

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN E-LEARNING PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PROBLEM POSING

Murni Sulistyaningsih¹, Navel Oktaviandy Mangelep², Derel Filandy Kaunang³

¹Jurusan Matematika, Universitas Negeri Manado, Manado, Indonesia
murni_sulistyaningsih@unima.ac.id

²Jurusan Matematika, Universitas Negeri Manado, Manado, Indonesia
navelmangelep@unima.ac.id

³Jurusan Matematika, Universitas Negeri Manado, Manado, Indonesia
derelkaunang@unima.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan *E-Learning* pada pembelajaran Matematika materi logika dengan pendekatan *Problem Posing*. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika Unima, semester II kelas 3233223-1 yang mengambil mata kuliah Himpunan dan logika untuk materi Logika, pada semester genap tahun akademik 2021/2022, yang berjumlah 28 responden. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes hasil belajar dalam bentuk uraian (essay) dan angket untuk menjangkau data tentang kemampuan dalam mengelola pembelajaran, aktivitas responden dan respons dalam pembelajaran daring (*E-Learning*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *E-learning* pada pembelajaran Matematika dengan pendekatan *Problem Posing* efektif pada pembelajaran Matematika materi Logika Matematika di semester II di kelas 3233223-1, tahun akademik 2021/2022. Hal ini disebabkan karena sudah memenuhi kriteria keefektifan, yang meliputi: a) Kemampuan mengelola pembelajaran dikategorikan sangat baik, dengan nilai rata-rata 3,603. b) Aktivitas pembelajar selama pembelajaran dikategorikan aktif, dengan nilai rata-rata 3,47. c) Respons pembelajar terhadap pembelajaran yang digunakan adalah positif, dengan persentase yang menyatakan setuju sebesar 78,05%. d) Data ketuntasan belajar secara individual dan klasikal tercapai yaitu sebesar 85,71 %.

Kata Kunci: Efektifitas, *E-Learning*, Pembelajaran Matematika, *Problem Posing*

Abstract

This research aims to determine the effectiveness of the use of E-Learning in mathematics learning logic material with the Problem Posing approach. This research is a qualitative descriptive study, in accordance with the formulation of the research objectives. The research subjects were all students of class 3233223-1 who took learning Sets and logic for Logic material, in the even semester of the academic year 2021/2022, totaling 28 respondents. The instrument used in this study was a test of learning outcomes in the form of essays and questionnaires, to collect data about the ability to manage learning, respondent activities and responses in online learning (E-Learning). The results of this study indicate that the use of E-learning in learning Mathematics with the Problem Posing approach is effective in learning Mathematics for the second semester of Mathematical Logic in class 3233223-1, academic year 2021/2022. This is because it has met the effectiveness criteria, which include: a) The ability to manage learning is categorized as very good, with an average score of 3.603. b) Learning activities during learning are categorized as active, with an average value of 3.47. c) The learner's response to the learning used is positive, with the percentage agreeing to be 78.05%. d) The data of individual and classical learning completeness is achieved in the amount of 85.71%.

Keywords: Effectiveness, *E-Learning*, Mathematics Learning, *Problem Posing*

PENDAHULUAN

Pada saat ini seluruh dunia termasuk negara Indonesia sedang dalam masa wabah pandemik virus Covid-19. Adanya wabah pandemik tersebut berdampak juga pada dunia pendidikan. Sehingga bidang pendidikan pada saat ini mengalami perubahan termasuk dalam proses pembelajarannya. Dalam proses belajar seseorang tentunya akan terjadi proses berpikir. Matematika dapat dikatakan sebagai ilmu yang menelaah tentang struktur dan hubungan-hubungannya serta menggunakan simbol-simbol untuk mempresentasikannya. Simbol-simbol itu penting untuk membantu memanipulasi aturan-aturan dalam operasi yang ditetapkan.

Soedjadi [1] mengemukakan bahwa simbolisasi menandakan adanya komunikasi yang mampu memberikan keterangan pada pembentukan konsep baru. Konsep baru terbentuk karena adanya pemahaman terhadap konsep sebelumnya sehingga konsep-konsep matematika itu tersusun secara hierarkis. Adapun karakteristik matematika tersebut adalah memiliki objek kajian abstrak, bertumpu pada kesepakatan, berpola pikir deduktif, memiliki simbol yang kosong dari arti, memperhatikan semesta pembicaraan, dan konsisten dalam sistemnya. [2] [3]. Jadi seseorang dikatakan belajar matematika apabila orang itu melakukan kegiatan mental dengan menggunakan kemampuan abstraksi yaitu suatu proses menyimpulkan hal-hal yang sama dari sejumlah objek atau situasi yang berbeda dan juga mempunyai kemampuan membuat generalisasi, yaitu membuat perkiraan berdasarkan pada pengetahuan yang dikembangkan melalui contoh-contoh khusus.

Proses pembelajaran yang biasa dilakukan dalam suatu ruangan/gedung sekolah/ruang perkuliahan, namun dengan adanya wabah tersebut maka pembelajaran dapat dilaksanakan dalam jaringan (*daring*) atau *E-Learning*. Menurut Hasan [4] pembelajaran *daring* atau *E-learning* merupakan salah satu model pembelajaran dalam dunia pendidikan yang mampu menanggulangi keterbatasan ruang yang selama ini menjadi kelemahan model pembelajaran konvensional. *E-learning* ini merupakan suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi yang ada pada saat ini sehingga pembelajar maupun pengajar dapat melaksanakan "*Learn From Home*", yang terhubung dengan suatu jaringan sehingga materi dan informasi pembelajaran dapat sampai pada pembelajar.

Penggunaan *E-learning* dengan aplikasi *online* yang dipilih adalah Zoom dalam menyampaikan materi pembelajarannya, dengan memperhatikan juga karakteristik dari si pembelajar. Dengan menerapkan *E-learning* ini akan berpengaruh pula pada proses pemecahan masalah dalam pembelajaran. Kurangnya berinteraksi secara langsung maka pembelajar hanya terpaku pada bagaimana cara pengajar menyelesaikan masalah dan kurang kreatif dalam memecahkan permasalahannya. Dampak yang akan muncul pada kondisi tersebut, pembelajar akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah, karena dalam menyelesaikan masalah dibutuhkan kemampuan untuk analisis, sintesis, sampai evaluasi. [5]Keadaan ini akan menyebabkan pembelajar kurang pemahaman dalam memecahkan masalah yang membutuhkan kemampuan kognitif yang tinggi.

Belajar merupakan kegiatan aktif siswa/mahasiswa dalam membangun makna atau pemahaman. Berkaitan dengan hal tersebut Slameto [6] mengemukakan bahwa dalam belajar yang aktif adalah siswa, sedangkan guru hanya membimbing, kesempatan untuk aktif berpikir lebih banyak diberikan kepada siswa.

Namun kenyataan yang ada di lapangan, selama peneliti mengajar pada pembelajaran Logika sebagian besar mahasiswa mengalami kesulitan dalam

belajarnya, karena sering menganggap bahwa logika merupakan pembelajaran yang sulit untuk dipelajari karena adanya simbol-simbol yang abstrak, serta bahasa matematika yang harus diinterpretasikan guna memahami maknanya. Keadaan tersebut akan berdampak pada prestasi belajar mahasiswa yang rendah. Kurangnya penguasaan mahasiswa (pembelajar) terhadap konsep dan prinsip dalam himpunan dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya pengajar itu sendiri. Penguasaan materi dan cara penyampaian merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran matematika. Jadi meskipun perangkat pembelajaran yang digunakan sudah bagus, tanpa didukung oleh pengajar yang menguasai konsep yang akan diajarkan maka akan menjadi salah satu penghambat dalam proses pembelajarannya.

Rendahnya hasil belajar mahasiswa tersebut merupakan suatu indikator rendahnya kemampuan mahasiswa dalam pemecahan masalah. Dengan kata lain mahasiswa banyak mengalami kesalahan dalam menjawab soal (pemecahan masalah). Kesalahan mahasiswa dalam mempelajari logika, seperti halnya dalam matematika yang dikelompokkan menjadi 3 bagian yaitu : ralat yang terjadi secara acak, tanpa pola, salah mengingat atau menghafal, dan kesalahan yang terjadi secara konsisten, terus menerus, atau kesalahan yang menunjukkan pola tertentu. Kesalahan konsep dalam penelitian ini dimaksudkan jika mahasiswa mengalami kesalahan jenis ketiga (yaitu mahasiswa membuat kesalahan yang sama dalam banyak soal yang berbeda).

Problem posing merupakan salah satu kegiatan dalam memecahkan masalah. Merumuskan kembali masalah matematika merupakan salah satu cara untuk memperoleh kemajuan dalam pemahaman konsep atau pemecahan masalah. Menurut Rohmawati [7], efektivitas pembelajaran merupakan suatu ukuran keberhasilan dari proses interaksi dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selanjutnya Slavin [8] menjelaskan bahwa keefektifan pembelajaran terdiri dari empat indikator yaitu: a) Kualitas pembelajaran, b) Kesesuaian tingkat pembelajaran, c) Insentif, d) Waktu. Selanjutnya Arends [8] mengatakan bahwa pembelajaran akan efektif apabila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penemuan informasi (pengetahuan). Berarti disini pembelajar/mahasiswa tidak hanya secara pasif menerima pengetahuan yang diberikan pengajar. Dengan demikian dalam pembelajaran sangat perlu diperhatikan bagaimana keterlibatan pembelajar/mahasiswa dalam pengorganisasian pengetahuannya. Semakin aktif mahasiswa maka ketercapaian ketuntasan pembelajaran semakin besar, sehingga akan makin efektif pula pembelajarannya.

Dari hasil penelitian Omposunggu [9] menyimpulkan proses pemecahan masalah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan masalah pada pendekatan *problem posing* juga lebih bervariasi dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini merekomendasikan agar *problem posing* digunakan sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan di sekolah terutama untuk mencapai kompetensi berpikir yang lebih tinggi. Shanti [10] dalam penelitiannya yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui *problem posing*” juga menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan dengan penerapan pendekatan *problem posing* dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan kajian di atas, artikel ini difokuskan untuk membahas terkait efektivitas penggunaan *E-Learning* pada pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing*.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika Unima, semester II kelas 3233223-1 yang mengambil pembelajaran matematika materi Logika pada mata kuliah Himpunan dan logika, tahun akademik 2021/2022, yang berjumlah 28 responden. Sedangkan waktu penelitian disesuaikan dengan jadwal perkuliahan yang sudah ditentukan oleh jurusan Pendidikan Matematika. Kemudian instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes hasil belajar dalam bentuk uraian (essay) dan angket, untuk menjangkau data tentang kemampuan dalam mengelola pembelajaran, aktivitas responden dan respons dalam pembelajaran daring (*E-Learning*). Sedangkan teknik pengumpulan data dengan jalan memberikan tes sesudah kegiatan pembelajaran.

Tahapan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar pengamatan kemampuan mengelola pembelajaran
Penilaian kategori kemampuan mengelola pembelajaran guru/pengajar(G) untuk selang $3,50 < G \leq 4,0$ dikategorikan sangat baik, selang $2,50 < G \leq 3,50$ dikategorikan baik, selang $1,50 < G \leq 2,50$ dikategorikan cukup baik dan untuk selang $1,00 < G \leq 1,50$ dikategorikan kurang baik.
2. Lembar pengamatan aktivitas pembelajar
Lembar pengamatan aktivitas pembelajar diisi saat proses pembelajaran sedang berlangsung. Kategori untuk penilaian aktivitas peserta didik untuk nilai 3,50 - 4,0 dikategorikan sangat aktif, nilai 2,50 - 3,50 dikategorikan aktif, nilai 1,50 - 2,50 Cukup aktif, nilai 1,00 - 1,50 dikategorikan kurang aktif dan nilai 0,00 - 0,99 dikategorikan tidak aktif .
3. Angket respons peserta didik terhadap pembelajaran
Kategori respons peserta didik (R) untuk selang $85 \% < R \leq 100 \%$ dikategorikan sangat positif, selang $70 \% < R \leq 85 \%$, selang $50 \% < R \leq 70 \%$ dikategorikan kurang positif, dan untuk selang $0 \% < R \leq 50 \%$ dikategorikan tidak positif.
4. Analisis data hasil belajar
Seorang mahasiswa dikatakan tuntas belajar secara individu apabila telah memperoleh skor $\geq 2,00$ dari skor total hasil tes. Sedangkan yang disebut tuntas belajar secara klasikal (kelompok) apabila dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85 \%$ mahasiswa telah tuntas belajarnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang penggunaan *E-learning* dengan aplikasi Zoom pada pembelajaran matematika materi Logika Matematika dengan pendekatan *Problem Posing*, di semester II (genap), kelas 3233223-1 tahun akademik 2021/2022, diuraikan sebagai berikut:

1. Kemampuan Peneliti Mengelola Pembelajaran.

Pada bagian ini akan ditunjukkan hasil observasi kemampuan peneliti mengelola pembelajaran menggunakan *E-Learning* dengan aplikasi Zoom pada pembelajaran Matematika materi Logika Matematika dengan pendekatan *Problem Posing* dengan hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Data Hasil Kemampuan Mengelola Pembelajaran

Indikator penilaian	Pertemuan			Rata-rata	Keterangan	
	1	2	3			
1	Membuka pelajaran, yang diawali dengan salam dan doa	4,00	4,00	4,00	4,00	Sangat baik
2	Mengecek kehadiran responden	3,90	3,90	3,90	3,90	Sangat baik
3	Memberikan semangat untuk tetap belajar dari rumah karena situasi pandemi	3,50	3,50	3,50	3,50	Baik
4	Melakukan pengelolaan kelas, dan membentuk kelompok belajar	3,40	3,45	3,65	3,50	Baik
5	Mengirimkan materi dan contoh soal lewat Wa dan menjelaskannya di kelas	3,40	3,60	3,50	3,50	Baik
6	Mengajukan pertanyaan ke pembelajar	3,65	3,65	3,65	3,65	Sangat baik
7	Memberikan kesempatan bagi pembelajar jika ada materi yang belum dimengerti untuk bertanya	3,25	3,25	3,25	3,25	Baik
8	Memberikan pujian terhadap pembelajar secara perorangan atau kelompok	3,50	3,65	3,65	3,60	Sangat baik
9	Mengarahkan pembelajar untuk membuat kesimpulan dari materi yang diberikan	3,25	3,30	3,35	3,30	Baik
10	Memberikan umpan balik dari beberapa respons yang diajukan pembelajar	3,50	3,50	3,50	3,50	Baik
11	Memberikan tugas rumah secara individual	3,70	3,70	3,70	3,70	Sangat baik
12	Mengakhiri pembelajaran yang ditutup dengan doa	3,90	3,90	3,90	3,90	Sangat baik
Jumlah				43,30	Sangat baik	
Rata-rata				3,603		

Berdasarkan hasil pengamatan yang dituangkan pada tabel di atas, dari 12 aspek pernyataan yang diamati pada lembar pengamatan tentang kemampuan peneliti mengelola pembelajaran materi Logika Matematika, diperoleh nilai rata-rata 3,603. Indikator penilaian yang paling rendah tergambar pada poin no.7 (Memberikan kesempatan bagi pembelajar jika ada materi yang belum dimengerti untuk bertanya). Dari penilaian tersebut menunjukkan bahwa peneliti kurang memberikan kesempatan pembelajar untuk bertanya tentang bagian materi yang belum dipahami.

2. Aktivitas pembelajar selama pembelajaran

Hasil pengamatan tentang aktivitas pembelajar menggunakan *E-learning* dengan aplikasi Zoom pada pembelajaran Himpunan dan logika, dengan materi Logika Matematika dilakukan selama 3 kali pertemuan. Hasil pengamatan tersebut disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 2. Data Hasil Pengamatan Aktivitas Responden

No.	Indikator Penilaian	Pertemuan ke-			Rata-rata	Keterangan
		1	2	3		
1	Mendengarkan/memperhatikan/menanggapi pada saat pengajar membuka pembelajaran	3,50	3,60	3,65	3,60	Sangat aktif
2	Mendengarkan/memperhatikan/menanggapi pada saat pengajar mengajukan pertanyaan untuk menggali pengetahuan pembelajar	3,35	3,45	3,40	3,40	Aktif

3	Mendengarkan/memperhatikan/menanggapi pada saat pengajar memberikan motivasi/dorongan	3,45	3,50	3,55	3,50	Sangat aktif
4	Mendengarkan/memperhatikan/menanggapi pada saat pengajar menjelaskan materi	3,55	3,60	3,65	3,60	Sangat aktif
5	Mengerjakan tugas yang diberikan pengajar secara individual	3,45	3,40	3,35	3,40	Aktif
6	Giat/bersemangat dalam kegiatan belajar	3,55	3,60	3,65	3,60	Sangat aktif
7	Konsentrasi/fokus dalam belajarnya	3,35	3,35	3,40	3,36	Aktif
8	Mengajukan pertanyaan	3,40	3,45	3,40	3,42	Aktif
9	Mengutarakan pendapat	2,90	3,20	3,25	3,12	Aktif
10	Mengutarakan pendapat	3,30	3,320	3,40	3,30	Aktif
11	Tidak jelas presentasi dari pengajar	3,75	3,80	3,70	3,75	Sangat aktif
12	Jaringan kurang baik/kurang stabil sehingga penjelasan pengajar tidak jelas	3,60	3,50	3,70	3,60	Sangat aktif
Jumlah					41,65	
Rata-rata					3,47	Aktif

Berdasarkan hasil pengamatan yang dituangkan pada tabel di atas, dari 12 aspek pernyataan yang diamati pada lembar pengamatan tentang aktivitas pembelajar selama pembelajaran materi Logika Matematika, diperoleh nilai rata-rata 3,470. Berdasarkan skala penilaian, nilai rata-rata tersebut dikategorikan “aktif”. Rata-rata nilai yang diperoleh paling rendah dari 3 kali lembar pengamatan aktivitas adalah 3,12. Indikator penilaian yang paling rendah tergambar pada poin no.9 (Mengutarakan pendapat). Dari penilaian tersebut menunjukkan bahwa peneliti kurang memberikan kesempatan pembelajar untuk mengutarakan pendapatnya terhadap proses pembelajaran yang sedang berlangsung).

3. Respons Angket Respons pembelajar(responden) terhadap pembelajaran *E-learning* dengan aplikasi Zoom

Data respons dari pembelajar terhadap pembelajaran yang digunakan dapat diperoleh dari angket yang disebar dan diisi setelah selesai pembelajaran. Lembar angket yang dibuat terdiri dari 14 pernyataan, dimana dari masing-masing pernyataan tersebut terdiri dari 2 pilihan jawaban (yaitu setuju dan tidak setuju). Lembar angket yang disebar, selanjutnya akan diisi oleh responden dengan jumlah 28 orang. Data yang diperoleh disajikan dalam 2 (dua) tabel yaitu sebagai berikut:

Ringkasan data responden pada tabel 3 tentang respons responden terhadap pembelajaran *E-learning* dengan aplikasi Zoom disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Data respons responden terhadap pembelajaran *E-learning*

No	Pernyataan	Pilihan jawaban		Keterangan
		Setuju(S)	Tidak Setuju(TS)	
1	Saya lebih termotivasi belajar menggunakan <i>E-learning</i> dengan aplikasi Zoom	68,40%	31,60%	Kurang positif
2	Saya senang pembelajaran daring menggunakan <i>E-learning</i> dengan aplikasi Zoom	80,55%	19,45%	Sangat positif
3	Pengajar menjelaskan materi dengan baik yang disertai contoh-contoh soal	90,00%	10%	Sangat positif
4	Meningkatnya motivasi dalam menyelesaikan soal dengan aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran	70,00%	30,00%	Kurang positif

5	Ada kesempatan yang diberikan untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan atau pendapat saat pembelajaran	85,70%	14,30%	Sangat positif
6	Jaringan internet tidak baik/kurang stabil	77,70%	22,30%	Positif
7	Pengajar memberikan peringatan jika saya tidak memperhatikan saat pembelajaran berlangsung	90%	10%	Sangat positif
8	Kurang jelas penjelasan materi pada saat jaringan tidak baik	85%	15%	Sangat positif
9	Ada perasaan senang jika saya bisa menjawab masalah yang diajukan pengajar	95%	5%	Sangat positif
10	Soal yang diberikan pengajar mudah untuk dipahami	89,75%	10,25%	Sangat positif
11	Bila diberikan soal yang sukar, saya tidak kerjakan	74%	26%	Positif
12	Saya bisa mengerjakan tugas-tugas dari pengajar sesuai kemampuan yang dimiliki	65,25%	34,75%	Kurang positif
13	Jika ada materi yang sulit dipahami, saya akan menanyakan kepada pengajar	81,20%	18,80%	Positif
14	Saya timbul rasa percaya diri saat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh pengajar	74,60%	25,40%	Positif

Dari 14 pernyataan, terlihat ada 3 pernyataan yang responden jawab kurang positif atau dengan kata lain tiga pernyataan tersebut berada pada selang : $50\% \leq R \leq 70\%$ memiliki persentase setuju. Pernyataan-pernyataan tersebut adalah :

- Pernyataan nomor 1: Saya lebih termotivasi belajar menggunakan *E-learning* dengan aplikasi Zoom, dengan persentase sebesar 31,60%.
- Pernyataan nomor 4: Meningkatnya motivasi dalam menyelesaikan soal dengan aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran, dengan persentase sebesar 30 %
- Pernyataan nomor 12: Saya bisa mengerjakan tugas-tugas dari pengajar sesuai kemampuan yang dimiliki, dengan persentase sebesar 34,75%.

Dari ketiga pernyataan kurang positif tersebut menggambarkan bahwa masih ada responden yang kurang termotivasi dalam belajar menggunakan *E-learning* dengan aplikasi Zoom, Responden kurang bersemangat dalam menyelesaikan soal dengan aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran dan kurang mampu mengerjakan tugas-tugas yang diberikan pengajar.

Selanjutnya data dari masing-masing jawaban dari 28 responden akan ditampilkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Data Respons dari masing-masing Responden Terhadap Pembelajaran

No Responden	Pilihan Jawaban		Persentase (%)	Keterangan
	Setuju(S)	Tidak Setuju(TS)		
1	12	2	85,71	Sangat positif
2	12	2	85,71	Sangat positif
3	9	5	64,29	Kurang positif
4	11	3	78,57	Positif
5	10	4	71,43	Positif
6	12	2	85,71	Sangat positif
7	12	2	85,71	Sangat positif
8	11	3	78,57	Positif
9	9	5	64,29	Kurang positif
10	12	2	85,71	Sangat positif
11	12	2	85,71	Sangat positif
12	8	6	71,43	Positif
13	11	3	78,57	Positif

14	11	3	78,57	Positif
15	9	5	64,29	Kurang positif
16	13	1	92,86	Sangat positif
17	12	2	85,71	Sangat positif
18	11	3	78,57	Positif
19	12	2	85,71	Sangat positif
20	11	3	78,57	Positif
21	12	2	85,71	Sangat positif
22	12	2	85,71	Sangat positif
23	11	3	78,57	Positif
24	12	2	85,71	Sangat positif
25	11	3	78,57	Positif
26	12	2	85,71	Sangat positif
27	12	2	85,71	Sangat positif
28	9	5	64,29	Kurang positif
Jumlah	288	81		
Rata-rata	78,05%	21,95%		Positif

Berdasarkan data pada tabel 4 di atas diperoleh jumlah nilai dari pernyataan-pernyataan pada angket yang dijawab **setuju** oleh responden sebesar 288 dan 81 diperoleh dari pernyataan-pernyataan angket yang dijawab **tidak setuju**. Total nilai yang dijawab (setuju atau tidak setuju) oleh 28 responden (pembelajar) dari pernyataan-pernyataan yang ada sebesar 369. Selanjutnya dari tabel di atas tampak rata-rata hasil yang menjawab setuju (78,05%) dan yang menjawab tidak setuju (21,95%).

Berdasarkan pernyataan-pernyataan yang tergolong kategori kurang positif maka hal tersebut menunjukkan bahwa :

- a. Pembelajar kurang bersemangat dalam belajar menggunakan *E-learning* dengan aplikasi Zoom.
- b. Menurunnya motivasi pembelajar dalam menyelesaikan soal dengan aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran.
- c. Pembelajar kurang mampu secara mandiri mengerjakan tugas-tugas yang diberikan pengajar.

4. Data Hasil Belajar

Ketuntasan belajar dari pembelajar, baik secara individual maupun klasikal dapat ditunjukkan pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Data Hasil Belajar

Kriteria Ketuntasan	Kategori	Frekuensi	Persentase(%)
≥2,00	Tuntas	24	85,71
< 2,00	Tidak Tuntas	4	14,29
	Jumlah		100

Berdasarkan data hasil belajar, tampak bahwa dari 28 responden yang mengerjakan 5 soal tes bentuk uraian dengan waktu 90 menit, yang tuntas dalam belajarnya sebanyak 85,71% (24 responden) dan yang belum tuntas sebanyak 14,29% (4 responden). Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa : ketuntasan hasil belajar secara individual dan klasikal sudah tercapai, dengan menerapkan *E-learning* dengan aplikasi Zoom pada pembelajaran matematika materi Logika Matematika dengan pendekatan *Problem Posing*, karena sudah memenuhi kriteria ketuntasan belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa penggunaan *E-learning* pada pembelajaran Matematika dengan pendekatan *Problem Posing* efektif pada pembelajaran Matematika materi Logika Matematika semester II di kelas 3233223-1, tahun akademik 2021/2022. Hal ini disebabkan karena sudah memenuhi kriteria keefektifan, yang meliputi :

- a. Kemampuan mengelola pembelajaran dikategorikan sangat baik, dengan nilai rata-rata 3,603.
- b. Aktivitas pembelajar selama pembelajaran dikategorikan aktif, dengan nilai rata-rata 3,47.
- c. Respons pembelajar terhadap pembelajaran yang digunakan adalah positif, dengan persentase yang menyatakan setuju sebesar 78,05%
- d. Data ketuntasan belajar secara individual dan klasikal tercapai yaitu sebesar 85,71 %

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Soedjadi, Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer, Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003.
- [2] T. F. Nisa, "Membangun Karakter Anak Usia Dini Melalui Pembelajaran Math Character," *Jurnal Pedagogia*, Vol. %1 dari %2Volume 5, No.2, pp. 113-124, 2016.
- [3] Y. D. Akbar Alvian, "Peningkatan Hasil belajar Menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Media Mistar Bilangan," *e-journalmitrapendidikan*, vol. Volume 1, pp. 21-30, 2017.
- [4] B. Hasan, "Pemanfaatan Google Classroom Dalam Mata Kuliah Menggunakan Video Screencast O-Matic," *Widya Wacana*, 2020.
- [5] A. H. Panjaitan, Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Self-Efficacy Siswa yang Memperoleh Model Discovery Learning dengan Pembelajaran Biasa di SMP, Medan, 2021.
- [6] Slameto, Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhi, Jakarta: Rineke Cipta, 2003.
- [7] A. Rohmawati, "Efektivitas Pembelajaran," *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 2015.
- [8] S. Murni, Pembelajaran Kooperatif dengan Pendekatan Struktural NHT pada Pokok Bahasan Pecahan di Kelas VII SMP N 34 Surabaya, Surabaya, 2006.
- [9] V. D. K. Ompusunggu, Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematik dan Sikap Positif Terhadap Matematika Siswa SMP Nasrani 2 Medan Melalui Pendekatan Problem Posing, Medan , 2013.
- [10] W. N. Shanti, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kristis Melalui Problem Posing," *Literasi* , 2017.
- [11] J. H. Allan, The Learning Question and Answer Book., USA: Amacom, 2003.
- [12] H. Upu, Problem Posing dan Problem Solving Dalam Pembelajaran Matematika, Bandung : Pustaka Ramadhan, 2003.

