



Persepsi Mahasiswa Pendidikan Fisika Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Circuit Wizard di Masa Pandemi pada Materi Gerbang Logika

Rifa Anjiana*, Intannia Mulya Rosa, Shofa Meilinda, Ifa Rifatul Mahmudah

Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Siliwangi, Kota Tasikmalaya, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi mahasiswa pendidikan fisika terhadap penggunaan media pembelajaran virtual laboratorium circuit wizard pada masa pandemi pada materi gerbang logika. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode yang digunakan adalah metode survei. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner. Data untuk penelitian ini diperoleh melalui kuesioner yang diisi secara online oleh siswa menggunakan google form. Kuesioner terdiri dari 4 aspek meliputi aspek pemahaman materi, aspek penggunaan software Circuit Wizard, aspek motivasi dan keterampilan, dan aspek kegunaan modul. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik purposive sampling. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah elektronika dasar sebanyak 60 mahasiswa. Analisis data dilakukan dengan melihat persentase jawaban kemudian melihat hasil kategori interpretasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aspek pemahaman materi dengan nilai 65,56%, aspek penggunaan media Circuit wizard dengan nilai 61,07%, aspek motivasi dan keterampilan dengan nilai 54,56%, dan aspek kegunaan modul dengan nilai 63,26%. Jadi kesimpulan dari penelitian terkait persepsi mahasiswa pendidikan fisika tentang penggunaan software Circuit Wizard saat pandemi pada materi gerbang logika adalah baik dan mahasiswa setuju dalam menggunakan Circuit Wizard .

Masuk:
06 September 2022
Diterima:
20 Oktober 2022
Diterbitkan:
10 November 2022

Kata kunci:

Circuit Wizard,
Gerbang Logika,
Gerbang Logika,
Media Pembelajaran

PENDAHULUAN

Pada era revolusi 4.0 teknologi informasi dan komunikasi berkembang begitu pesaat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong pendidik agar mampu memanfaatkannya untuk menunjang proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar, dengan kata lain pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Pembelajaran adalah usaha-usaha yang terencana dalam

memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri peserta didik (Nasution, 2017). Dalam kegiatan belajar mengajar pendidik mempunyai peranan penting dalam menciptakan dan mengusahakan pembelajaran yang baik agar tercapai sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Pada tahun 2020 WHO (*World Health Organization* atau Badan Kesehatan Dunia) secara resmi mendeklarasikan virus corona (Covid-19), artinya virus corona telah menyebar secara luas di dunia. Pandemi Covid 19 adalah

*Korespondensi: Rifa Anjiana ✉ anjianarifa@gmail.com 📍 Universitas Siliwangi, Jl. Siliwangi, No.24, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

peristiwa menyebarnya virus yang menular diantara orang-orang terutama melalui percikan pernapasan yang dihasilkan dari batuk, menyentuh permukaan benda yang terkontaminasi dan menular apabila ada kontak fisik diantara orang yang terkena virus. Maka dari itu Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi mengeluarkan kebijakan peralihan proses pembelajaran tatap muka di ruang kelas menjadi pembelajaran dalam jaringan atau tatap maya. Kebijakan tersebut bertujuan untuk memprioritaskan kesehatan dan keselamatan peserta didik, pendidik, keluarga, dan masyarakat.

Pada masa pandemi, media pembelajaran mempunyai peranan yang penting dalam proses belajar dan mengajar. Disamping dapat menarik perhatian siswa, media pembelajaran juga dapat menyampaikan pesan yang ingin disampaikan dalam setiap pembelajaran (Susilawati & Yasir, 2021). Media pembelajaran yang menarik dapat menumbuhkan minat mahasiswa dalam suatu konsep. Pembelajaran daring merupakan sebuah inovasi pendidikan yang memanfaatkan unsur teknologi. Pembelajaran daring dianggap sebagai paradigma baru dalam proses pembelajaran karena dapat dilakukan cara yang sangat mudah tanpa harus bertatap muka di suatu ruang kelas dan hanya mengandalkan sebuah aplikasi berbasis koneksi internet maka proses pembelajaran dapat berlangsung (Adijaya & Santosa, 2018). Pembelajaran daring dapat dilakukan secara jarak jauh dan tidak mengharuskan untuk berada di satu ruang kelas yang sama secara langsung. Pada saat pandemi Covid 19 pembelajaran daring ini dilakukan sebagai upaya agar kegiatan belajar mengajar tetap terlaksana. Namun, bagi tenaga pendidik khususnya yang berada pada ranah pendidikan yang memerlukan kegiatan praktikum menjadi suatu tantangan tersendiri untuk membuat inovasi pembelajaran salah satunya pembelajaran fisika. Fisika sebagai salah satu ilmu yang berkembang begitu pesat, baik materi

maupun kegunaannya (Purwanto et al., 2016). Pembelajaran fisika terdapat konsep-konsep abstrak yang membutuhkan media dalam menyajikan konsep abstrak lebih konkret (Rais et al., 2020). Maka untuk mengatasi hal tersebut kegiatan praktikum harus tetap dilaksanakan meskipun tidak berada di laboratorium secara langsung, dan *virtual laboratory* menjadi salah satu solusi kegiatan praktikum mahasiswa selama pandemi Covid 19. *Virtual laboratory* adalah ruang simulasi untuk proses pembelajaran, atau ruang sosial di dunia maya, tempat para ilmuwan berinteraksi, mengatur ke dalam kelompok, mengembangkan hubungan, dan berbagai pendapat, ide, sumber daya dan pekerjaan (Muhajarah & Sulthon, 2020).

Virtual laboratory merupakan media interaktif sains dengan bantuan aplikasi pada komputer berupa simulasi percobaan sains (Hikmah et al., 2017). *Virtual laboratory* dapat membantu proses pembelajaran mahasiswa berbasis praktikum atau eksperimen jika laboratorium mengalami kendala. *Virtual laboratory* memiliki kelebihan yaitu dapat dikerjakan dimana saja dan kapan saja, tidak memerlukan alat dan bahan praktikum, dan dapat mengamati objek molekuler, seperti pergerakan partikel, interaksi antar partikel, perubahan struktur materi yang diakibatkan karena pengaruh lingkungan atau pembacaan suatu data dalam bentuk angka dan perubahannya secara langsung (Setiadi & Muflika, 2015).

Dalam hal ini, pembelajaran daring di tingkat kuliah khususnya di jurusan pendidikan fisika pada mata kuliah Elektronika Dasar mahasiswa dituntut untuk tidak hanya memahami teori saja tetapi juga memahami praktiknya. Untuk menunjang praktik tersebut *virtual lab* digunakan. Salah satu *virtual lab* yang digunakan pada mata kuliah Elektronika Dasar yakni Circuit Wizard. Menurut Muldani et al., (2021) aplikasi Circuit Wizard merupakan sistem baru yang revolusioner dapat menggabungkan desain sirkuit, desain PCB, simulasi & CAD/CAM

manufaktur pada satu paket lengkap yang mengintegrasikan semua proses desain, Circuit Wizard menyediakan seluruh komponen yang dibutuhkan untuk membentuk atau menciptakan sebuah proyek elektro berdasarkan awal hingga akhir, bahkan termasuk pengujian dalam layar berdasarkan PCB sebelum konstruksi berbentuk CD dapat diuji dengan Circuit Wizard. Circuit Wizard memiliki beberapa menu. Saat membuat proyek baru, diberikan dua pilihan yaitu proyek elektronik dan proyek dasar (Muldani et al., 2021). Pada menu galeri terdapat simbol sirkuit untuk komponen dan alat pengukuran, dan menu analisis sirkuit memiliki level tegangan, aliran arus, level logika, dan standar. Menurut Tirtawaty (2014) mengemukakan beberapa keunggulan Circuit Wizard seperti tidak perlu banyak dana dan waktu untuk membeli komponen yang diperlukan, tidak perlu menyolder, dan bisa melakukan pengukuran langsung dengan instrument alat ukur yang tersedia pada Circuit Wizard, seperti Oscilloscope, Multitester, dll. Beberapa rangkaian yang dapat dibuat dengan menggunakan aplikasi Circuit Wizard seperti rangkaian DC, rangkaian AC, aplikasi semikonduktor, rangkaian setara Thevenin dan Norton.

Studi tentang Aplikasi Circuit Wizard sudah beberapa kali dilakukan oleh peneliti terdahulu. Seperti penelitian yang dilakukan oleh B. Prasetyo, S. Pathmantara (2016) yang menyimpulkan bahwa dengan menerapkan Circuit Wizard memiliki pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa. Penelitian lainnya dilakukan oleh Pratiwi et al., (2021) yang menyimpulkan bahwa rangkaian jembatan Wheatstone telah berhasil dieksplorasi dengan menggunakan Simulasi Circuit Wizard. Penelitian terbaru dilakukan oleh Makiyah et al., (2022) berdasarkan penelitiannya disimpulkan bahwa motivasi belajar pada mata kuliah elektronika dasar dengan menggunakan media Circuit Wizard berada pada kategori baik. Pada beberapa penelitian terdahulu baru dilakukan penelitian pada siswa SMA. Sedangkan

dalam penelitian ini, memiliki keterbaruan yaitu bertujuan untuk mengetahui persepsi terkait penggunaan Circuit Wizard dengan sarannya adalah mahasiswa pendidikan fisika yang telah mempelajari materi gerbang logika dengan meninjau empat aspek diantaranya aspek keterampilan materi, aspek penggunaan Circuit Wizard, aspek motivasi dan keterampilan, serta aspek kebermanfaatan modul.

Berdasarkan hasil studi lapangan telah diketahui bahwa Circuit Wizard telah digunakan oleh dosen jurusan pendidikan fisika Universitas Siliwangi pada mata kuliah Elektronika Dasar. Sehingga untuk memenuhi tuntutan belajar tersebut dosen pengampu mata kuliah menggunakan media pembelajaran berbasis *virtual laboratory* menggunakan Circuit Wizard pada masa pandemi. Maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *virtual laboratory* Circuit Wizard di masa pandemi pada materi gerbang logika sebagai pengganti praktikum secara langsung.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa survei dengan memberikan angket kepada mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Siliwangi semester 4 atau yang sudah mempelajari materi gerbang logika pada mata kuliah elektronika dasar. Pengisian angket dilakukan secara online melalui google formulir yang diberikan kepada mahasiswa tersebut. Angket merupakan metode pengumpulan data melalui faktor pernyataan yang diisi oleh para responden. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan kriteria tertentu dan bertujuan untuk menghasilkan sampel yang secara logis dapat dianggap mewakili populasi (Soegiyono, 2011). Maka dari itu sampel dalam penelitian ini diambil dari mahasiswa pendidikan fisika dengan kriteria yang telah mempelajari materi gerbang logika pada mata kuliah

elektronika dasar. Jumlah responden dalam penelitian ini yaitu sebanyak 60 mahasiswa. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan melihat interpretasi kategori persentase kecenderungan jawaban yang dipilih oleh mahasiswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan angket. Dengan angket yang diberikan menggunakan skala Likert. Skala likert merupakan skala pengukuran yang dikembangkan oleh Likert, skala ini mempunyai empat butir soal atau lebih yang dikombinasikan sehingga membentuk skor atau nilai yang menggambarkan sifat, pengetahuan serta respon individu (Maryuliana et al., 2016). Berikut merupakan rubrik penilaian dari skala Likert adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Rubrik Penilaian Skala Likert

Skor	Kategori	Simbol
1	Sangat Tidak Setuju	STS
2	Tidak Setuju	TS
3	Kurang Setuju	KS
4	Setuju	S
5	Sangat Setuju	SS

Instrumen angket yang dibagikan terdiri dari empat aspek. Adapun keempat aspek tersebut adalah sebagai berikut: a) aspek keterpahaman materi, b) aspek penggunaan *software* Circuit Wizard, c) aspek motivasi dan keterampilan, dan d) aspek kebermanfaatan modul. Aspek keterpahaman materi terdiri dari 3 butir pertanyaan, aspek penggunaan *software* Circuit Wizard terdiri dari 4 butir pertanyaan, aspek motivasi dan keterampilan terdiri dari 6 butir pertanyaan, dan aspek kebermanfaatan modul terdiri dari 6 butir pertanyaan, sehingga total pertanyaan dari keempat aspek tersebut sebanyak 18 butir pertanyaan.

Hasil dari pengisian kuisioner berupa nilai dari setiap aspek akan dikonversi dalam bentuk persentase, dengan rumus persentase adalah sebagai berikut.

$$\%P = \frac{f}{N} \times 100 \quad (1)$$

Keterangan:

$\%P$ = Persentase

f = Jumlah skor yang diperoleh

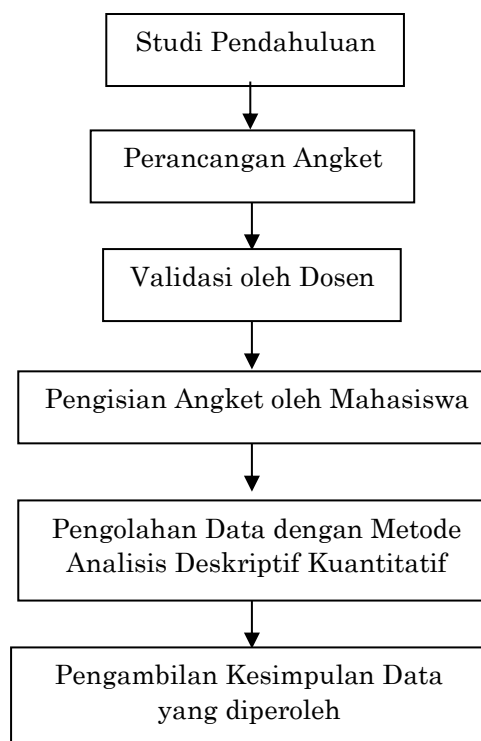
N = Jumlah skor maksimum

Untuk melihat kriteria interpretasi dari aspek tersebut. Berikut merupakan kriteria interpretasi skor berdasarkan interval menurut (Riduwan, 2005), sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Interpretasi

Interval Skor	Kategori
0% - 20 %	Sangat Tidak Setuju
21% - 40%	Tidak Setuju
41% - 60%	Kurang Setuju
61% - 80%	Setuju
81% - 100%	Sangat Setuju

Adapun langkah-langkah dalam penelitian meliputi sebagai berikut.



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari data hasil penelitian persepsi mahasiswa terhadap penggunaan *software* Circuit Wizard di jurusan Pendidikan Fisika Universitas Siliwangi didapat

dengan menggunakan instrumen angket. Mahasiswa yang mengisi kuisioner pada penelitian ini adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah Elektronika Dasar. Dengan jumlah responden yaitu 60 orang.

1. Aspek Keterpahaman Materi

Tabel 3. Data Hasil Keterpahaman Materi

No	STS	TS	KS	S	SS
1	1,7%	6,7%	5%	68,3%	18,3%
2	3,3%	5%	15%	65%	11,7%
3	5%	3,3%	18,3%	63,3%	10%

Berikut merupakan pertanyaan yang disajikan pada aspek keterpahaman materi.

Tabel 4. Pertanyaan Aspek Keterpahaman Materi

No	Pertanyaan
1	Saya merasa pembelajaran materi gerbang logika dengan bantuan Circuit Wizard dapat membantu tersampainya materi pada pembelajaran masa pandemi.
2	Saya merasa terbantu memahami materi gerbang logika setelah menggunakan media pembelajaran Circuit Wizard.
3	Saya dapat mudah memahami materi gerbang logika saat langsung mencoba praktikum menggunakan Circuit Wizard.

Keberhasilan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar mahasiswa. Oleh sebab itu, keterpahaman materi menjadi salah satu hal yang harus dimiliki mahasiswa. Berdasarkan tabel 3 di atas diperoleh informasi bahwa jawaban mahasiswa terkait keterpahaman pada pertanyaan nomor 1 cenderung setuju dengan perolehan nilai sebanyak 68,3%. Dari hasil tersebut, kategori interpretasi yaitu siswa setuju dengan penggunaan Circuit Wizard pada materi gerbang logika pada masa pandemi ini. Selanjutnya, untuk pertanyaan pada nomor 2 siswa cenderung memilih setuju dengan bobot nilai sebanyak 65%. Nilai tersebut dapat diinterpretasikan masuk ke dalam kategori setuju. Artinya, mahasiswa merasa terbantu memahami materi

gerbang logika setelah menggunakan media pembelajaran Circuit Wizard. Mahasiswa dapat mudah memahami materi gerbang logika saat langsung mencoba praktikum menggunakan Circuit Wizard yang itu dapat dilihat dari pertanyaan nomor 3, siswa cenderung memilih kategori setuju dengan bobot 63,3%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa setuju dengan pertanyaan tersebut.

Dari ketiga pertanyaan tersebut dari hasil perhitungan yang didapat maka dapat diambil kesimpulan bahwa aspek keterpahaman materi setelah menggunakan media pembelajaran Circuit Wizard dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran dan berada pada kategori setuju dengan rata-rata aspek keterpahaman materi yaitu 65,56%.

2. Aspek Penggunaan *Software* Circuit Wizard

Tabel 5. Data Hasil Penggunaan *Software* Circuit Wizard

No	STS	TS	KS	S	SS
1	3,3%	5%	30%	48,3%	8%
2	5%	5%	11,7%	65,3%	5%
3	0%	5%	30%	60,7%	2,3%
4	3,3%	3,3%	15%	70%	8,3%

Berikut merupakan pertanyaan yang disajikan pada aspek penggunaan *Software* Circuit Wizard.

Tabel 6. Pertanyaan Aspek Penggunaan *Software* Circuit Wizard

No	Pertanyaan
1	Saya dapat dengan mudah menggunakan <i>software</i> Circuit Wizard.
2	Semua komponen yang dibutuhkan dalam membuat rangkaian gerbang logika tersedia dalam Circuit Wizard.
3	Saya mengetahui komponen-komponen dalam Circuit Wizard yang dibutuhkan untuk materi gerbang logika.
4	Saya dapat membuat rangkaian dan menjalankan simulasi gerbang logika menggunakan Circuit Wizard.

Circuit Wizard adalah perangkat lunak khusus dalam bidang elektronika yang mampu memberikan kontribusi dalam kegiatan pembelajaran (B. Prasetyo, S. Pathmantara, 2016). Berdasarkan tabel 5 diatas diperoleh informasi bahwa dari pertanyaan nomer 1 mahasiswa cenderung memilih kurang setuju dengan perolehan nilai sebanyak 48,3%. Sehingga, ketika diinterpretasikan pertanyaan tersebut juga masuk kedalam kriteria kurang setuju. Berdasarkan penelitian ini sebanyak 65,3% mahasiswa menyebutkan bahwa semua komponen yang dibutuhkan dalam membuat rangkaian gerbang logika tersedia dalam Circuit Wizard. Dengan hasil demikian, pertanyaan ini masuk dalam kategori Setuju. Mahasiswa mengetahui komponen-komponen dalam Circuit Wizard yang dibutuhkan untuk materi gerbang logika. Pertanyaan ini terlihat dari jawaban mahasiswa yang setuju dengan pertanyaan nomor 3, yaitu hanya 60,7% mahasiswa yang menjawab setuju. Pada pertanyaan nomer 4 mahasiswa menjawab bahwa mereka dapat membuat rangkaian dan menjalankan simulasi gerbang logika menggunakan Circuit Wizard. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan jawaban mahasiswa yang menjawab setuju sebanyak 70%. Nilai persentase tersebut masuk dalam kategori setuju.

Berdasarkan analisis aspek penggunaan *software* Circuit Wizard mendapatkan nilai rata-rata sebesar 61,07% dan dapat diinterpretasikan masuk ke dalam kategori setuju.

3. Aspek Motivasi dan Keterampilan

Tabel 7. Data Hasil Motivasi dan Keterampilan

No	STS	TS	KS	S	SS
1	0%	6,7%	28,3%	55%	10%
2	1,7%	6,7%	26,7%	45%	20%
3	1,7%	8,3%	26,7%	60,7%	2,7%
4	1,7%	6,7%	26,7%	53,3%	11,7%
5	1,7%	5%	23,3%	61,7%	8,3%
6	0%	8,3%	33,3%	51,7%	6,7%

Berikut merupakan pertanyaan yang sajikan pada aspek motivasi dan keterampilan.

Tabel 8. Pertanyaan Aspek Motivasi dan Keterampilan

No	Pertanyaan
1	Saya merasa tertarik dan merasa senang untuk menyelesaikan praktikum dengan bantuan Circuit Wizard.
2	Dengan bantuan Circuit Wizard, saya senang bekerja sama dengan kelompok untuk menyelesaikan praktikum.
3	Saya menyukai praktikum yang dilakukan pada pokok bahasan gerbang logika dengan bantuan Circuit Wizard.
4	Saya menyukai praktikum gerbang logika dengan bantuan Circuit Wizard karena waktu pengerjaannya yang cepat.
5	Saya lebih termotivasi mempelajari materi gerbang logika ketika melakukan praktikum dengan Circuit Wizard dan bantuan modul praktikum.
6	Praktikum pada pokok bahasan gerbang logika dengan bantuan Circuit Wizard memotivasi saya untuk melakukan praktikum-praktikum lain dan menghasilkan sesuatu yang bermanfaat.

Motivasi berperan sangat penting dan mempunyai dampak untuk meningkatkan keterampilan mahasiswa. Dari hasil penelitian berdasarkan tabel 7 didapat bahwa rata-rata jawaban mahasiswa pada aspek motivasi dan keterampilan sebanyak 4 pertanyaan menyatakan kurang setuju dengan menggunakan circuit wizard dalam aspek motivasi dan keterampilan. Sedangkan 2 pertanyaan dengan perolehan nilai sebanyak 60,7 pada pertanyaan nomor 3 dan 61,7% pada pertanyaan nomor 5 menyatakan mahasiswa menyukai praktikum yang dilakukan pada pokok bahasan gerbang logika dengan bantuan Circuit Wizard dan mahasiswa termotivasi mempelajari materi gerbang logika ketika melakukan praktikum dengan Circuit Wizard dengan bantuan modul praktikum.

Dengan rerata jawaban pada pertanyaan tersebut maka masuk dalam kategori setuju.

Berdasarkan analisis tersebut maka dapat diambil kesimpulan bahwa mahasiswa kurang merasa termotivasi dalam penggunaan Circuit Wizard. Dan penggunaan Circuit Wizard belum meningkatkan keterampilan dari mahasiswa. Tetapi lain halnya pada materi gerbang logika, pada materi ini mahasiswa merasa termotivasi mempelajari materi gerbang logika ketika melakukan praktikum dengan Circuit Wizard dan bantuan modul praktikum.

Pada aspek motivasi dan keterampilan ini memiliki rata-rata perolehan nilai sebesar 54,56% dengan kategori kurang setuju.

4. Aspek Kebermanfaatan Modul

Tabel 9. Data Hasil Kebermanfaatan Modul

No	STS	TS	KS	S	SS
1	5%	3,3%	6,7%	70%	15%
2	5%	3,3%	18,3%	60%	13,3%
3	5%	1,7%	15%	63,3%	15%
4	5%	3,3%	10%	61,3%	20,3%
5	3,3%	5%	13,3%	61,7%	16,7%

Berikut merupakan pertanyaan yang disajikan pada aspek kebermanfaatan modul.

Tabel 10. Pertanyaan Aspek Kebermanfaatan Modul

No	Pertanyaan
1	Saya merasa terbantu dengan diberikannya modul sebelum dilaksanakan praktikum.
2	Saya merasa langkah-lahkah praktikum yang terdapat dalam modul cukup jelas.
3	Saya merasa alat dan bahan (komponen elektronika) yang di perlukan di dalam praktikum cukup jelas disebutkan dalam modul.
4	Saya terbantu dengan adanya contoh dan ilustrasi pada modul yang mendukung kegiatan praktikum. .
5	Bahasa yang digunakan dalam modul mudah dipahami karena menggunakan kalimat sederhana dan komunikatif.

Pelaksanaan kegiatan praktikum dapat terlaksana dengan baik, jika dilengkapi sebuah pedoman salah satunya modul penuntun praktikum (Wahyudi & Lestari, 2019). Oleh sebab itu didapatkan hasil pengambilan data mengenai aspek kebermanfaatan modul praktikum. Berikut merupakan hasil yang didapat dari pertanyaan nomor satu adalah sebanyak 70% mahasiswa setuju dengan pertanyaan tersebut. Mahasiswa merasa terbantu dengan diberikannya modul sebelum dilaksanakan praktikum. Sebanyak 60% mahasiswa setuju dengan langkah-lahkah praktikum yang terdapat dalam modul cukup jelas. selanjutnya, sebanyak 63,3% mahasiswa setuju dengan alat dan bahan (komponen elektronika) yang di perlukan di dalam praktikum cukup jelas disebutkan dalam modul. Selanjutnya mahasiswa juga setuju dengan pertanyaan nomor 4, sebanyak 61,3% mahasiswa terbantu dengan adanya contoh dan ilustrasi pada modul yang mendukung kegiatan praktikum. Sebanyak 61,7% mahasiswa setuju dengan bahasa yang digunakan dalam modul mudah dipahami karena menggunakan kalimat sederhana dan komunikatif.

Berdasarkan aspek kebermanfaatan modul maka dapat diambil kesimpulan bahwa keempat pertanyaan dalam aspek ini masuk kedalam kategori setuju dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 63,26%.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan analisis data, deskripsi hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan bahwa persepsi mahasiswa Pendidikan Fisika terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *virtual laboratory* menggunakan Circuit Wizard di masa pandemi pada materi gerbang logika sudah baik dan mahasiswa setuju dalam penggunaan Circuit Wizard tetapi perlu adanya perbaikan untuk beberapa poin dalam pembelajaran. Salah satunya aspek motivasi dan keterampilan yang perlu ditingkatkan. Berikut merupakan hasil rata-rata kriteria tiap aspek yang didapat dalam penelitian yaitu

aspek keterpahaman materi didapat 65,56% dengan kriteria setuju, aspek penggunaan media circuit wizard 61,07%, aspek motivasi dan keterampilan dengan nilai 54,56% dengan kriteria kurang setuju, dan aspek kebermanfaatan modul dengan perolehan rata-rata sebesar 63,26% dengan kriteria setuju. Dengan demikian, hasil penelitian survei ini diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar pemilihan media pembelajaran untuk melaksanakan simulasi dengan bantuan *virtual laboratory* di masa pandemi, khususnya di Jurusan Pendidikan Fisika dengan memperbaiki beberapa kekurangannya.

REFERENSI

- Abdul, Tirtawaty. (2014). Pembelajaran Fisika Berbasis Virtual Lab. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (Vol. 7, Issue 2).
- Adijaya, N., & Santosa, L. P. (2018). Persepsi Mahasiswa Dalam Pembelajaran Online. *Wanastra*, 10(2), 550. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/wanastra><http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/wanastra>
- B. Prasetyo, S. Pathmantara, and I. A. E. Z. (2016). *Pengaruh penerapan circuit wizard terhadap prestasi belajar elektronika analog dan digital pada siswa smk*. 39(2), 127–134.
- Hikmah, N., Saridewi, N., & Agung, S. (2017). Penerapan Laboratorium Virtual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*, 2(2), 186.
- Makiyah, Y. S., Nurdiansah, I., Mahmudah, I. R., & Maulidah, R. (2022). Implementasi Software Circuit Wizard Pada Mata Kuliah Elektronika Dasar Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa. *Radiasi: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 15(1), 22–27. <https://doi.org/https://doi.org/10.37729/radiasi.v15i1.1844>
- Maryuliana, Subroto, I. M. I., & Haviana, S. F. C. (2016). Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert. *Jurnal Transistor Elektro Dan Informatika*, 1(2), 1–12.
- Muhajarah, K., & Sulthon, M. (2020). Pengembangan Laboratorium Virtual sebagai Media Pembelajaran: Peluang dan Tantangan. *Justek : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(2), 77. <https://doi.org/10.31764/justek.v3i2.3553>
- Muldani, D., Syamsiah, N., Wahrudi, & Nurasa. (2021). Laboratorium Virtual dengan Circuit Wizard Untuk Menunjang Praktikum Jarak Jauh Pada Laboratorium Elektro. *Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin*, 3.
- Nasution, W. N. (2017). *Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Pratiwi, W., Fuada, S., Zanah, F. W., & Resyasari, N. (2021). Analisis Rangkaian Wheatstone Bridge Menggunakan Simulator Circuit Wizard, Proteus, dan Multisim. *Telecommunications, Networks, Electronics, and Computer Technologies*, 1(1), 1–13.
- Purwanto, A., Hendri, M., & Susanti. (2016). Studi Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media PhET Simulations dengan Alat Peraga pada Pokok Bahasan Listrik Magnet di Kelas SMPN Kabupaten Tebo. *Jurnal EdulFisika*, 01(01), 22–27.
- Rais, A. A., Hakim, L., & Suliswati, S. (2020). Pemahaman Konsep Siswa Melalui Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Simulasi PhET. *Physics Education Reseach Journal*, 2(1), 1.
- Riduwan. (2005). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Setiadi, R., & Muflika, A. A. (2015). Eksplorasi Pemberdayaan Courseware Simulasi PhET untuk Membangun Keterampilan Proses Sains Siswa SMA. *Jurnal Pengajaran Matematika San Ilmu Pengetahuan Alah*, 2(17),

258.

Soegiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.

Susilawati, & Yasir, M. (2021). Transformasi Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1. <https://doi.org/xxxxx/ejpm.vxix.xxxx>

Wahyudi, W., & Lestari, I. (2019). Pengaruh Modul Praktikum Optika Berbasis Inkuiri Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 5(1), 33. <https://doi.org/10.25273/jpfk.v5i1.3317>