

PERSEPSI PESERTA DIDIK TERHADAP KETERBACAAN MODUL PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL *SELF ORGANIZED LEARNING ENVIRONMENT* (SOLE) BERBANTUAN *AUGMENTED REALITY* PADA MATERI DINAMIKA ROTASI DAN KESETIMBANGAN BENDA TEGAR

Oktaviyani Rosniadi Pratama*¹, Connie², Eko Risdianto³

Prodi Pendidikan Fisika FKIP-UNIB
Jl. WR. Supratman Kandang Limun Bengkulu
e-mail: oktaviyanirosniadipratama@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan uji keterbacaan guna mendeskripsikan persepsi peserta didik terhadap modul pembelajaran menggunakan model *Self Organized Learning Environment* (SOLE) berbantuan *Augmented Reality*. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket persepsi peserta didik dengan 20 butir pertanyaan yang diberikan kepada 75 responden yang merupakan peserta didik di 3 sekolah yaitu SMA Negeri 4, SMA Negeri 5 dan SMA Negeri 9 Kota Bengkulu. Dalam penelitian ini analisis data menggunakan deskripsi kuantitatif. Berdasarkan hasil data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran menggunakan model *Self Organized Learning Environment* (SOLE) berbantuan *Augmented Reality* pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar sangat baik berdasarkan persepsi peserta didik. Hal ini didasarkan pada data yang diperoleh bahwa dari seluruh pernyataan mengenai keterbacaan terhadap media pembelajaran modul pembelajaran, hampir semuanya dijawab dengan persentase terbesar berada pada pilihan jawaban sangat baik dan baik. Hal ini berarti bahwa peserta didik setuju dengan poin-poin yang ditawarkan pada setiap pernyataan yang mereka isi pada lembar persepsi. Berdasarkan data yang diperoleh didapatkan rata-rata persentase aspek tampilan 91,13 %, aspek penyajian 90,33 % dan aspek manfaat 88,56 %. Sehingga dapat diambil kesimpulan dari ketiga aspek tersebut bahwa modul yang dikembangkan sangat baik dengan persentase rata-rata keseluruhan 90,01 %.

Kata kunci : Persepsi Peserta Didik, Keterbacaan, Modul Pembelajaran, *Augmented Reality*, Model *Self Organized Learning Environment* (SOLE), Dinamika Rotasi dan Kesetimbangan Benda Tegar

ABSTRACT

This study aims to conduct a readability test to describe students' perceptions of the learning module using the Augmented Reality-assisted Self Organized Learning Environment (SOLE) model. This type of research is development research. The research instrument used was a student perception questionnaire with 20 questions given to 75 respondents who were students in 3 schools, namely SMA Negeri 4, SMA Negeri 5, and SMA Negeri 9 Bengkulu City. In this study, data analysis used quantitative descriptions. the results of the data obtained can be obtained that the learning module uses the Self Organized Learning Environment (SOLE) model with the help of Augmented Reality on very good dynamics and game materials based on students' perceptions. This is based on all the data obtained from statements regarding the readability of the learning media of the learning module, almost all of which are answered with the best answers from the best and good answers. This means that students agree with the points offered in the statements they fill in the perception sheet. Based on the data obtained, the average percentage of the display aspect is 91.13%, the presentation aspect is 90.33% and the aspect is 88.56%. So it can be concluded from these three aspects that the module developed is very good with an overall average percentage of 90.01%.

Keyword : Student Perception, Readability, Learning Module, *Augmented Reality*, Self Organized Learning Environment (SOLE) Model, Rotational Dynamics and Equilibrium Rigid Body

I. PENDAHULUAN

Salah satu tujuan dari suatu proses pembelajaran adalah terbentuknya peserta didik yang berkualitas baik. Kenyataan dilapangan sangat jauh berbeda, kualitas pendidikan Indonesia saat ini cukup memprihatinkan. Berdasarkan hasil TIMSS tahun 2011 kemampuan sains siswa indonesia masih harus ditingkatkan pada semua aspek, terutama pada aspek penalaran (*reasoning*). Aspek penalaran belum optimal dilatihkan kepada siswa pada proses pembelajaran sains di Indonesia

khususnya melatih siswa untuk menganalisis, memecahkan masalah, melakukan sintesis, membuat hipotesis, membuat rencana, merancang percobaan, merumuskan kesimpulan, membuat generalisasi, mengevaluasi dan mempertimbangkan (1).

Kondisi ideal pembelajaran menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 Tahun 2013 Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah bahwa Kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir berkaitan dengan pola pembelajaran salah satunya pembelajaran kritis. Menurut Mundilarto Keterampilan berpikir kritis dituntut dalam mempelajari materi eksak seperti fisika. Sehingga pembelajaran fisika dapat menjadi pendorong yang kuat tumbuhnya sikap rasa ingin tahu, keterbukaan terhadap ide-ide baru dan dapat membantu siswa memahami pentingnya berpikir kritis dalam memecahkan masalah (2).

Salah satu penunjang pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi adalah adanya media atau bahan ajar. Berdasarkan hasil PISA tahun 2018, literasi membaca Indonesia berada pada peringkat 74 dari 79 negara, untuk kategori matematika Indonesia berada pada peringkat 73 dari 79 negara dan untuk kategori kinerja sains berada pada peringkat 71 dari 79 negara (3). Rendahnya kemampuan membaca siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, misalnya kondisi penyampaian bahan ajar yang rumit semakin membuat siswa lemah dan malas dalam membaca pembelajaran (4).

Menurut Andi Prastowo, pengembangan bahan ajar penting dilakukan guru agar pembelajaran lebih efektif, efisien dan sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai. Guru pada umumnya mengandalkan bahan ajar yang berasal dari penerbit, baik buku atau LKS dengan alasan membuat bahan ajar merupakan pekerjaan yang sulit dan membutuhkan waktu yang lama. Adanya sumber bahan dan media yang tepat mampu meningkatkan kualitas pembelajaran (5).

Pembelajaran fisika akan lebih bermakna dan dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa jika mampu tercipta kondisi pembelajaran yang membuat siswa terlibat aktif dan kreatif. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran fisika untuk melatih keterampilan berpikir kritis adalah model *Self Organized Learning Environment* (SOLE). Model pembelajaran *Self Organized Learning Environment* (SOLE) menitik beratkan proses pembelajaran mandiri yang dilakukan oleh siapapun yang berkeinginan untuk belajar dengan memanfaatkan internet dan perangkat pintar yang dimilikinya. Dalam konteks pembelajaran yang dilakukan di Sekolah, model pembelajaran *Self Organized Learning Environment* (SOLE) digunakan oleh guru dalam mengeksplorasi kedalaman pemahaman materi kepada siswa dengan memanfaatkan rasa keingintahuan yang dimiliki oleh siswa tersebut (6).

Proses pembelajaran yang baik haruslah memuat aspek interaktif, menyenangkan, menantang, memotivasi dan memberikan ruang yang lebih bagi siswa untuk dapat mengembangkan kreativitas dan kemandirian, sesuai dengan bakat dan minat siswa. Kegiatan pembelajaran yang menyenangkan sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah pemilihan media pembelajaran yang digunakan haruslah dapat menarik bagi siswa untuk belajar, interaktif saat digunakan, namun tidak mengurangi esensi materi yang disampaikan.

Selain itu di era revolusi 4.0 ini banyak berkembangnya teknologi baru yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran untuk membantu dalam pelaksanaan kurikulum 2013. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sedemikian pesat, menjadikan ketergantungan hampir setiap aktifitas manusia dengan perangkat teknologi. Pemanfaatan teknologi dibidang pendidikan salah satunya adalah penggunaan teknologi *Augmented Reality* (AR). Kelebihan dari *Augmented Reality* adalah sebagai berikut : 1) Lebih interaktif, 2) Efektif dalam penggunaan, 3) Dapat diimplementasikan secara luas dalam berbagai media, 4) Modeling obyek yang sederhana, karena hanya menampilkan beberapa obyek, 5) Pembuatan yang tidak memakan terlalu banyak biaya, 6) Mudah untuk dioperasikan (7).

Adanya *Augmented Reality* sebagai salah satu alternatif media pembelajaran, diharapkan dalam sebuah kegiatan pembelajaran dapat lebih menarik bagi siswa. Manfaat lain yang diperoleh adalah media pembelajaran yang lebih maju dengan memanfaatkan perkembangan teknologi saat ini. *Augmented reality* memiliki potensi besar dalam pendidikan, lebih khusus dalam pembelajaran (8).

Berdasarkan penelitian terdahulu, kemampuan modul pembelajaran menggunakan model *Self Organized Learning Environment* (SOLE) berbantuan *Augmented Reality* pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar juga telah ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Isnawati dalam penelitiannya yang berjudul pengembangan buku ajar dan *Augmented Reality* pada konsep sistem pencernaan di sekolah menengah atas yang menunjukkan bahwa Persentase rata-rata skor respon guru sebesar 4.4 (kategori baik) dan rata-rata skor respon siswa sebesar 4.27 (kategori baik) sehingga buku ajar dan *Augmented Reality* berkategori Praktis. Dari tes hasil belajar diperoleh 34 siswa atau 88% siswa mampu mencapai nilai kriteria ketuntasan belajar sehingga buku ajar dan *Augmented Reality* berkategori efektif (9).

Sejalan dengan hal tersebut menurut Handayani, modul pembelajaran dapat melatih keterampilan berpikir kritis dibuktikan dengan hasil penelitian bahwa pengembangan modul pembelajaran fisika mengalami peningkatan dalam kategori sedang dengan *N-gain* sebesar 0,49 (10). Lebih lanjut, sejalan dengan penelitian yang berjudul Pengembangan Modul Fisika Berbantuan Teknologi *Augmented Reality* pada Materi Gelombang Bunyi untuk SMA/MA Kelas XI menunjukkan hasil penelitian bahwa didapatkan hasil bahwa kualitas modul fisika menggunakan *Augmented Reality* sangat baik dengan persentase nilai 95% dari ahli materi, 86,67% dari ahli media dan 90% dari guru fisika. Respons siswa terhadap modul fisika memperoleh persentase 89% dengan kategori sangat baik (11).

Mendukung dari pemaparan tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan persepsi peserta didik mengenai modul pembelajaran menggunakan model *Self Organized Learning Environment* (SOLE) berbantuan *Augmented Reality* pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar. Menurut Robbin persepsi merupakan penilaian atau tanggapan seseorang terhadap obyek atau kegiatan tertentu. Persepsi seseorang terhadap suatu obyek akan positif apabila sesuai dengan kebutuhannya, sebaliknya akan negatif apabila bertentangan dengan kebutuhan orang tersebut (12). Jadi persepsi adalah suatu tanggapan seseorang terhadap suatu objek denganbantuan alat indera sesuai dengan situasi dan kondisi yang dialami oleh masing-masing individu. Dengan adanya persepsi maka akan menimbulkan sikap tertentu dan tindakan sesuai dengan situasi yang dialami, serta akan menimbulkan tanggapan berbeda-beda pada masing-masing individu. Pendapat lain mengemukakan bahwa persepsi merupakan pengalaman tentang objek, peristiwa dan hubungan yang diperoleh dengan menyimpulkan informasi dan menafsirkan pesan (13).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan uji keterbacaan untuk mendeskripsikan persepsi peserta didik terhadap modul pembelajaran menggunakan model *Self Organized Learning Environment* (SOLE) berbantuan *Augmented Reality* pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar yang telah dikembangkan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2021. Sampel penelitiannya adalah 75 peserta didik di 3 sekolah yaitu di SMA Negeri 5, SMA Negeri 4, dan SMA Negeri 9 Kota Bengkulu. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam uji keterbacaan untuk mengetahui persepsi peserta didik ini adalah teknik angket. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar angket persepsi peserta didik terhadap keterbacaan modul pembelajaran menggunakan model *Self Organized Learning Environment* (SOLE) berbantuan *Augmented Reality* pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Uji keterbacaan dilakukan pada data yang diperoleh berupa persentase. Persentase diperoleh berdasarkan perhitungan skala likert. Dengan skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Selanjutnya indikator tersebut dijadikan pedoman dalam menyusun item-item yang berupa pertanyaan ataupun pernyataan. Item instrumen diberi nilai kuantitatif seperti pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1 Kriteria Penilaian Persepsi

No.	Kriteria	Skor
1	Sangat Baik (SB)	4

No.	Kriteria	Skor
2	Baik (B)	3
4	Kurang Baik (KB)	2
5	Sangat Tidak Baik (STB)	1

Selanjutnya data intervalnya dapat dianalisis dengan menghitung persentase jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden dengan rumus berikut:

$$P_s = \frac{S}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Persamaan (1) memiliki keterangan yaitu untuk P_s adalah persentase rata-rata, S adalah skor yang diperoleh dan N merupakan jumlah skor maksimum.

Persentase persepsi yang didapatkan kemudian diinterpretasikan ke dalam kriteria berdasarkan Tabel 2 (14).

Tabel 2 Nilai Presentase Skor Total Masing-Masing Komponen

Persentase	Kategori
76%-100%	Sangat Baik
51%-75%	Baik
26%-50%	Kurang
0%-25%	Sangat Kurang

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil persepsi peserta didik terhadap keterbacaan modul pembelajaran yang dilakukan pada tiga sekolah yaitu SMA Negeri 5, SMA Negeri 4, dan SMA Negeri 9 Kota Bengkulu, mendapatkan hasil dari peserta didik kelas XI MIPA yang meliputi aspek tampilan, penyajian materi, dan manfaat. Hasil keterbacaan peserta didik terhadap produk modul pembelajaran pada aspek tampilan di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu mendapatkan hasil persepsi sebesar 86.6% yang masuk pada kriteria sangat baik, SMA Negeri 5 Kota Bengkulu mendapatkan hasil persepsi pada aspek tampilan sebesar 93.7%, dan di SMA Negeri 9 Kota Bengkulu mendapatkan hasil persepsi pada aspek tampilan sebesar 93.1%. Sehingga didapatkan hasil persepsi rata-rata pada ketiga sekolah tersebut terhadap modul pembelajaran pada aspek tampilan ini mendapatkan persentase sebesar 91.13% yang masuk kedalam kriteria sangat baik. Hasil keterbacaan pada aspek tampilan dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Keterbacaan Pada Aspek Tampilan

Peserta Didik	Jumlah Skor yang diperoleh (s)	Skor Maksimal (N)	Persentase $P_s = \frac{S}{N} \times 100\%$	Kriteria
SMA Negeri 4 Bengkulu	866	1000	86.6%	Sangat Baik
SMA Negeri 5 Bengkulu	937	1000	93.7%	Sangat Baik
SMA Negeri 9 Bengkulu	931	1000	93.1%	Sangat Baik
Jumlah	911.3	1000	91.13%	Sangat Baik

Hasil keterbacaan peserta didik terhadap produk modul pembelajaran pada aspek penyajian materi di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu mendapatkan hasil persepsi sebesar 85.14% yang masuk pada kriteria sangat baik, SMA Negeri 5 Kota Bengkulu mendapatkan hasil persepsi pada aspek penyajian materi sebesar 92.29%, dan di SMA Negeri 9 Kota Bengkulu mendapatkan hasil persepsi pada aspek penyajian materi sebesar 93.57%. Sehingga didapatkan hasil persepsi rata-rata pada ketiga sekolah tersebut terhadap modul pembelajaran pada aspek penyajian materi ini mendapatkan persentase sebesar 90.33% yang masuk kedalam kriteria sangat baik. Hasil keterbacaan pada aspek penyajian materi dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Hasil Keterbacaan Pada Aspek Penyajian Materi

Peserta Didik	Jumlah Skor yang diperoleh (s)	Skor Maksimal (N)	Persentase $P_s = \frac{S}{N} \times 100\%$	Kriteria
SMA Negeri 4 Bengkulu	596	700	85.14%	Sangat Baik
SMA Negeri 5 Bengkulu	646	700	92.29%	Sangat Baik
SMA Negeri 9 Bengkulu	655	700	93.57%	Baik
Rata-Rata	632.3	700	90.33%	Sangat Baik

Hasil keterbacaan peserta didik terhadap produk modul pembelajaran pada aspek manfaat di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu mendapatkan hasil persepsi sebesar 83.33% yang masuk pada kriteria sangat baik, SMA Negeri 5 Kota Bengkulu mendapatkan hasil persepsi pada aspek manfaat sebesar 92.33%, dan di SMA Negeri 9 Kota Bengkulu mendapatkan hasil persepsi pada aspek manfaat sebesar 90%. Sehingga didapatkan hasil persepsi rata-rata pada ketiga sekolah tersebut terhadap modul pembelajaran pada aspek manfaat ini mendapatkan persentase sebesar 85.56% yang masuk kedalam kriteria sangat baik. Hasil keterbacaan pada aspek manfaat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. Hasil Keterbacaan Pada Aspek Manfaat

Peserta Didik	Jumlah Skor yang diperoleh (s)	Skor Maksimal (N)	Persentase $P_s = \frac{S}{N} \times 100\%$	Kriteria
SMA Negeri 4 Bengkulu	250	300	83.33%	Sangat Baik
SMA Negeri 5 Bengkulu	277	300	92.33%	Sangat Baik
SMA Negeri 9 Bengkulu	270	300	90%	Sangat Baik
Rata-Rata	265.66	300	85.56%	Sangat Baik

Berdasarkan persentase rata-rata dari persepsi peserta didik pada aspek tampilan, penyajian materi, dan manfaat yang dilakukan di tiga sekolah yaitu SMA Negeri 5, SMA Negeri 4, dan SMA Negeri 9 Kota Bengkulu dengan total 75 orang peserta didik kelas XI MIPA yang masing-masing 25 orang peserta didik ditiap sekolah, sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa modul pembelajaran menggunakan model *Self Organized Learning Environment* (SOLE) berbantuan *Augmented Reality* pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar yang dikembangkan tergolong dalam kriteria sangat baik dengan persentase rata-rata yaitu 90.01% dari 100%. Hal ini berarti modul pembelajaran menggunakan model *Self Organized Learning Environment* (SOLE) berbantuan *Augmented Reality* sudah memenuhi aspek tampilan, penyajian materi, dan manfaat. Hasil akhir keterbacaan berdasarkan ketiga aspek tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6 Hasil Akhir Keterbacaan Media Berdasarkan Persepsi Peserta Didik

Aspek	Nilai Rata-rata	Kriteria
Tampilan	91.13%	Sangat Baik
Penyajian Materi	90.33%	Sangat Baik
Manfaat	88.56%	Sangat Baik
Rata-rata	90.01%	Sangat Baik

3.2 Pembahasan

Persepsi peserta didik berdasarkan hasil uji keterbacaan yang dilakukan di tiga sekolah di kota Bengkulu yaitu SMA Negeri 5, SMA Negeri 4, dan SMA Negeri 9 Kota Bengkulu pada peserta didik kelas XI MIPA, mendapatkan hasil akhir persepsi terhadap modul pembelajaran yang sangat baik dari peserta didik. Ditinjau secara keseluruhan pada aspek tampilan berada pada kategori sangat baik dengan persentase sebesar 91.13%, hasil ini didapatkan dikarenakan modul pembelajaran ini menyajikan tampilan cover yang menarik teks atau tulisan pada modul mudah

dibaca, gambar yang disajikan jelas atau tidak buram, gambar yang disajikan sesuai materi (tidak terlalu banyak/sedikit), adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam modul, gambar yang disajikan menarik, video yang ditampilkan menarik, video *Augmented Reality* di dalam modul mudah diakses, lambang atau simbol mudah dipahami dan adanya keterangan pada setiap persamaan yang disajikan dalam modul. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa sangat tertarik dengan tampilan modul yang dikembangkan. Dari hasil uji keterbacaan didapatkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan relevan dengan pernyataan Iskandarwassid dan Dadang Sunendar, mengemukakan bahwa salah satu kriteria yang harus dipenuhi bahan ajar ialah menarik minat peserta didik dan memuat ilustrasi yang menarik hati peserta didik (15).

Pada aspek penyajian mendapat persentase 90.33% yang masuk kedalam kategori sangat baik yang didasari pada modul ini menyediakan petunjuk penggunaan modul bagi siswa, bagi guru dan petunjuk untuk mengakses video *Augmented Reality* untuk memudahkan siswa menggunakan modul, modul ini menyediakan tujuan pembelajaran dan peta konsep yang dapat memudahkan siswa mengetahui gambaran konsep materi yang akan dipelajari, terdapat rangkuman materi dan catatan penting (*notifikasi*) pada setiap sub materi, modul ini menyediakan contoh soal (Polapedia) dan soal Latihan (*Step Up Soal*) serta kunci jawaban yang membantu siswa belajar mandiri, modul ini menyediakan ilustrasi masalah (*question*) yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada bagian setiap sub materi modul, modul ini menyediakan percobaan sederhana (*eksperia*) yang mendorong saya untuk berdiskusi dengan teman-teman yang lain pada bagian *investigation* setiap sub materi modul dan modul ini menyediakan video *Augmented Reality* pada bagian *review* setiap sub materi modul untuk menjelaskan suatu konsep yang benar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Romansyah bahwa kriteria penyajian bahan ajar meliputi pencantuman tujuan pembelajaran, penahapan pembelajaran (pengurutan bahan ajar), penarikan minat dan perhatian peserta didik, pelibatan keaktifan peserta didik, hubungan antar bahan ajar, soal, dan norma penyajian bahan ajar (16).

Pada aspek manfaat mendapat persentase 88.56% yang masuk kedalam kategori sangat baik dikarenakan pada modul ini adanya pertanyaan dan ilustrasi diawal kegiatan belajar di dalam modul dapat mendorong saya untuk membuat prediksi tentang masalah pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar, adanya kegiatan investigasi di dalam modul dapat mendorong saya untuk mengemukakan ide/solusi tentang masalah yang diajukan pada kegiatan awal modul dan dengan menggunakan modul ini membuat saya lebih tertarik untuk belajar fisika khususnya materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar. Hal ini menunjukkan bahwa guru juga tertarik dan merasa penggunaan paket pembelajaran sebagai bahan ajar ini dapat memudahkan hal ini relevan dengan pernyataan Magdalena bahwa seharusnya melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar. Sehingga dari ketiga aspek tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa secara keseluruhan persepsi peserta didik terhadap keterbacaan modul pembelajaran ini sangat baik dengan rata-rata nilai 90.01% (15).

Hasil tersebut didapatkan karena siswa membutuhkan sumber belajar lain selain buku yang tersedia disekolah, sehingga siswa merasa tertarik dan antusias belajar fisika menggunakan modul pembelajaran menggunakan model *Self Organized Learning Environment* (SOLE) berbantuan *Augmented Reality* pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar yang telah dikembangkan. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Puspita bahwa penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran akan menghasilkan respon yang baik bagi siswa (17).

Berdasarkan seluruh data yang diperoleh dari angket persepsi peserta didik terhadap keterbacaan modul pembelajaran yang telah dikembangkan dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran menggunakan model *Self Organized Learning Environment* (SOLE) berbantuan *Augmented Reality* pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar berdasarkan persepsi peserta didik adalah sangat baik, sehingga menurut peserta didik modul pembelajaran ini dapat menjadi alternatif dalam membantu melatih keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran fisika.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil rata-rata keseluruhan data angket persepsi peserta didik terhadap keterbacaan modul pembelajaran menggunakan model *Self Organized Learning Environment* (SOLE) berbantuan *Augmented Reality* pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar ini berada pada kriteria sangat baik dengan persentase rata-rata sebesar 90.01 % yang meliputi aspek tampilan, penyajian materi, dan manfaat, sehingga menurut peserta didik modul pembelajaran ini dapat menjadi alternatif dalam membantu melatih keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran fisika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada validator ahli (Dedy Hamdani, M.Si., Dr. Iwan Setiawan, S.Si., M.Sc., dan Awal Fitri, Gr SP.) serta peserta didik kelas XI MIPA di SMA Negeri 4, SMA Negeri 5 dan SMA Negeri 9 Kota Bengkulu yang telah membantu dalam penelitian pengembangan modul pembelajaran ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Retnosari N, Susilo H, Suwono H. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Multimedia Interaktif Terhadap Berpikir Kritis Siswa Kelas Xi Sma Negeri Di Bojonegoro. *J Pendidik Teor Penelitian, dan Pengemb.* 2016;1(8):1529—1535-1535.
2. Sulistijo SH, Sukarmin, Sunarno W. Pembelajaran Fisika dengan Model Inquiry - Student Team Achievement Division (ISTAD) dan Guided Inquiry Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Seminar Nasional Pendidikan Sains II UKSW 2017 Seminar Nasional Pendidikan Sains II UKSW 2017. 2017;231–40.
3. Tohir M. Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015. 2019;(January):10–2.
4. Pratama H, Sarwanto, Cari. Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Fisika Smp Kelas IX Berbasis Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (Jas) Pada Materi Gerakan Bumi dan Bulan Yang Terintegrasi Budaya Jawa. *J Inkuiri [Internet]*. 2015;4(I):11–20. Available from: <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snps/article/view/4942>.
5. Prastowo Andi. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. VIII. Diva Press; 2015.
6. Sarifudin Saleh. Deskripsi Dan Langkah Model Pembelajaran Sole (Self Organized Learning Environment). 2020; Available from: https://sibatik.kemdikbud.go.id/inovatif/assets/file_upload/pengantar/pdf/pengantar_1.pdf
7. Ilmawan M dan KN. Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Augmented Reality. *Lentera Pendidik J Ilmu Tarb dan Kegur.* 2018;21(1):59–72.
8. Fattah A, Setyadi R. Teknologi informasi dan pendidikan. *J Teknol Inf dan Pendidik.* 2019;12(2):1–7.
9. Amir Isnawati. *Pengembangan Buku Ajar Dan Augmented Reality (Ar) Pada Konsep Sistem Pencernaan*. 2017;
10. Handayani RA, Sukarmin, Sarwanto. Pengembangan Modul Fisika Multirepresentasi Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Dinamika Rotasi Dan Kesetimbangan Benda Tegar Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas XI. *J Pendidik IPA.* 2018;7:352–64.
11. Khunaeni LN, Yuniarti WD, Khalif MA. Pengembangan Modul Fisika Berbantuan

- Teknologi Augmented Reality pada Materi Gelombang Bunyi untuk SMA/MA Kelas XI. *Phys Educ Res J.* 2020;2(2):83.
12. Yanti DN, Banuwa IS, Safe'i R, Wulandari C, Gumay Febryano I. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persepsi Masyarakat dalam Pembangunan Hutan Tanaman Rakyat pada KPH Gedong Wani. *J Hutan dan Masy.* 2017;9(2):61.
 13. Tuty DWN, Widiyanti E, Utami BW. Korelasi Faktor Pembentuk Persepsi Dengan Persepsi Konsumen Terhadap Media Pemasaran Online (www.goodplant.co.id). *Caraka Tani J Sustain Agric.* 2018;32(2):108.
 14. Winarni., Suparmi. & S. Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Kalor Untuk SMA/MA Kelas X". *J Progr Stud Pendidik Sains Univ Sebel Maret.* 2012;
 15. Magdalena I, Sundari T, Nurkamilah S, Amalia DA, Tangerang UM. Analisis bahan ajar. 2020;2:311–26.
 16. Romansyah K. Pedoman Pemilihan Dan Penyajian Bahan Ajar Mata Pelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia. 2016;XVII(2).
 17. Puspita SD. Respon siswa terhadap modul sistem ekskresi manusia pada pembelajaran biologi kelas xi sma. 2017;