

PENGARUH *BLENDED LEARNING* BERBASIS MULTI APLIKASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK SMPN 1 PADANG PANJANG

Zahara Ermanda Putri^{#1}, Yerizon^{*2}

Mathematic Departemen, State University of Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera

^{#1}Mahasiswa Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang

^{*2}Dosen Jurusan Matematika FMIPA Universitas negeri Padang

^{#1}zaharaermanda99@gmail.com

Abstract - Learning result are benchmarks used to determine the level of success of students in understanding concepts in learning. But in fact, judging by the final assessment scores of the eighth grade mathematicians of SMPN 1 Padang Panjang for the 2020/2021 school year, it is still low. One effort that can overcome these problems is to use a multi-application-based blended learning model in the mathematics learning process. The purpose of this study was to determine and describe the mathematics learning outcomes of students who study with the multi-application-based Blended Learning model at SMPN 1 Padang Panjang. This type of research is a pre-experimental research with the design of the one shot case study. The subjects of this study were students in class IX E of SMPN 1 Padang Panjang in the 2021/2022 academic year. The instrument used is a test of mathematics learning result in the form of description questions, the data obtained are then analyzed with the one sample t test. Based on the analysis of the research data, it can be seen that at the real level $\alpha = 0.05$, $P\text{-value} = 0.000$ is obtained for the data on mathematics learning result, because the $P\text{-value} < \alpha$, then reject H_0 . so it can be concluded that the blended learning model has an effect on learning result, where the learning outcomes of those who learn with the blended learning model are better than the results of previous studies.

Keywords – blended learning, learning result, One shot case study design

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kebutuhan yang sangat penting, seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi informasi dan komunikasi yang cepat diharapkan membawa dampak positif, salah satunya dalam bidang pendidikan yang mengakibatkan mutu pendidikan meningkat (Herlambang, 2016: 1).

Matematika adalah salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting dipelajari oleh peserta didik di sekolah agar peserta didik dapat berpikir secara logis, analitis, sistematis, dan kritis. Hal ini, semakin diperjelas pada Permendikbud 59 tahun 2014 (permendikbud, 2014: 328) tentang tujuan pembelajaran matematika.

Pada kenyataannya mata pelajaran matematika dipandang oleh peserta didik sebagai mata pelajaran yang sulit. Sampai saat ini masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dan merasa takut untuk belajar matematika. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika yang monoton ataupun karena tidak begitu menyenangkan belajarnya matematika.

Berdasarkan observasi pada saat Praktek Lapangan Kependidikan (PLK) dimasa pandemi covid-19 yang dilakukan pada tanggal 12 Agustus sampai dengan 12 Desember 2020 di SMPN 1 Padang Panjang. Diperoleh informasi bahwa rata-rata nilai Penilaian Akhir Semester (PAS) matematika kelas VIII pada tanggal 12 desember 2020 yang dilaksanakan secara *online* adalah 54,78 dimana hanya 38 dari 186 orang peserta didik yang nilainya di atas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan di sekolah. Hal ini dikarenakan adanya pandemi Covid-19 sehingga pendidik kesulitan dalam menyeimbangkan pembelajaran yang mengakibatkan proses pembelajaran yang dilakukan pendidik hasilnya menurun. Permasalahan lainnya yaitu banyak peserta didik yang sibuk sendiri ketika pendidik menjelaskan materi dan peserta didik merasa bosan karena pembelajaran pendidik yang hanya ceramah.

Maka dari itu perlu dikembangkan model pembelajaran matematika yang lebih efektif agar tujuan tersebut dapat tercapai. Salah satu cara untuk memecahkan permasalahan yang terjadi di SMPN 1 Padang Panjang adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik yaitu dengan Model Pembelajaran *blended learning*.

Hal ini dikarenakan Pembelajaran blended mengkombinasikan metode pendidikan konvensional (tatap muka) dengan pembelajaran yang ditunjang dengan adanya teknologi. Pembelajaran model seperti ini dikenal dengan istilah *blended learning* (Rahayu & Nuryata, 2010)

Menurut husamah (2014 : 35) Kelebihan *Blended Learning*: 1) Peserta didik dapat mudah mengakses materi secara *online*. 2) Peserta didik dapat berdiskusi dengan pendidik dan peserta didik di luar jam belajar. 3) Pendidik dapat meminta peserta didik untuk mempelajari materi sebelum pembelajaran dimulai. 4) Pendidik dapat menambahkan materi dan kuis kepada peserta didik secara *online*

Menurut Carman (dalam Anggraini, 2018), pelaksanaan pembelajaran *blended learning*, yaitu: 1) *Live Event*, yaitu waktu sama tapi tempat berbeda maupun pembelajaran langsung dalam waktu dan tempat yang sama. 2) *Self Paced Learning*, yaitu pembelajaran mandiri (self paced learning) yang dilakukan inisiatif sendiri untuk memungkinkan peserta didik belajar dimana saja dan kapan saja secara *online*. 3) *Collaboration*, yaitu sistem kolaborasi, baik itu kolaborasi pengajar mengajar, maupun kolaborasi antar peserta didik. 4) *Assessment*, yaitu proses penelusuran bukti berdasarkan penilaian pengajar ke peserta didik, pengajar sebagai perancang harus mampu mengkombinasikan jenis asesmen offline atau *online* yang bersifat non-tes maupun tes. 5) *Performance Support Materials*, yaitu memastikan bahan belajar yang disiapkan dapat diakses dan dipahami oleh peserta didik dalam bentuk digital secara *online* maupun tertulis secara offline.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model *Blended Learning* berbasis multi aplikasi di SMPN 1 Padang Panjang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *pra-experiment* (pra-eksperimen) dan deskripsi. Pada penelitian ini diterapkan model pembelajaran *blended learning* berbasis multi aplikasi dalam pembelajaran matematika di kelas subjek. Pada penelitian ini, diberikan tes terhadap kelas subjek untuk melihat hasil belajar matematika peserta didik setelah diberikan perlakuan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *the one shot case study*, Desainnya seperti berikut:

Tabel 1.

Rancangan Penelitian One Shot Case Study

Treatment	Tes Akhir
X	O

Sumber : Seniati (2011 : 125)

Keterangan :

X : perlakuan dengan model *blended learning*

O : Tes hasil belajar matematika.

Berdasarkan desain penelitian, hanya satu kelas yang digunakan, yaitu kelas IX E SMPN 1 Padang Panjang. Pemilihan subjek penelitian ini berdasarkan atas pertimbangan pendidik SMPN 1 Padang Panjang dimana kelas ini cenderung hasil belajarnya masih rendah. Variabel bebas yaitu pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *blended learning* berbasis multi aplikasi, dan Variabel terikat yaitu hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Data primernya adalah data yang diambil langsung dari tes hasil belajar matematika peserta didik. Sedangkan data sekundernya adalah informasi tentang hasil penilaian akhir semester genap mata pelajaran matematika peserta didik kelas VIII SMPN 1 Padang Panjang tahun-pelajaran 2020/2021.

Prosedur penelitian ini terdapat tiga tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar matematika. Soal tes berbentuk esai yang didasarkan atas indikator hasil belajar matematika mengenai materi perpangkatan dan bentuk akar. Data tes dianalisis melalui uji one sampel t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan tes akhir hasil belajar peserta didik kelas sampel, yaitu kelas IX E SMPN 1 Padang Panjang. Hasil penelitian akan diuraikan sebagai berikut Tabel 2.

Tabel 2. Tes Hasil Belajar Matematika

Nilai	PAS	Tes akhir
N	28	28
x_{maks}	95.00	96.00
x_{min}	20.00	72.00
\bar{x}	53.93	80.78
S	19.36	6.12

Pada tabel 2, terlihat *mean* nilai tes akhir melebihi PAS dimana pada tes akhir 80.78 sedangkan PAS ialah 53.43.

Setelah didapatkan data hasil tes akhir peserta didik, maka diadakan analisis. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji *one sampel t* dengan bantuan *software minitab*. Dari hasil analisis, P-value adalah 0,000, artinya rata-rata nilai tes akhir berbeda dengan rata-rata nilai PAS atau tolak H_0 . Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik dengan model *blended learning* berbasis multi aplikasi lebih baik dan homogen daripada nilai PAS.

Tes hasil belajar mengenai materi perpangkatan dan bentuk akar. Kemampuan peserta didik pada masing-masing indikator hasil belajar diberi skor 0, 1, 2, 3, 4, dan 5 sesuai kriteria rubrik penskoran tes hasil belajar dengan tabel 3.

Tabel 3. Distribusi hasil belajar matematika peserta

didik setiap indikator dengan materi perpangkatan dan bentuk akar

Indikator	No soal	Jumlah peserta didik (persentase)					
		Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4	Skor 5
Memahami konsep bilangan berpangkat	1a	1 (3,57)	3 (9,71)	24 (85,71)			
Menghitung nilai perpangkatan dan operasi yang melibatkan perpangkatan	1b	3 (9,71)	10 (35,71)	15 (53,57)			
Menghitung operasi penjumlahan bilangan berpangkat	2a	0 (0,00)	4 (14,28)	24 (85,71)			
Menghitung operasi pembagian bilangan berpangkat	2b	2 (7,14)	4 (14,28)	22 (78,57)			
Menentukan nilai bilangan pangkat nol dan pangkat negatif	2c	0 (0,00)	4 (14,28)	24 (85,71)			
Menyatakan suatu bilangan dalam bentuk notasi ilmiah	3	1 (3,57)	0 (0,00)	3 (10,71)	4 (14,28)	4 (14,28)	16 (57,14)
Menyederhanakan bentuk akar	4	1 (3,57)	2 (7,14)	6 (21,42)	2 (7,14)	4 (14,28)	13 (46,42)
Merasionalkan pecahan bentuk akar	5	1 (3,57)	1 (3,57)	3 (10,71)	5 (17,85)	5 (17,85)	13 (46,42)

a. Hasil tes hasil belajar pada indikator menyatakan konsep bilangan berpangkat

Pada tabel 3 terlihat rata-rata presentase peserta didik yang memperoleh skor 2 adalah sebanyak 85.71%. hal ini menunjukkan bahwa telah banyak peserta didik yang memperoleh skor maksimum pada indikator ini. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa peserta didik telah mampu dalam memahami konsep bilangan berpangkat.

b. Hasil tes hasil belajar pada indikator menghitung nilai perpangkatan dan operasi yang melibatkan perpangkatan

Pada tabel 3 terlihat bahwa rata-rata presentase peserta didik yang memperoleh skor 2 adalah sebanyak 53.57%. hal ini menunjukkan bahwa telah banyak peserta didik yang memperoleh skor maksimum pada indikator ini. Maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik telah mampu dalam menghitung nilai perpangkatan dan operasi yang melibatkan perpangkatan.

c. Hasil tes hasil belajar pada indikator menghitung operasi perkalian bilangan berpangkat

Pada tabel 3 terlihat rata-rata presentase peserta didik yang memperoleh skor 2 adalah sebanyak 85.71%. hal ini menunjukkan bahwa telah banyak peserta didik yang memperoleh skor maksimum pada indikator ini. Dapat disimpulkan bahwa peserta didik telah mampu dalam menghitung operasi perkalian bilangan berpangkat.

d. Hasil tes hasil belajar pada indikator menghitung operasi pembagian bilangan berpangkat

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa rata-rata presentase peserta didik yang memperoleh skor 2 adalah sebanyak 78.57%. hal ini menunjukkan bahwa telah banyak peserta didik yang memperoleh skor maksimum pada indikator ini. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa

peserta didik telah mampu dalam menghitung operasi pembagian bilangan berpangkat.

e. Hasil tes hasil belajar pada indikator menentukan nilai bilangan pangkat nol dan pangkat negative

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa rata-rata presentase peserta didik yang memperoleh skor 2 adalah sebanyak 85.71%. hal ini menunjukkan bahwa telah banyak peserta didik yang memperoleh skor maksimum pada indikator ini. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa peserta didik telah mampu dalam menentukan nilai bilangan pangkat nol dan pangkat negatif.

f. Hasil tes hasil belajar pada indikator menyatakan suatu bilangan dalam bentuk notasi ilmiah

berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa rata-rata presentase peserta didik yang memperoleh skor 5 adalah sebanyak 57.14%. hal ini menunjukkan bahwa telah banyak peserta didik yang memperoleh skor maksimum pada indikator ini. Dari hal tersebut dapat disimpulkan bahwa peserta didik telah mampu dalam menyatakan suatu bilangan dalam bentuk notasi ilmiah.

g. Hasil tes hasil belajar pada indikator menyederhanakan bentuk akar

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa rata-rata presentase peserta didik yang memperoleh skor 5 adalah sebanyak 36.42%. Namun, masih terdapat peserta didik yang memperoleh skor 1, 2, 3, dan 4. Bahkan ada yang memperoleh skor 0. hal ini menunjukkan bahwa indikator ini memperoleh hasil yang beragam. Pada indikator menyederhanakan bentuk akar, tingginya persentase peserta didik yang memperoleh skor 5 melebihi dari persentase peserta didik yang memperoleh skor 4, 3, 2, 1, dan 0. Akan tetapi, hal tersebut belum mampu menyatakan bahwa peserta didik dapat menyederhanakan bentuk akar. Hal ini dikarenakan besarnya persentase yang memperoleh skor 5 kurang dari 50%.

h. Hasil tes hasil belajar pada indikator merasionalkan pecahan bentuk akar

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa rata-rata presentase peserta didik yang memperoleh skor 5 adalah sebanyak 46.42%. Namun, masih terdapat peserta didik yang memperoleh skor 1, 2, 3, dan 4. Bahkan ada yang memperoleh skor 0. hal ini menunjukkan bahwa indikator ini memperoleh hasil yang beragam. Pada indikator merasionalkan pecahan bentuk akar, tingginya persentase peserta didik yang memperoleh skor 5 melebihi dari persentase peserta didik yang memperoleh skor 4, 3, 2, 1, dan 0. Akan tetapi, hal tersebut belum mampu menyatakan bahwa peserta didik dapat merasionalkan pecahan bentuk akar. Hal ini dikarenakan besarnya persentase yang memperoleh skor 5 kurang dari 50%.

B. Pembahasan

Berdasarkan deskripsi dan analisis data diketahui bahwa secara umum perolehan skor masing-masing indikator hasil belajar matematika peserta didik di kelas IX E SMPN 1 Padang Panjang pada pokok bahasan perpangkatan dan bentuk akar sudah membaik. Setiap indikator hasil belajar tersebut diamati dari hasil tes hasil belajar yang diberikan terhadap peserta didik. Tes diberikan setelah pertemuan keenam yang terdiri dari 8 soal dengan alokasi 2 x 40 menit.

Hasil belajar peserta didik terus membaik ketika pendidik menggunakan model pembelajaran *blended learning* berbasis multi aplikasi, pada model ini terdapat tiga tahapan pembelajaran, yaitu tahap *seeking of information*, *acquisition of information*, *synthesizing of knowledge*. Pada tahap *seeking of information*, peserta didik diberikan kesempatan untuk berfikir secara individu maupun kelompok. Pada tahap *acquisition of information*, peserta didik diberikan kesempatan untuk berdiskusi dengan kelompok kecil yang telah terbentuk. Sedangkan tahap *synthesizing of knowledge*, peserta didik diberikan kesempatan untuk mencatat hasil diskusi yang telah dilakukannya. Berdasarkan hal tersebut, peningkatan hasil belajar peserta didik disebabkan oleh dilakukannya model pembelajaran ini.

Peserta didik dikatakan mampu menguasai hasil belajar dengan baik apabila dalam proses pembelajaran dapat menunjukkan indikator-indikator hasil belajar.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijabarkan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik dalam menggunakan model *blended learning* berbasis multi aplikasi di kelas IX E SMPN 1 Padang Panjang tahun pelajaran 2021/2022 mengalami peningkatan yang dapat dilihat berdasarkan analisis data, hasil tes hasil belajar menunjukkan bahwa:

1. Pada indikator menyatakan konsep bilangan berpangkat terdapat 85.71% peserta didik yang memperoleh skor 2
2. Pada indikator menghitung nilai perpangkatan dan operasi yang melibatkan perpangkatan terdapat 53.57% peserta didik yang memperoleh skor 2
3. Pada indikator menghitung operasi perkalian bilangan berpangkat terdapat 85.71% peserta didik yang memperoleh skor 2.
4. Pada indikator menghitung operasi pembagian bilangan berpangkat terdapat 78.57% peserta didik yang memperoleh skor 2.
5. Pada indikator menentukan nilai bilangan pangkat nol dan pangkat negatif terdapat 85.71% peserta didik yang memperoleh skor 2.
6. Pada indikator menyatakan suatu bilangan dalam bentuk notasi ilmiah terdapat 57.14% peserta didik yang memperoleh skor 5.
7. Pada indikator menyederhanakan bentuk akar terdapat 36.42% peserta didik yang memperoleh skor 5.
8. Pada indikator merasionalkan pecahan bentuk akar terdapat 46.42% peserta didik yang memperoleh skor 5.

Pada tes terlihat bahwa presentase tertinggi peserta didik memperoleh skor maksimal di semua indikator. Ini berarti bahwa peserta didik telah mampu memahami perpangkatan dan bentuk akar dengan sangat baik.

REFERENSI

- [1] Anggraini, E. 2018. *Pengaruh Pembelajaran Blended Learning Menggunakan Aplikasi Google Classroom Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Pada Peserta Didik Kelas VIII SMPN 9 Bandar Lampung*. Skripsi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- [2] Herlambang, A. 2016. "Edmodo untuk Meningkatkan Kualitas Perencanaan Proyek dan Efektivitas Pembelajaran di Lingkungan Pembelajaran yang Bersifat Asinkron", *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*
- [3] Husamah. 2014. *Pengembangan Bauran (Blended Learning)*, Jakarta: Prestasi Pustakaraya
- [4] Permendikbud, (2014), Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- [5] Rahayu, E.S., & Nuryata, I.M. 2010. *Pembelajaran Masa Kini*. Jakarta: Sekarmita Training publishing.
- [6] Seniati, liche, dkk. 2011. *Psikologi eksperimen*. Jakarta: indeks