

Quizizz Sebagai Media untuk Memetakan Pemahaman Konsep Optika Geometri Calon Guru Fisika

M D A Sukma^{1,2}, F Yuliana¹ dan B Setiaji¹

¹Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

²E-mail: melanidyah.2020@student.uny.ac.id

Received: 10 April 2022. Accepted: 17 Oktober 2023. Published: 30 April 2023

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan pemahaman konsep optika geometri calon guru fisika menggunakan aplikasi *Quizizz*. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 mahasiswa jurusan pendidikan fisika Universitas Negeri Yogyakarta sebagai kelas kontrol. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuesioner. Instrumen yang digunakan berupa soal pilihan ganda. Data yang didapat dianalisis dengan teknik analisis CRI (*Certainty of Response Indeks*) dan statistik inferensial (uji-t). Hasil penelitian menunjukkan bahwa miskonsepsi paling tinggi menggunakan *Quizizz* terdapat pada soal nomor 6 dengan indikator sifat bayangan yang dihasilkan oleh mikroskop, sedangkan tanpa menggunakan *Quizizz* terdapat pada soal nomor 5 dengan indikator per besaran pada lup. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep pada mahasiswa saat menggunakan *Quizizz* maupun tanpa *Quizizz*.

Kata kunci: miskonsepsi, mahasiswa, optika geometri, *Quizizz*.

Abstract. This study aims to map the understanding of geometrical optics concepts for physics teacher candidates using the *Quizizz* application. The type of research used is experimental research. The sample used in this study was 30 students majoring in physics education at Yogyakarta State University as a control class. The research method used is the questionnaire method. Instruments used in the form of multiple-choice questions. Data obtained were analyzed by CRI (*Certainty of Response Index*) techniques and inferential statistics (*Test-t*). The results of the study are described that the highest misconception using *Quizizz* is in the number 6 questions with the indicator of the shadow properties produced by microscope, whereas without using *Quizizz* there are questions number 5 with a magnification indicator on the lup. Based on the results of the study it can be concluded that there is no prescription the level of understanding of the concept of students when using *Quizizz* and without *Quizizz*.

Keywords: misconceptions, students, geometry optics, *Quizizz*.

1. Pendahuluan

Fisika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam kemajuan dunia sains dan teknologi. Pada era revolusi industri 4.0 muncul berbagai tantangan dalam seluruh bidang ilmu, tidak terkecuali dalam bidang pendidikan. Perkembangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) mendorong setiap individu untuk meningkatkan kreativitas dan keaktifan dalam potensi diri [1]. Ilmu fisika memiliki karakter yang abstrak, sehingga peserta didik harus berimajinasi pada bab yang bersifat abstrak tersebut dan memerlukan alternatif pembelajaran agar memudahkan peserta didik dalam memahaminya [2]. Hal ini menandakan bahwa pemanfaatan dari perkembangan IPTEK relevan dengan materi fisika yang kebanyakan bersifat abstrak dan membutuhkan daya imajinasi yang lebih. Di samping itu, fisika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan untuk dipelajari.

Masih banyaknya mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep fisika yang diajarkan menimbulkan adanya miskonsepsi yang berasal dari dalam pikiran mahasiswa itu sendiri. Miskonsepsi yang berasal dari pemahaman yang masih terbatas pada alam dan sekitarnya atau sumber-sumber lain yang dianggap lebih tahu, namun tidak dapat dipertanggungjawabkan keberadaannya [3].

Adanya miskonsepsi ini akan menyebabkan terhambat serta terganggunya seseorang dalam proses menerima dan asimilasi pengetahuan-pengetahuan baru sehingga akan menghalangi keberhasilan dalam proses belajar lebih lanjut.

Masih banyak dijumpai pada perkuliahan fisika bahwa penguasaan konsep mahasiswa masih rendah pada bab optika geometri. Adanya miskonsepsi mahasiswa sebagai calon guru pada topik materi cahaya, pembentukan bayang-bayang, pemantulan, dan pembiasan [4]. Chang juga menyatakan masih adanya miskonsepsi yang dimiliki oleh siswa sekolah lanjutan terkait pembentukan bayangan oleh lensa dan cermin [5]. Dari hasil penelitian tersebut diketahui bahwa mahasiswa masih cukup kesulitan dalam memahami konsep pada bab optika geometri, oleh karena itu dibutuhkan perencanaan yang cermat dan tepat dalam pembelajaran optika geometri.

Pemahaman konsep merupakan sesuatu yang berupa penugasan sejumlah materi pembelajaran. Di mana siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi juga mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya kembali [6]. Adapun indikator kemampuan pemahaman konsep mahasiswa pada bab optika geometri yang diukur dari penelitian ini berdasarkan referensi di atas dengan mempertimbangkan kajian materi adalah sebagai berikut : (1) Mampu menyatakan ulang sebuah konsep, yaitu dengan mengungkapkan kembali informasi yang telah diperoleh; (2) Mampu menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan topik optika geometri.

Pandemi Covid-19 memberikan dampak yang sangat signifikan pada dunia pendidikan. Salah satunya sistem pembelajaran tatap muka diganti dengan pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran jarak jauh dilakukan dengan modal daring yang memanfaatkan teknologi yang mendorong pengajar dan peserta didik untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam bidang teknologi dan informasi. Menurut [7] pembelajaran daring adalah sistem pembelajaran jarak jauh melalui metode-metode pengajaran, namun aktivitas pengajaran yang dilakukan secara terpisah dari aktivitas belajar. Pembelajaran daring adalah proses pembelajaran yang interaksinya dihubungkan oleh internet.

Salah satu mata kuliah yang dilakukan secara daring adalah mata kuliah optika. Kebijakan belajar di rumah dilaksanakan dengan melibatkan pengajar dan peserta didik melalui pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran secara daring. Pada kondisi pandemi saat ini, menuntut pengajar untuk berinovasi mengubah pola pembelajaran tetap muka menjadi pola pembelajaran tidak tatap muka [8]. Saat ini banyak teknologi informasi yang digunakan dan dimanfaatkan sebagai media pembelajaran seperti menggunakan *E-learning*. Melihat fenomena yang terjadi, bantuan beberapa media pembelajaran masih memiliki kekurangan tersendiri. Dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik masih kurang, karena media-media pembelajaran tersebut masih memiliki kekurangan seperti adanya miskonsepsi penguasaan konsep dan kurangnya daya tarik peserta didik dalam menggunakan media tersebut. Untuk meningkatkan daya tarik dan pemahaman konsep peserta didik, aplikasi *Quizizz* dapat digunakan sebagai salah satu solusinya.

Aplikasi *Quizizz* merupakan suatu media pembelajaran berbasis digital yang terdiri dari fitur kuis, survei, *game*, maupun diskusi. *Quizizz* adalah aplikasi pendidikan berbasis *game*, yang membawa aktivitas multi pemain ke ruang kelas dan membawanya ke kelas latihan interaktif dan menyenangkan [9]. Aplikasi *Quizizz* merupakan salah satu sarana penilaian *online* yang dapat membantu pengajar dalam membuat kuis sesuai materi yang digunakan. Pada era pandemi ini, aplikasi *Quizizz* dapat membantu peserta didik dalam memahami materi, karena aplikasi ini bisa dikatakan tidak begitu membuat bosan peserta didik dalam mempelajari suatu materi. Aplikasi *Quizizz* memiliki keunggulan antara lain pada pengerjaan kuis yang fleksibel dapat dikerjakan di mana dan kapan saja asalkan tersambung dengan internet. Selain itu di dalam aplikasi *Quizizz* terdapat banyak fitur, seperti fitur mengacak soal, fitur audio yang dapat mengurangi rasa bosan peserta didik, dan fitur waktu untuk mengatur waktu pengerjaan kuis di setiap soal.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan aplikasi *Quizizz* untuk mengatur dan menganalisis seberapa besar tingkat pemahaman mahasiswa jurusan pendidikan fisika sebagai calon guru pada materi bab optika geometri. Optika geometri adalah salah satu bab atau topik yang terdapat pada mata pelajaran fisika yang masih memiliki tingkat miskonsepsi yang cukup tinggi. Dengan menggunakan *Quizizz* diharapkan dapat menjadi solusi persoalan mengenai masih cukup sulitnya mahasiswa jurusan pendidikan fisika sebagai calon guru dalam memahami konsep fisika pada bab optika geometri. Solusi

tersebut dapat meningkatkan pemahaman dan semangat mahasiswa dalam memahami konsep-konsep salah satunya konsep-konsep pada bab optika geometri.

2. Metode

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan ialah *Quasi experiments*. Populasi dalam penelitian ini mencakup 30 mahasiswa S1 jurusan pendidikan fisika Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan selama 2 hari, mulai tanggal 13 Maret 2022 sampai 14 Maret 2022 dan lama waktu pengerjaan selama 30 menit.

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan pemahaman konsep mahasiswa sebagai calon guru fisika pada bab optika geometri. Metode pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes dengan instrumen penelitian yang digunakan berupa soal pilihan ganda yang digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep bab optika geometri pada mahasiswa jurusan pendidikan fisika sebagai calon guru. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa metode kuesioner. Penyebaran kuesioner dilakukan dengan menggunakan bantuan *google form* dan bantuan aplikasi *Quizizz* yang disebar melalui grup kelas. Di dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara acak. Dengan kelompok pertama untuk absen 1 sampai 15 tidak menggunakan *Quizizz* dan kelompok kedua untuk absen 16 sampai 30 menggunakan *Quizizz*. Untuk kedua metode tersebut diberi batasan waktu pengerjaan soal selama 30 menit.

Sebelum kuesioner dibagikan kepada responden, kuesioner telah terlebih dahulu dinilai dan diuji validitasnya oleh 1 guru fisika untuk memastikan bahwa kuesioner tersebut valid dan layak digunakan. Ada tiga aspek yang dinilai dalam uji validitas kuesioner yaitu: (1) kesesuaian materi, (2) konstruksi, dan (3) kebahasaan. Adapun untuk indikator masing-masing butir soal dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator pemahaman konsep tiap butir soal pada pokok bahasan optika geometri.

Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Nomor soal
1. Mampu menyatakan ulang sebuah konsep, yaitu dengan mengungkapkan kembali informasi yang telah diperoleh.	Menentukan sifat bayangan pada cermin datar	3
	Menjelaskan persamaan pada pembiasan cahaya	2
	Menjelaskan dan menentukan sifat bayangan yang dihasilkan oleh mikroskop	6
2. Mampu menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan topik optika geometri.	Menentukan penyelesaian soal indeks bias kaca	1
	Menentukan besarnya kekuatan lensaacamata	4
	Menentukan perbesaran pada Lup	5

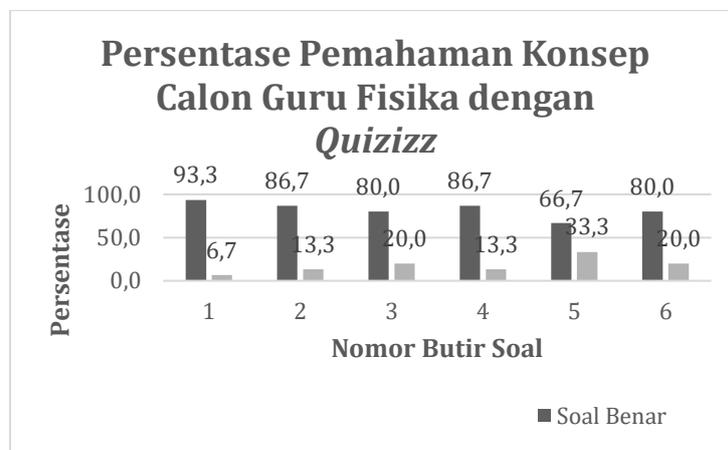
Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data kuantitatif. Analisis data kuantitatif yang telah terkumpul akan dianalisis melalui CRI (*Certainty of Response Indeks*), serta dilakukan analisis inferensial yaitu uji-T untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara perlakuan pada kelompok 1 dan kelompok 2, dengan menggunakan Hipotesis 1 (H_a) adalah hasil pemahaman konsep mahasiswa yang menggunakan *Quizizz* lebih baik dari pada yang tidak menggunakan *Quizizz*, Hipotesis 2 (H_0) adalah mahasiswa sebagai calon guru fisika yang menggunakan *Quizizz* lebih kecil atau sama dengan yang tidak menggunakan *Quizizz* dan taraf signifikansi (α) yaitu sebesar 95% atau 0,05, yang digunakan untuk mengetahui perbedaan tingkat pemahaman konsep bab optika geometri pada mahasiswa jurusan pendidikan fisika sebagai calon guru di masing-masing kelompok, baik yang menggunakan *Quizizz* ataupun *non Quizizz*. Adapun persamaan untuk melakukan uji-t adalah :

$$t = \frac{\hat{x}_1 - \hat{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} \quad (1)$$

Dari uji-t tersebut apabila hasil signifikansi menunjukkan nilai $< 0,05$ maka H_0 yang digunakan ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara perlakuan kelompok 1 dan kelompok 2. Sedangkan jika nilai signifikansi menunjukkan hasil $> 0,05$ maka H_0 diterima, yang artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara perlakuan pada kelompok 1 dan kelompok 2. Sebelum melakukan uji-t, terlebih dulu dilakukan uji prasyaratnya yaitu uji normalitas untuk mengetahui data tersebut normal atau tidak yang selanjutnya dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui persebaran data tersebut homogen atau tidak.

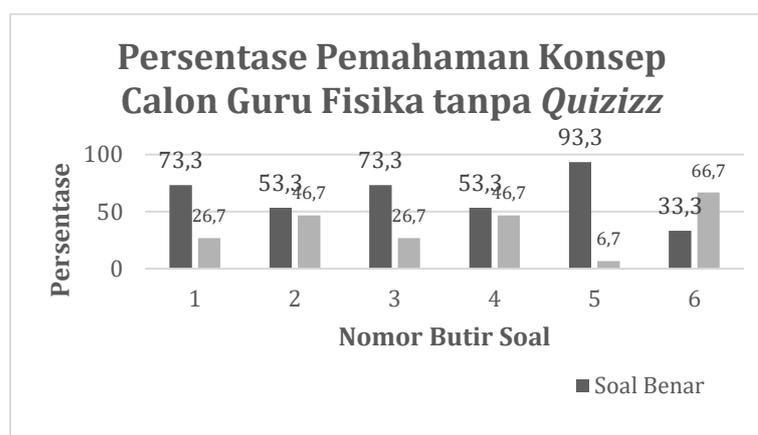
3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 30 responden yang berasal dari mahasiswa jurusan Pendidikan Fisika Universitas Negeri Yogyakarta yang telah dilaksanakan pada tanggal 13 Maret 2022 sampai 14 Maret 2022, diperoleh data *persentase* benar salah jawaban mahasiswa pada pokok bahasan bab optika geometri yaitu, seperti pada gambar 1 untuk yang menggunakan *quizizz*, dan pada tabel 2 untuk yang tidak menggunakan *quizizz*.



Gambar 1. Persentase Pemahaman Konsep Calon Guru Fisika dengan *Quizizz*

Dari gambar 1 dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman konsep untuk mahasiswa jurusan pendidikan fisika Universitas Negeri Yogyakarta pada bab optika geometri dengan menggunakan bantuan aplikasi *Quizizz*, menghasilkan tingkat miskonsepsi yang paling tinggi pada soal nomor 5 yaitu kurang dari 50% dengan indikator keberhasilan pemahaman konsep yaitu mampu menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan topik optika geometri. Tingginya *persentase* miskonsepsi mahasiswa sebagai calon guru fisika pada butir soal nomor 5 mengindikasikan bahwa mahasiswa sebagai calon guru fisika masih mengalami kelemahan dalam memecahkan masalah berkaitan dengan penyelesaian soal kekuatan Lup, hal itu karena dalam *Quizizz* soal ditampilkan tanpa adanya ilustrasi gambar sehingga mahasiswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut.



Gambar 2. Persentase Pemahaman Konsep Calon Guru Fisika Tanpa *Quizizz*.

Sedangkan untuk pemahaman konsep mahasiswa tanpa menggunakan bantuan *Quizizz*, dapat disimpulkan bahwa tingkat miskonsepsi yang paling tinggi terdapat pada butir soal nomor 6 yaitu dengan indikator keberhasilan pemahaman mampu menyatakan ulang sebuah konsep, yaitu dengan mengungkapkan kembali informasi yang telah diperoleh. Dengan ini dapat diketahui bahwa mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah berkaitan dengan menyatakan ulang sebuah konsep pada topik menjelaskan dan menentukan sifat bayangan yang dihasilkan oleh mikroskop. Tingginya miskonsepsi ini terjadi karena pada soal tanpa *Quizizz* tidak disertai gambar ataupun animasi tambahan sehingga mahasiswa sulit untuk menyelesaikan soal tersebut.



Gambar 3. Butir soal nomor 6 pada tampilan *Quizizz*.

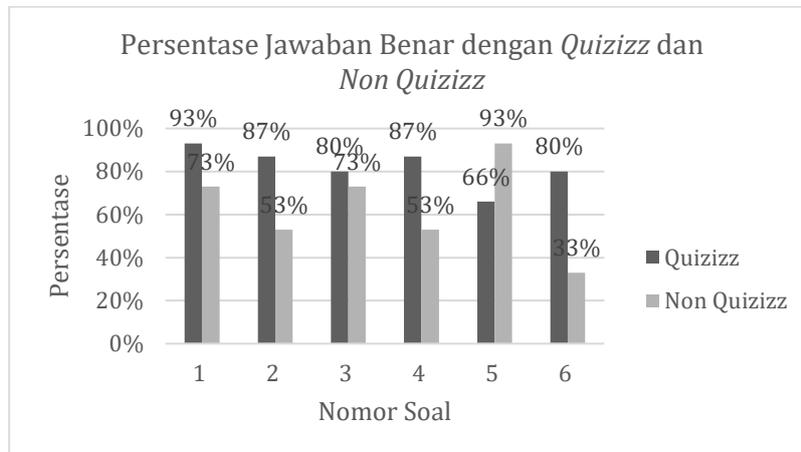
Pernyataan yang benar berkaitan dengan bayangan yang dihasilkan oleh mikroskop adalah ...

- A. Semu, terbalik, diperbesar hanya pada bayangan lensa objektif
- B. Semu, terbalik, sama besar hanya pada bayangan lensa objektif
- C. Bayangan objektif bersifat nyata, terbalik, dan diperbesar
- D. Nyata, tegak, diperbesar hanya pada bayangan lensa okuler
- E. Bayangan objektif dan okuler nyata, tegak, dengan perbesaran yang sama

Gambar 4. Butir soal nomor 6 pada tampilan non *Quizizz*.

Pembahasan untuk butir soal nomor 6 adalah untuk bayangan yang dihasilkan oleh mikroskop adalah bayangan bersifat objektif bersifat nyata, terbalik dan diperbesar, rata-rata miskonsepsi dalam inti kasus soal ini adalah mahasiswa menjawab untuk hasil bayangan yang dihasilkan oleh mikroskop adalah bayangan bersifat nyata, tegak, dan diperbesar hanya pada bayangan lensa okuler.

Pada indikator mampu menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan topik optika geometri dengan tanpa *Quizizz* yang ditampilkan pada butir soal nomor 5 sudah bagus, hal ini ditunjukkan lebih dari 50% mahasiswa sudah menjawab benar pada soal ini, ini berbanding terbalik dengan jawaban mahasiswa dengan menggunakan *Quizizz*. Perbandingan ini mungkin terjadi karena mahasiswa yang mengerjakan soal tanpa *Quizizz* tidak merasa terburu-buru dalam mengerjakan soal karena tidak dibatasi waktu pada tiap soalnya berbeda dengan *Quizizz*, tetapi kedua perlakuan baik dengan *Quizizz* ataupun non *Quizizz* pengerjaan soalnya sama-sama dibatasi 30 menit waktu pengerjaan.



Gambar 5. Persentase jawaban benar dengan *Quizizz* dan *non Quizizz* tiap butir soal.

Secara umum, kelompok *Quizizz* lebih banyak menjawab benar dari pada *non Quizizz* hampir pada semua indikator. Seperti pada butir soal nomor 6, pada *Quizizz* mahasiswa mampu menjawab benar lebih dari 50%. *Quizizz* mampu menampilkan soal dengan menarik disertai musik sehingga mahasiswa dapat mengerjakan soal tersebut dengan *enjoy*, menyenangkan dan mengurangi rasa tertekan mereka dalam mengerjakan soal yang kemudian menyebabkan dengan menggunakan *Quizizz* mahasiswa lebih banyak menjawab soal benar daripada tanpa *Quizizz*.

Pada butir soal nomor 6 perbedaannya menunjukkan hasil lebih dari 2 kali lipat daripada tanpa *Quizizz*, hal ini sesuai dengan teori bahwa *Quizizz* adalah aplikasi pendidikan berbasis *game*, yang membawa aktivitas multi pemain ke ruang kelas dan membawanya ke kelas latihan interaktif dan menyenangkan [10], hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [11], bahwa dengan *Quizizz* dapat meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa pada bab optika geometri. Sehingga dapat dikatakan penelitian ini telah sejalan dan sesuai dengan teori yang ada.

Namun dalam penelitian ini juga ditemukan perbedaan dengan teori, yaitu pada indikator butir soal nomor 5, jawaban tanpa *Quizizz* $\frac{1}{3}$ lebih tinggi daripada yang menggunakan *Quizizz*. Hal ini karena soal *non Quizizz* tidak ada *timer* per soal seperti yang ada pada *Quizizz* yang membuat mahasiswa menjadi terburu-buru dalam mengerjakan soal sehingga banyak mahasiswa yang menjawab kurang tepat pada soal butir nomor lima dengan *Quizizz*.

Tests of Normality							
x1	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			Sig.
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
x2	1,00	,206	15	,088	,849	15	,017
	2,00	,146	15	,200*	,922	15	,204

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 6. Uji Normalitas.

Dari uji normalitas seperti ditunjukkan pada gambar 6 diketahui bahwa taraf signifikansi *kolmogorof-smirnov* menunjukkan hasil $> 0,05$ yang artinya data terdistribusi secara normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas seperti ditunjukkan pada gambar 7 untuk mengetahui data terdistribusi secara homogen atau tidak.

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	,002	1	28	,966
	Based on Median	,000	1	28	1,000
	Based on Median and with adjusted df	,000	1	26,138	1,000
	Based on trimmed mean	,001	1	28	,976

Gambar 7. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada gambar 7, didapatkan bahwa hasil taraf signifikansi yaitu 0,966. Hasil itu $> 0,05$ yang artinya data yang digunakan tidak homogen. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji-T untuk mengetahui bagaimana hasil simpulan dari penelitian ini sebagaimana ditunjukkan pada gambar 8.

T-Test

	x1	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
x2	1,00	15	6,7333	2,40436	,62080
	2,00	15	7,0000	2,56348	,66189

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
x2	Equal variances assumed	,002	,966	-,294	28	,771	-,26667	,90746	-2,12552	1,59219
	Equal variances not assumed			-,294	27,886	,771	-,26667	,90746	-2,12587	1,59253

Gambar 8. Uji-t.

Uji-T dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara 2 perlakuan (yaitu dengan menggunakan *Quizizz* dan yang tidak menggunakan *Quizizz*) terhadap tingkat pemahaman mahasiswa pendidikan fisika Universitas Negeri Yogyakarta. Berdasarkan uji-T dengan spss menggunakan data yang telah diuji normalitas dan homogenitas diperoleh hasil bahwa nilai signifikan (*2-tailed*) pada tabel adalah $> 0,05$ yang artinya hipotesis diterima, yang artinya tidak terdapat beda yang signifikan antara perlakuan dengan *Quizizz* dan *non Quizizz*.

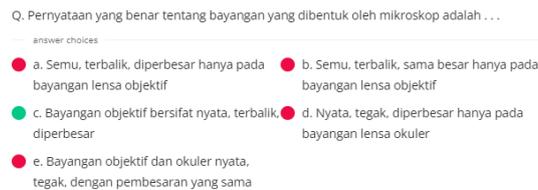
Hasil pada penelitian ini menunjukkan tidak ada beda tingkat pemahaman materi pada bab optika geometri pada mahasiswa pendidikan fisika Universitas Negeri Yogyakarta, baik dengan perlakuan menggunakan *Quizizz*, ataupun *non Quizizz*. Hasil ini berbeda dengan jurnal artikel yang menjadi rujukan utama dalam melakukan penelitian yaitu mengenai Analisis Miskonsepsi Mahasiswa Calon Guru Fisika Menggunakan *Quizizz* pada Pokok Bahasan Optika Geometri, dalam jurnal artikel tersebut diperoleh hasil bahwa telah terjadi peningkatan pemahaman konsep pada sebagian besar mahasiswa sebagai calon guru fisika terkait bab optika geometri dengan menggunakan *Quizizz* [11].

Pembahasan

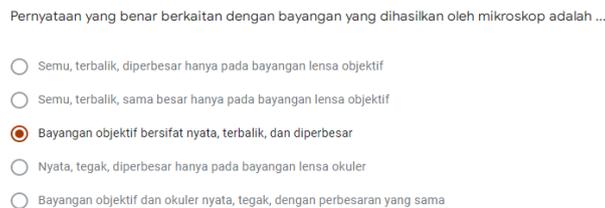
Indikator keberhasilan pemahaman konsep yang digunakan pada penelitian ini ada 2 yaitu yang pertama mampu menyatakan ulang sebuah konsep, yaitu dengan mengungkapkan kembali informasi yang telah diperoleh. Indikator ini termuat pada butir soal nomor 2,3 dan 6. Dari hasil penelitian diketahui bahwa untuk indikator keberhasilan pemahaman konsep yang masih lemah terdapat pada butir soal nomor 6 tanpa *Quizizz*, hasilnya menunjukkan 2 kali lipat lebih kecil dari yang menggunakan *Quizizz*. Butir soal nomor 6 ini memuat indikator soal mengenai sifat bayangan yang dihasilkan oleh mikroskop. Rata-rata

mahasiswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal ini karena pada tampilan soal tidak disertakan gambar ataupun ilustrasi yang dapat membantu mahasiswa dalam memahami dan menyelesaikan soal tersebut. Pembahasan untuk soal nomor 6 berkaitan dengan sifat bayangan yang dihasilkan oleh mikroskop adalah bayangan objektif bersifat nyata, terbalik dan diperbesar.

Adapun untuk butir soal nomor 2 hasil menunjukkan hasil bahwa yang menggunakan *Quizizz* hampir 2 kali lipat dari yang *non Quizizz*, dengan indikator soal mengenai persamaan pada pembiasan cahaya, sedangkan untuk butir soal nomor 3 mengenai sifat bayangan pada cermin datar menunjukkan hasil yang hampir sama pada *Quizizz* maupun *non Quizizz*. Hal ini menandakan bahwa untuk butir soal nomor 3 tingkat pemahaman mengenai sifat bayangan pada cermin datar sudah baik.



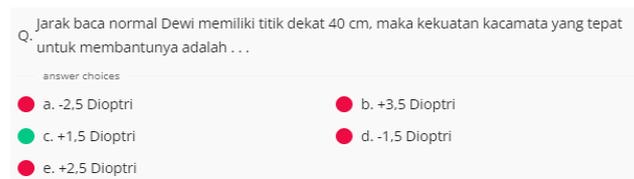
Gambar 9. Tampilan soal pada *Quizizz*



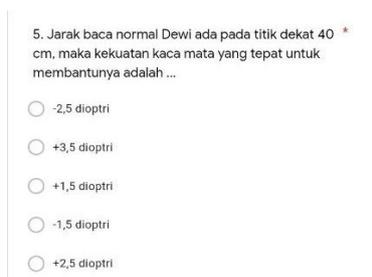
Gambar 10. Tampilan soal *non Quizizz*

Untuk indikator keberhasilan yang kedua, yaitu mampu menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan topik optika geometri yang termuat dalam butir soal nomor 1,4, dan 5. Dari hasil penelitian diketahui bahwa untuk indikator keberhasilan pemahaman konsep yang lebih lemah terdapat pada butir soal nomor 4 *non Quizizz*, hasil hampir menunjukkan 2 kali lipat lebih kecil dari yang menggunakan *Quizizz*. Butir soal nomor 4 ini memuat indikator soal mengenai kekuatan lensa kaca mata. Rata-rata mahasiswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal ini karena pada tampilan soal tidak disertakan gambar ataupun ilustrasi yang dapat membantu mahasiswa dalam memahami dan menyelesaikan soal tersebut.

Adapun butir soal nomor 5 hasil menunjukkan bahwa soal yang menggunakan *Quizizz*, hasilnya hampir menunjukkan 2 kali lipat dari yang *non Quizizz*, dengan indikator soal per besaran pada Lup. Sedangkan butir soal nomor 1 mengenai indeks bias kaca, menunjukkan bahwa soal yang *non Quizizz* hasilnya hampir 2 kali lipat dari yang menggunakan *Quizizz*. Hal ini menandakan bahwa butir soal nomor 1 tingkat pemahaman mengenai indeks bias kaca sudah baik.



Gambar 11. Tampilan soal pada *Quizizz*



Gambar 12. Tampilan soal *non Quizizz*.

4. Simpulan

Berdasarkan pada hasil analisis dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa pemetaan pemahaman konsep mahasiswa jurusan pendidikan fisika masih lemah adalah pada indikator keberhasilan pertama, yaitu mampu menyatakan ulang sebuah konsep, dengan mengungkapkan kembali informasi yang telah diperoleh terutama pada butir soal nomor 6 *non Quizizz*, dan mahasiswa sudah memiliki pemahaman konsep fisika yang bagus pada indikator keberhasilan yang pertama pada butir soal nomor 2 dan 3 baik menggunakan *Quizizz* ataupun *non Quizizz*. Sedangkan untuk indikator keberhasilan yang kedua, yaitu mampu menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan topik optika geometri, mahasiswa masih lemah tingkat pemahaman konsepnya terutama pada butir soal nomor 4 *non Quizizz*, dan mahasiswa sudah memiliki pemahaman konsep yang bagus pada butir soal nomor 1 dan 5 baik yang menggunakan *Quizizz* ataupun *non Quizizz*.

Hasil penelitian ini berdasarkan Uji-T adalah tidak terdapat perbedaan hasil tingkat pemahaman konsep mahasiswa pendidikan fisika Universitas Negeri Yogyakarta dengan menggunakan *Quizizz* dan yang tidak menggunakan *Quizizz*, dan hasil dari penelitian ini tidak dapat membuktikan bahwa dengan menggunakan *Quizizz* dapat memetakan tingkat pemahaman konsep pada mahasiswa pendidikan fisika sebagai calon guru pada bab optika dengan topik optika geometri. Hasil pada penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian pada jurnal artikel yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan penelitian, yang berjudul *Analisis Miskonsepsi Mahasiswa Calon Guru Fisika Menggunakan Quizizz pada Pokok Bahasan Optika Geometri*. Sehingga penelitian ini membutuhkan penelitian lanjutan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dan mengetahui hubungan antara penggunaan *Quizizz* dan pemetaan tingkat pemahaman konsep mahasiswa yang lebih lanjut.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.

Daftar Pustaka

- [1] Hamida N, Mulyani B, dan Utami B 2013 Studi komparasi penggunaan laboratorium virtual dan laboratorium riil dalam pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) terhadap prestasi belajar ditinjau dari kreativitas siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia* **2**(2) p 7-15
- [2] Fikri K 2012 Penerapan Pembelajaran Fisika Dengan Analogi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA. *UPEJ Unnes Physics Education Journal* **1**(2)
- [3] Yunita 2017 Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Calon Guru Fisika pada Pokok Bahasan Rangkaian Listrik melalui Certainty of Response Index Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Unsyiah
- [4] Galili I dan Hazan A 2000 *International Journal of Science Education* 221 p 57–88
- [5] H P Chang et al 2007 *International Journal of Science Education* 294 p 465–482
- [6] Putri P.M 2012 Pemahaman konsep matematika pada materi turunan melalui pembelajaran

- teknik probing. *Jurnal Pendidikan Matematika* **1**(1)
- [7] Mustofa M.I, Chodzirin M, Sayekti L, dan Fauzan R 2019 Formulasi model perkuliahan daring sebagai upaya menekan disparitas kualitas perguruan tinggi. *Walisongo Journal of Information Technology* **1**(2) p 151-160
- [8] Anugrahana A 2020 Hambatan, solusi dan harapan: pembelajaran daring selama masa pandemi covid-19 oleh guru sekolah dasar *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* **10**(3) p 282-289
- [9] Purba L.S.L 2019 Peningkatan konsentrasi belajar mahasiswa melalui pemanfaatan evaluasi pembelajaran quizziz pada mata kuliah kimia fisika I *Jurnal Dinamika Pendidikan* **12**(1) p 29-39
- [10] Silitonga H dan Irvan I 2021 Pembelajaran menyenangkan dengan aplikasi quizziz di tengah pandemi covid-19 *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: JPPP.* **2**(2) p 144-150
- [11] Sholikhah A, Febriyanti D.S, dan Kurniawan B.R 2020 Analisis Miskonsepsi Mahasiswa Calon Guru Fisika Menggunakan Quizziz Pada Pokok Bahasan Optika Geometri. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* **11**(1) p 27-36