



PENGARUH LAB MATEMATIKA VIRTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SDN 80 PAREPARE

THE EFFECT OF USING LAB MATEMATIKA VIRTUAL ON STUDENT'S MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES SDN 80 PAREPARE

¹Denny Kurniawan, ²Nurhaedah P.

^{1,2} Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Parepare

¹Email: daynikurnia@gmail.com

²nurhaedah_patahuddin@gmail.com

Abstrak

This study aims to determine that the use of the Lab Matematika Virtual application has a positive effect on mathematics learning outcomes for grade V students of UPTD SD Negeri 80 Parepare. This type of research is a quasi-experiment without a control class which is carried out in one group. The variables studied in this study were the mathematics learning outcomes of class V students of UPTD SD Negeri 80 Parepare as the dependent variable and learning by using the Lab Matematika Virtual application as the independent variable.

The population of this research is all students of class V UPTD SD Negeri 80 Parepare for the academic year 2021/2022. Sampling was done by saturation sampling, the sample of this research is all students of class V. The instruments used in this research are learning outcomes tests and student response questionnaires that have been validated. Based on descriptive statistical analysis, the average value of mathematics learning outcomes before learning using the Lab Matematika Virtual application is 10 and the average value of mathematics learning outcomes after learning using the Lab Matematika Virtual application is 65,71. So it can be concluded that the use of the Lab Matematika Virtual application has a positive effect on mathematics learning outcomes in class V students of UPTD SD Negeri 80 Parepare.

Keywords : Lab Matematika Virtual Application; Outcomes Mathematics Learning, Students

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki banyak program pemerintahan untuk menjadi negara yang maju. Salah satu program pemerintah yang ditujukan untuk para penerus bangsa adalah Program wajib belajar 9 tahun. Selama 9 tahun belajar, para penerus bangsa mempelajari beberapa mata pelajaran, salah satunya ialah Matematika.

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa itu sendiri. Skinner berpandangan bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun (Dimiyati, 2013: 9).

Eveline dan Nara mengatakan bahwa belajar adalah proses yang kompleks yang didalamnya terkandung beberapa aspek. Aspek tersebut meliputi: (a) Bertambahnya jumlah pengetahuan, (b) Adanya kemampuan mengingat atau memproduksi, (c) Adanya penerapan pengetahuan, (d) menyimpulkan makna, (e) menafsirkan dan mengkaitkan dengan realitas (Sumantri, 2016: 2).

Pembelajaran menurut Suardi (2018) adalah suatu usaha yang sengaja melibatkan dan menggunakan pengetahuan profesional yang dimiliki guru untuk mencapai tujuan kurikulum, sedangkan menurut Rusmono (2016:6) mengartikan pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa.

Kata matematika berasal dari bahasa Latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan dan ilmu atau *knowledge*. Berdasarkan asal katanya perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalair). Matematika adalah disiplin pemikiran dan prosedur pengolahan logika, baik secara kuantitatif ataupun kualitatif (Suherman, 2003:55)

James mengatakan Matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya. Matematika terbagi dalam tiga bagian besar yaitu aljabar, analisis dan geometri. Tetapi ada pendapat yang mengatakan bahwa matematika terbagi menjadi empat bagian yaitu aritmatika, aljabar, geometris dan analisis dengan aritmatika mencakup teori bilangan dan statistika. (Arianti, 2014).

Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berfikir, oleh karena itu matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan IPTEK. (Setiyowati, 2019). Menurut Mega (2021) matematika ialah bahasa fungsi mudah simbolis untuk mengekspresikan relasi kuantitatif dan spasial sementara fungsi teoritis ialah untuk memfasilitasi berpikir.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil teknologi dalam proses belajar. Para guru dituntut agar mampu menggunakan alat yang dapat mempermudah proses pembelajaran, dan tidak menutup kemungkinan bahwa alat tersebut sesuai dengan tuntutan zaman. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di abad ke 21 dipercaya akan berkembang pesat dan belum terlihat titik jenuhnya sampai beberapa dekade mendatang. Pada tingkat global, perkembangan TIK telah mempengaruhi seluruh bidang kehidupan salah satunya dalam bidang kependidikan. Sudah selayaknya lembaga pendidikan memperkenalkan dan memulai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi sebagai basis pembelajaran yang lebih terakhir.

Hal ini penting, mengingat penggunaan teknologi informasi dan komunikasi merupakan salah satu faktor yang memungkinkan kecepatan transformasi ilmu pengetahuan kepada siswa mengingat penggunaan teknologi sangat dibutuhkan agar perkembangan pembelajaran semakin meningkat. Pada proses pembelajaran, dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Pemilihan salah satu metode mengajar tentu akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang sesuai. Hamalik (Arsyad, 2014:19-20) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu.

Era modern ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terus mengalami kemajuan yang sangat pesat. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan berupa aplikasi yang bernama Lab Matematika virtual, lab Matematika Virtual adalah sebuah media pembelajaran berupa aplikasi yang terdiri dari 26 CD dengan materi yang berbeda-beda terkhusus untuk pembelajaran ditingkat SD (Sekolah Dasar). Dengan pemanfaatan Lab Matematika Virtual ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul " Pengaruh Aplikasi Lab Matematika Virtual Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V UPTD SD Negeri 80 Parepare"

METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini metode penelitian Pre-Experimental Design dengan bentuk "One-Group Pretest-Posttest Design" sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian *One-Group Pretest- Posttest Design*

O ₁	X	O ₂
----------------	---	----------------

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SD Negeri 80 Parepare dengan seluruh siswa kelas sebagai populasi penelitian Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Sampling* jenuh, dimana yang akan dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh dari populasi yang diambil, yaitu kelas V UPTD SD Negeri 80 Parepare yang terdiri dari 14 siswa.

Instrument penelitian yang digunakan adalah tes yakni lembar pretest dan posttest serta angket. Teknik tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa sebelum dan setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Lab Matematika Virtual. Sementara

Teknik angket digunakan untuk mengidentifikasi pendapat/komentar siswa terhadap kegiatan pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian dan dilakukan analisis data menggunakan statistik deskriptif,

A. Analisis Deskriptif Hasil *Pretest*

Hasil analisis deskriptif pada nilai pretest siswa kelas V UPTD SD Negeri 80 Parepare sebelum menggunakan aplikasi lab matematika virtual dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Hasil *Pretest*

Statistik	Nilai Statistik
Mean	10
Modus	5
Std. Deviasi	6,2
Variansi	38,46
Minimum	5
Maksimum	25

Dari Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa sebelum menggunakan aplikasi lab matematika virtual diperoleh *mean* sebesar 10; modus sebesar 5; standard deviasi sebesar 6,2; variansi sebesar 38,46; minimum sebesar 5 dan maksimum sebesar 10.

Nilai *pretest* siswa sebelum menggunakan lab matematika virtual terhadap hasil belajar matematika dikelompokkan dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase seperti Tabel 3.

Tabe 3. Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Pretest

Tingkat Penguasaan	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
90 – 100	Sangat tinggi	0	0
80 – 89	Tinggi	0	0
65 – 79	Sedang	0	0
55 – 64	Rendah	0	0
0 – 54	Sangat Rendah	14	100
Jumlah		14	100

Tabel 3 distribusi frekuensi dan presentase, menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa sebelum menggunakan aplikasi lab matematika virtual 14 siswa (100%) berada pada kategori sangat rendah. Jika hasil belajar siswa sebelum penerapan aplikasi lab matematika virtual dianalisis dengan presentase ketuntasan belajar, maka hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Ketuntasan Belajar *Pretest*

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
65 – 100	Tuntas	0	0
0 – 64	Tidak Tuntas	14	100
Jumlah		14	100

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa 14 siswa (100%) berada pada kategori "Tidak Tuntas".

B. Analisis Deskriptif Hasil *Posttest*

Hasil analisis deskriptif pada nilai posttest siswa kelas V UPTD SD Negeri 80 Parepare setelah menggunakan aplikasi lab matematika virtual dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Statistik Deskriptif hasil *Posttest*

Statistik	Nilai Statistik
Mean	65,71
Modus	65
Std. Deviasi	14,92
Variansi	222,53
Minimum	30
Maksimum	90

Dari table 5 dapat disimpulkan bahwa setelah menggunakan aplikasi lab matematika virtual diperoleh *mean* sebesar 65,71; modus sebesar 65; standard deviasi sebesar 14,92; variansi sebesar 222,53; minimum sebesar 30 dan maksimum sebesar 90.

Nilai *posttest* siswa setelah menggunakan aplikasi lab matematika virtual terhadap hasil belajar matematika dikelompokkan dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase seperti Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Posttest

Tingkat Penguasaan	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
90 – 100	Sangat tinggi	1	7,1
80 – 89	Tinggi	2	14,3
65 – 79	Sedang	7	50
55 – 64	Rendah	2	14,3
0 – 54	Sangat Rendah	2	14,3
Jumlah		14	100

Tabel 6 distribusi frekuensi dan presentase, menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah menggunakan aplikasi lab matematika virtual 2 siswa (14,3%) berada pada kategori "sangat rendah". 2 siswa (14,3%) berada pada kategori "rendah", 7 siswa (50%) berada pada kategori "sedang", 2 siswa (14,3%) berada pada kategori "tinggi" dan 1 siswa (7,1) berada pada kategori "sangat tinggi". Jika hasil belajar siswa sebelum penerapan aplikasi lab matematika virtual dianalisis dengan presentase ketuntasan belajar, maka hasilnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi ketuntasan belajar posttest

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
65 – 100	Tuntas	10	71,43
0 – 64	Tidak Tuntas	4	28,57
Jumlah		14	100

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa 4 siswa (28,57%) berada pada kategori "Tidak Tuntas" dan 10 siswa (71,43%) berada pada kategori "Tuntas".

Berdasarkan data *pretest* dan *posttest*, kita dapat melihat perbandingan skor rata-rata *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan aplikasi Lab Matematika Virtual yang dapat dilihat pada Diagram 1.

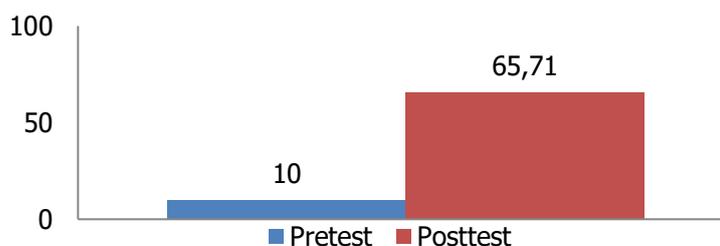


Diagram 1. Perbandingan Skor Rata-Rata Pretest dan Posttest Hasil Belajar Siswa Kelas V UPTD SD Negeri 80 Parepare

Berdasarkan Diagram 1 dapat dilihat bahwa skor rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah menggunakan aplikasi Lab Matematika Virtual pada siswa kelas V UPTD SD Negeri 80 Parepare mengalami peningkatan yang dari 10 dengan kategori "sangat rendah" menjadi 65,71 dengan kategori "Sedang".

C. Analisis *Gain Ternormalisasi*

Analisis koefisien *gain* ternormalisasi untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan *pretest* dan *posttest*. Adapun hasil analisis statistik deskriptif untuk data koefisien *gain* ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Data Nilai *Gain Ternormalisasi*

Statistik	Nilai Statistik
Mean	0,62
Median	0,62
Std. Deviasi	0,15
Modus	0,61
Variansi	0,02
Minimum	0,26
Maksimum	0,88

Tabel 8 dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah menggunakan aplikasi Lab Matematika Virtual diperoleh *mean* 0,62; median sebesar 0,62; standar deviasi sebesar 0,15; modus sebesar 0,61; variansi sebesar 0,02; minimum sebesar 0,26; dan nilai maksimum sebesar 0,88. Apabila data koefisien *gain* ternormalisasi dikelompokkan kedalam tiga kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase seperti pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Data Nilai *Gain Ternormalisasi*

Koefisien Normalisasi <i>Gain</i>	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
$g \leq 0,30$	Rendah	1	7,1
$0,30 < g < 0,70$	Sedang	10	71,5
$g \geq 0,70$	Tinggi	3	21,4
Jumlah		14	100

Tabel 9 menunjukkan bahwa terdapat 7,1% atau 1 siswa mendapat koefisien *gain* ternormalisasi dalam kategori "rendah", terdapat 71,5% atau 10 siswa mendapat koefisien *gain* ternormalisasi dalam kategori "sedang", dan terdapat 21,4% atau 3 siswa mendapat koefisien *gain* ternormalisasi dalam kategori "tinggi". Berdasarkan data tersebut diperoleh rata-rata data koefisien *gain* ternormalisasi yakni 0,62 maka rata-rata peningkatan hasil belajar matematika siswa berada pada kategori sedang.

D. Hasil Respon siswa

Berdasarkan lembar angket respon siswa yang telah di bagikan setelah berakhirnya pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Lab Matematika Virtual dapat dilihat pada Diagram 2.

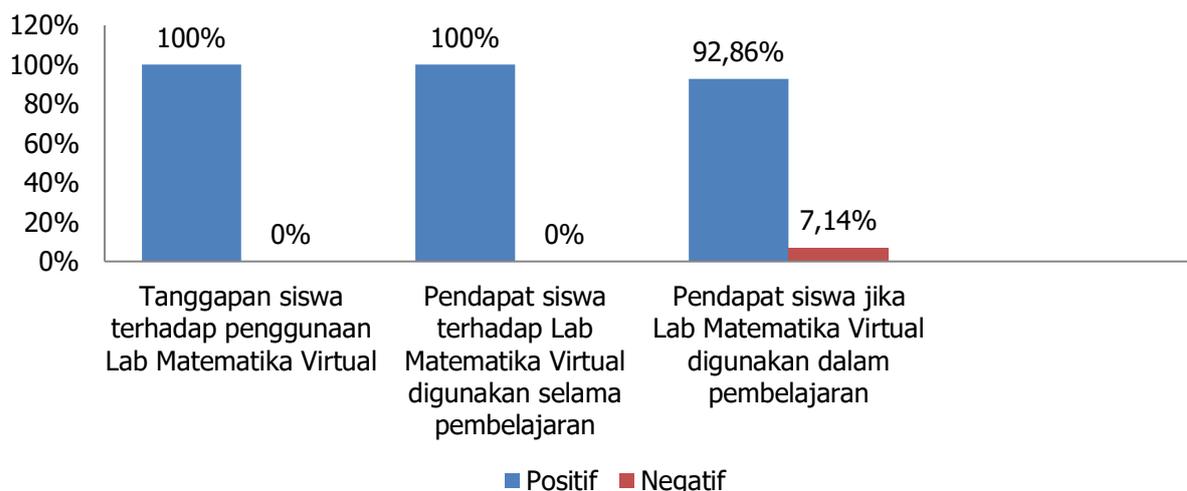


Diagram 2. Hasil Respon Siswa Terhadap Penggunaan Aplikasi Lab Matematika Virtual

Diagram 2 mendeskripsikan mengenai respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan Lab Matematika Virtual:

- a. 14 siswa (100%) menjawab menarik menggunakan aplikasi Lab Matematika Virtual dalam pembelajaran matematika.
- b. 14 siswa (100%) merasa senang belajar dengan menggunakan aplikasi Lab Matematika Virtual dalam pembelajaran matematika.
- c. Terdapat 13 siswa (92,86%) siswa yang setuju jika aplikasi Lab Matematika Virtual digunakan di sekolah dan 1 siswa (7,14%) tidak setuju.

Dari kedua data diatas maka dapat disimpulkan bahwa Ada pengaruh positif penggunaan Aplikasi Lab Matematika Virtual Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V UPTD SD Negeri 80 Parepare.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya maka ada pengaruh positif penggunaan aplikasi Lab Matematika Virtual terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V UPTD SD Negeri 80 Parepare yang ditunjukkan dengan rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa sebelum menggunakan aplikasi Lab Matematika Virtual sebesar 10 sedangkan rata-rata nilai hasil belajar siswa setelah menggunakan aplikasi Lab Matematika Virtual sebesar 65,71 melebihi KKM. Sehingga, ada peningkatan hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah menggunakan aplikasi Lab Matematika Virtual. Hal ini diperkuat dengan respon siswa, rata rata 97,62% respon baik terhadap penggunaan aplikasi Lab Matematika Virtual dalam pembelajaran.

2. Saran

Berdasarkan hasil yang telah dikemukakan dan keterbatasan penelitian, maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Diharapkan kepada siswa agar memanfaatkan media pembelajaran yang telah disediakan oleh sekolah untuk belajar khususnya aplikasi Lab Matematika virtual.
- b. Diharapkan kepada guru agar dapat memanfaatkan berbagai macam media pembelajaran khususnya untuk menggunakan aplikasi Lab Matematika virtual sebagai media pembelajaran dalam melaksanakan pembelajaran matematika di kelasnya nanti.
- c. Kepada pihak sekolah agar dapat meningkatkan fasilitas-fasilitas sekolah sehingga memudahkan guru-guru nantinya dalam menerapkan berbagai macam media pembelajaran yang ada.
- d. Kepada peneliti yang ingin meneliti hal serupa, disarankan untuk menggunakan lebih banyak komputer agar lebih maksimal dalam proses pembelajarannya nanti, dan juga mencari faktor lain penyebab kenaikan hasil belajar siswa selain penggunaan Lab Matematika Virtual itu sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dimiyati dan Mudjiono, 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- [2] Suardi, Moh. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA. Hal 7
- [3] Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu perlu untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor: Ghalia Indonesia. Hal 6
- [4] Sumantri. (2016). *Strategi pembelajaran: teori dan praktik di tingkat pendidikan dasar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- [5] Suherman, Erman. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA UPI
- [6] Arianti, Dian. 2014. *Pengertian Hakikat Matematika Menurut Para Ahli, (Online)*, (<http://matematikadian.blogspot.com/2014/10/pengertian-hakikat-matematika-menurut.htm>), diakses 3 Desember 2020
- [7] SETIYOWATI, L. (2019). *Penerapan Model Number Head Together (NHT) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IVA SDN 18 Baruga Kecamatan Baruga Kota Kendari* (Doctoral dissertation, IAN KENDARI).
- [8] Mega, F. A. (2021). *ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA SUBBAB HUBUNGAN ANTAR SUDUT DITINJAU DARI SEGI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS KELAS VII E SMP NEGERI 1 JATILAWANG KABUPATEN BANYUMAS* (Doctoral dissertation, IAIN Purwokerto).
- [9] Arsyad Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Radja Grafindo Persada. Hal 19-20