1), 19–25.
- Ningsih, Y. L., Misdalina, & M. (2017). Peningkatan Hasil Belajar dan Kemandirian Belajar Metode Statistika Melalui Pembelajaran Blended Learning. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 155–164.
- Puspita, R., Maturbogs, R. K., & Chotimah, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematik Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(6), 1121–1128.
- Ramadhani, R. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Melalui Guided Discovery Learning Berbantuan Autograph. *JPPM (Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2), 72–81.
- Sudiarta, I. G., & Sadra, I. W. (2016). Pengaruh Penerapan Model Blended Learning Berbantuan Whiteboard Animation Video Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Siswa SMP. In *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (pp. 81–88). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wijaya, I. M., G, S., & Mertasari, N. M. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Motivasi Berprestasi Dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 1 Singaraja. *Jurnal Wahana Matematika Dan Sains*, 10(2), 36–47.