

## Penggunaan Kinemaster dan Quizziz Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Injilia Trifena Emor\*, Aswin Hermanus Mandolang, Jimmy Lolowang

Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Manado, Tondano, 95619, Indonesia

\*E-mail: injiliae07@gmail.com

Diterima 04 Juni 2022; Disetujui 21 Juni 2022

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa menggunakan aplikasi Kinemaster dan Quizziz dengan menggunakan metodologi penelitian tindakan kelas. Pada situasi pandemik coronavirus disease 2019 saat ini dan perkembangan TIK yang sangat pesat, pembelajaran fisika dengan menggunakan aplikasi Kinemaster dan Quizziz dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar fisika untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) terhadap siswa kelas X MIPA II SMA Negeri 2 Langowan. Dengan jumlah siswa 19 orang. Hasil evaluasi dari kegiatan belajar mengajar pada tahapan siklus I menunjukkan nilai ketuntasan hasil belajar siswa X MIPA II secara klasikal yaitu 100 %, dimana hanya ada 1 siswa yang hasil belajarnya dikategorikan sedang, 8 siswa yang hasil belajarnya dikategorikan tinggi dan 10 siswa yang hasil belajarnya dikategorikan sangat tinggi. Hasil penelitian yang di dapat dalam proses pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Kinemaster dan Quizziz pada materi gerak lurus dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X MIPA II di SMA Negeri 2 Langowan.

**Kata kunci** : Kinemaster, Quizziz, Hasil Belajar, PTK

### ABSTRACT

*This study aims to improve student learning outcomes using the Kinemaster and Quizziz applications using classroom action research methodology. In the current coronavirus disease 2019 pandemic situation and the very rapid development of ICT, learning physics using the Kinemaster and Quizziz applications can be one of the learning media that can be used in the teaching and learning process of physics to improve student learning outcomes by creating a pleasant learning atmosphere. This study uses the Class Action Research (CAR) method for students of class X MIPA II SMA Negeri 2 Langowan. With the number of students 19 people. The results of the evaluation of teaching and learning activities at the stage of the first cycle showed the value of classical X MIPA II students' learning outcomes that was 100%, where there was only 1 student whose learning outcomes were categorized as moderate, 8 students whose learning outcomes were categorized as high and 10 students whose learning outcomes were categorized very high. The results of the research obtained in the learning process using the Kinemaster and Quizziz applications on the material of straight motion can improve the learning outcomes of students of class X MIPA II at SMA Negeri 2 Langowan.*

**Keywords** : Kinemaster, Quizziz, Learning Outcomes, CAR

### 1. PENDAHULUAN

Fisika merupakan pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman langsung kepada guru dan siswa untuk dapat memahami dan mengkaji fenomena-fenomena yang terjadi di alam sekitar secara ilmiah. Menurut Young dan Roger (2003), fisika adalah suatu cara untuk melihat alam semesta ini, memahami bagaimana semesta ini bekerja, dan bagaimana berbagai bagian didalamnya berkaitan satu sama lain. Menurut Gerthsen (Afdan 2019), fisika merupakan suatu teori yang menerangkan gejala-gejala alam

sesederhana mungkin dan berusaha menemukan hubungan antara kenyataan-kenyataannya. Namun dalam pelaksanaan proses belajar mengajar yang dilakukan di sekolah tidak luput dari permasalahan-permasalahan, baik pada siswa yang kesulitan dalam memahami pelajaran maupun faktor-faktor lainnya, yang dapat mempengaruhi proses belajar mengajar. Menurut Slameto, beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah: 1) Faktor internal yang terdiri dari faktor kesehatan, minat, bakat dan motivasi. 2) Faktor eksternal yang terdiri atas

faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat. Beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa menurut (Sanjaya 2010) yaitu : 1) Memperjelas tujuan yang ingin dicapai; 2) Membangkitkan motivasi belajar siswa; 3) Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan; 4) Menggunakan metode bervariasi yang menarik; 5) Memberikan pujian kepada siswa atas keberhasilan siswa dalam pembelajaran; 6) Memberikan penilaian yang efektif; 7) Memberikan komentar atas hasil pekerjaan siswa; 8) Menciptakan persaingan dan kerjasama yang baik.

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi sangatlah pesat dan cepat. Perkembangan teknologi ini banyak membawa manfaat positif bagi kehidupan manusia, termasuk bagi perkembangan pendidikan saat ini. Teknologi komunikasi dan informasi atau TIK dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang inovatif dalam proses belajar mengajar. Dengan adanya Teknologi komunikasi dan informasi guru dapat mengembangkan kreativitas dan keterampilannya dalam mengajar, sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Proses pembelajaran menggunakan metode dan media pembelajaran sangatlah penting karena keduanya berperan aktif dalam proses belajar mengajar. Aplikasi yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran fisika ialah aplikasi Kinemaster dan Quizziz yang dapat dijadikan guru sebagai media pembelajaran yang membantu guru dalam proses belajar mengajar dan proses evaluasi pembelajaran untuk dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa

## 2. KAJIAN LITERATUR

### Aplikasi Kinemaster

Kinemaster adalah aplikasi ponsel yang didedikasikan untuk editing video, aplikasi ini dikembangkan oleh Nex Streaming, sebuah perusahaan yang berkantor pusat di Seoul, Korea Selatan yang bergerak dibidang pengembangan software multimedia. Tepatnya, aplikasi ini dirilis pada 26 Desember 2013. Aplikasi Kinemaster merupakan aplikasi mobile yang dirancang khusus untuk membantu pemakai/pengguna Android untuk memodifikasi video, aplikasi ini memiliki tampilan yang cukup simpel dan mudah digunakan. Dengan menggunakan aplikasi

Kinemaster ini guru dapat membuat maupun memodifikasi video yang akan digunakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan smartphone, karena aplikasi Kinemaster ini merupakan aplikasi yang tidak berat jika digunakan pada smartphone android dan aplikasi kinemaster ini memiliki fitur-fitur yang lengkap layaknya beberapa aplikasi editor komputer. Dengan menggunakan video pembelajaran siswa dapat mengulang kembali video pembelajaran tersebut saat mereka kurang memahami pelajaran tersebut.



Gambar 1. Aplikasi Kinemaster

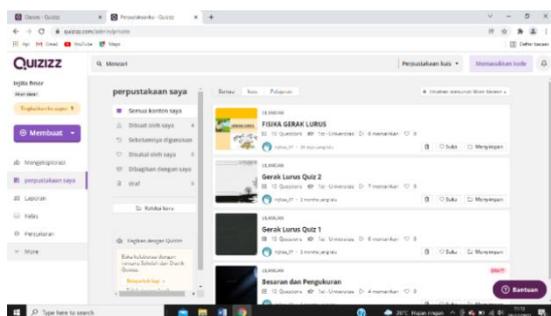
### Aplikasi Quizziz

Quizziz merupakan aplikasi permainan pendidikan yang sifatnya naratif dan fleksibel yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana untuk menyajikan materi pembelajaran. Quizziz juga dapat digunakan sebagai media evaluasi pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Dengan adanya kemudahan akses media pembelajaran saat ini, guru dapat menggunakan dan mengembangkan media evaluasi pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Quizziz, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Quizziz merupakan salah satu media pembelajaran berbasis digital dan online yang terdiri dari fitur kuis, survey, game, kuis maupun diskusi. Aplikasi Quizziz sendiri dideskripsikan sebagai web tool untuk membuat permainan kuis interaktif yang dapat dijalankan menggunakan aplikasi smartphone dan dapat diakses melalui website [www.Quizziz.com](http://www.Quizziz.com). Quizziz telah ada sejak tahun 2015 dan merupakan sebuah permainan kuis multiplayer yang dapat digunakan peserta didik di dalam maupun di luar kelas. Aplikasi Quizziz dapat digunakan dalam pembelajaran daring maupun pembelajaran luring.

Langkah-langkah pembuatan Quiz melalui Quizziz :

- Masuk ke [www.quizziz.com](http://www.quizziz.com) lalu klik “Sign Up”
- Pilih “sign up with email” atau “sign up with google”
- Klik “Teacher” jika ingin login sebagai guru
- Masukkan identitas (Username, email, dan password) lalu Continue
- Jika sudah masuk, buatlah kuis dengan cara mengklik “create new quiz” pada bagian kiri atas.
- Akan muncul tampilan Let’s create a quiz : Masukkan nama kuis, bahasa lalu klik “save”
- Akan muncul tampilan selanjutnya lalu klik “Create new question”
- Masukkan pertanyaan pada kolom “Write your question here” lalu masukkan opsi jawaban (jika menggunakan pilihan ganda) pada kolom “Answer option 1, answer option 2, dan seterusnya”
- Beri centang pada bagian kolom jawaban yang benar, atur durasi pengerjaan dalam satu soal, lalu klik “save”
- Jika sudah menulis semua kuis, klik “Finish Quiz”
- Maka akan muncul tampilan Quiz Detail (atur kelas berapa kuis itu ingin ditujukan dan mata pelajaran apa yang digunakan) lalu klik “save details”
- Akan muncul tampilan selanjutnya, pilih “Homework” jika ingin digunakan sebagai PR dan pilih “Play Live” jika ingin digunakan sebagai mulai sekarang.
- Masukkan deadline pengerjaan (atur tanggal dan jam) lalu klik “Procced”

Akan muncul tampilan selanjutnya yaitu kode yang digunakan untuk masuk dalam pengerjaan kuis.



Gambar 2. Aplikasi Quizziz

## Gerak Lurus

Gerak adalah perubahan posisi atau kedudukan suatu benda terhadap titik acuan tertentu. Suatu benda dikatakan bergerak apabila kedudukannya senantiasa berubah terhadap suatu acuan tertentu.



Gambar 3. Gerak Lurus

## Kecepatan Suatu Benda

Kecepatan merupakan perpindahan yang ditempuh tiap satuan waktu. Adapun kelajuan adalah jarak yang ditempuh setiap waktu. (Widodo, 2009)

$$\text{Kecepatan } (v) = \frac{\text{Perpindahan}}{\text{Selang Waktu}} \quad (1)$$

$$\text{Kelajuan } (v) = \frac{\text{Jarak}}{\text{Selang Waktu}} \quad (2)$$

## Percepatan Suatu Benda

Percepatan adalah perubahan kecepatan tiap satuan waktu. Jika suatu benda pada  $t_1$  sekon bergerak dengan kecepatan  $v_1$  m/s dan pada  $t_2$  sekon bergerak dengan kecepatan  $v_2$  m/s maka dikatakan kecepatan benda berubah terhadap waktu. Perubahan kecepatan terhadap waktu pada benda akan menimbulkan percepatan. Suatu benda akan mengalami perubahan kecepatan dalam selang waktu tertentu. (Widodo, 2009)

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_1 - v_0}{\Delta t} \quad (3)$$

## GLB (Gerak Lurus Beraturan)

Gerak lurus beraturan didefinisikan sebagai gerak suatu benda dengan kecepatan tetap. Kecepatan tetap artinya arahnya tetap. Karena kecepatan benda tetap, maka kata kecepatan bisa diganti dengan kelajuan. Dengan demikian gerak lurus dapat didefinisikan juga sebagai gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan kelajuan tetap. (Kanginan, 2016)

$$v = \frac{s}{t} \quad (4)$$

## GLBB (Gerak Lurus Berubah Beraturan)

Gerak Lurus Berubah Beraturan ( GLBB) adalah gerak suatu benda pada lintasan lurus yang percepatannya konstan atau tetap. Percepatan tetap artinya baik besar maupun arahnya tetap. Nilai a (+) pada GLBB disebut percepatan sedangkan nilai a (-) disebut perlambatan. Maka persamaan gerak lurus berubah beraturan dapat dituliskan (Kanginan, 2016):

$$V_t = V_0 \pm at \tag{4}$$

$$Vt^2 = V_0^2 \pm 2 as \tag{5}$$

$$S = V_0 \cdot t \pm \frac{1}{2} at^2 \tag{6}$$

Ket : S = perpindahan (m)  
 V<sub>0</sub> = kecepatan awal (m/s)  
 a = percepatan / perlambatan (m/s<sup>2</sup>)  
 t = waktu benda bergerak (s)  
 v<sub>t</sub> = Kecepatan akhir benda (m/s)

**Gerak Vertikal Ke Atas**

Gerak vertical ke atas adalah gerak suatu benda yang dilempar vertical ke atas dengan kecepatan awal tertentu (v<sub>0</sub>) dan percepatan saat kembali turun. Rumus gerak vertical ke atas adalah sebagai berikut :

$$V_t = V_0 - gt \tag{7}$$

$$V^2_t = V_0^2 - 2 gh \tag{8}$$

$$h = V_0 t - \frac{1}{2} gt^2 \tag{9}$$

Keterangan :  
 V<sub>0</sub> = Kecepatan awal (m/s)  
 g = Percepatan gravitasi (m/s<sup>2</sup>)  
 h = Ketinggian benda (m)  
 V<sub>t</sub> = Kecepatan akhir (m/s)  
 t = waktu gerak (s)

**Gerak Vertikal Ke Bawah**

Gerak vertical ke bawah adalah gerak suatu benda yang dilemparkan vertical ke bawah dengan kecepatan awal dan dipengaruhi oleh percepatan. Rumus gerak vertical ke bawah adalah sebagai berikut :

$$V_t = V_0 + gt \tag{10}$$

$$V^2_t = V_0^2 + 2 gh \tag{11}$$

$$h = V_0 t + \frac{1}{2} gt^2 \tag{12}$$

Keterangan :  
 V<sub>0</sub> = Kecepatan awal (m/s)  
 g = Percepatan gravitasi (m/s<sup>2</sup>)  
 h = Ketinggian benda (m)  
 V<sub>t</sub> = Kecepatan akhir (m/s)  
 t = waktu gerak (s)

**Gerak Jatuh Bebas**

Gerak jatuh bebas adalah gerak benda yang jatuh dari suatu ketinggian tanpa kecepatan awal. Gerak jatuh bebas merupakan gerak yang hanya dipengaruhi oleh gaya gravitasi bumi. Rumus gerak jatuh bebas antara lain :

$$V_t = g.t \tag{13}$$

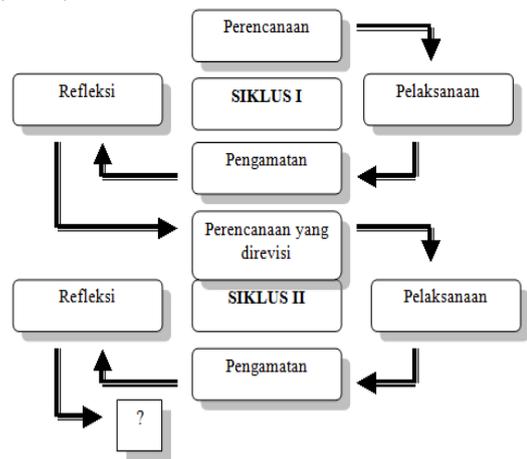
$$V_t^0 = 2 g.h \tag{14}$$

$$h = \frac{1}{2} g.t^2 \tag{15}$$

Keterangan :  
 V<sub>t</sub> = Kecepatan saat t sekon (m/s)  
 g = Percepatan gravitasi (m/s<sup>2</sup>)  
 h = jarak yang ditempuh benda (m)  
 t = selang waktu (s)

**3. METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Objek penelitian adalah penggunaan aplikasi Kinemaster dan Quizziz. Dan subjek penelitian adalah siswa kelas X MIPA II di SMA Negeri 2 Langowan. Variabel penelitian adalah hasil belajar dengan menggunakan aplikasi Kinemaster dan Quizziz . Desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian menurut Arikunto (2009).



Gambar 4. Desain Penelitian Arikunto

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

- 1.Observasi  
 Observasi dapat dilakukan terhadap guru dan siswa terkait proses pembelajaran, aktivitas dan interaksinya.
- 2.Wawancara  
 Wawancara dilakukan terhadap guru dan siswa sebagai sumber data, dengan tujuan

menggali informasi sebanyak mungkin tentang fokus penelitian.

### 3. Tes

Sebagai alat pengukur perkembangan dan kemajuan belajar siswa. Tes ini dilakukan pada akhir pembelajaran. Instrumen yang digunakan adalah lembar soal dan hasil pekerjaan siswa.

Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah:

#### 1. Reduksi Data

Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang menajamkan, menggunakan dan mengarahkan, membuang yang tidak perlu mengorganisasikan data.

#### 2. Penyajian Data

Penyajian data adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan.

#### 3. Menarik Kesimpulan

Tahap ini ditarik kesimpulan berdasarkan tindakan penelitian yang dilakukan. Kesimpulan yang diambil merupakan dasar bagi pelaksanaan siklus berikutnya dalam pelaksanaan tindakan. Analisis ini dihitung dengan menggunakan statistik sederhana sebagai berikut :

##### a). Penilaian tugas dan tes

Peneliti menjumlahkan nilai yang diperoleh siswa, selanjutnya dibagi dengan jumlah siswa kelas tersebut sehingga diperoleh nilai rata-rata. Nilai rata-rata ini didapat dengan menggunakan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skot Total}} \times 100 \% \quad (16)$$

##### b). Penilaian untuk ketuntasan belajar

Menurut Zainal Aqib ada dua kategori ketuntasan belajar, yaitu secara perorangan dan klasikal. Berdasarkan petunjuk pelaksanaan belajar mengajar, peneliti menganggap bahwa penggunaan aplikasi Kinemaster dan Quizziz dalam pembelajaran Gerak Lurus dikatakan berhasil dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas X MIPA II SMA Negeri 2 Langowan jika siswa mampu menyelesaikan soal dan memenuhi ketuntasan belajar minimal 70%. Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar, digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\Sigma \text{siswa yang tuntas}}{\Sigma \text{siswa}} \times 100 \% \quad (17)$$

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perlakuan tindakan penelitian ini dilakukan selama 1 siklus dengan 2 pertemuan. Adapun materi Fisika yang diajarkan pada pertemuan ini Gerak Lurus pada siswa kelas X MIPA II. Pembelajaran diawali dengan doa, kemudian guru memberikan apersepsi dan materi Gerak Lurus dalam bentuk video pembelajaran. Untuk video Pembelajaran Fisika Gerak Lurus dengan menggunakan aplikasi Kinemaster sebagai media pembelajaran dapat dilihat pada link <https://youtu.be/fzqN83GQTjg>.

Setelah itu guru melakukan proses evaluasi pembelajaran kepada siswa menggunakan aplikasi Quizziz. Soal evaluasi Pembelajaran Fisika Gerak Lurus dengan menggunakan aplikasi Quizziz pada siswa kelas X MIPA II siklus I dapat di akses melalui link

<https://quizizz.com/admin/quiz/6158386f2b1a8e001e6c21c6>.

Secara keseluruhan dalam proses pembelajaran fisika menggunakan aplikasi Kinemaster dan aplikasi Quizziz sebagai media pembelajaran telah berjalan dengan baik. Pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Kinemaster dan aplikasi Quizziz telah terlaksana dengan tingkat keberhasilan hasil belajar siswa dalam presentase pada siklus I adalah 100%.

### 1. Siklus I

Pada pelaksanaan tindakan siklus I didapati tingkat keberhasilan belajar siswa dalam presentase yaitu 100%. Melalui observasi/pengamatan yang dilaksanakan dalam proses Pembelajaran Fisika Gerak Lurus, didapati pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Kinemaster sebagai video pembelajaran dan aplikasi Quizziz sebagai evaluasi pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan minat, motivasi dan semangat belajar siswa kelas X MIPA II. Ketika video pembelajaran ditayangkan dan guru memberikan penjelasan tentang materi Gerak Lurus yang ditayangkan di depan kelas, didapati siswa memperhatikan, mendengarkan dan menyimak dengan baik sehingga saat

dilaksanakan evaluasi pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Quizziz hasil belajar siswa kelas X MIPA II mengalami peningkatan. Dimana 7 orang siswa yang hasil belajar mendapat nilai 100, 3 orang siswa yang hasil belajar mendapat nilai 90, 8 orang siswa yang hasil belajar mendapat nilai 80 dan 1 orang siswa yang hasil belajar mendapat nilai 70. Pada tahapan siklus ini hasil belajar siswa sudah mencapai standar ketuntasan belajar di dalam kelas menurut Zainal Aqaib yaitu 70%.

Nama Peserta	Skor	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1. Dinda Pongow	1040 (100%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. Hafifa Anjani	1040 (100%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. Marsela Wamban	940 (90%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
4. Yonisia Njow	880 (85%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
5. Milha Kaporow	870 (83%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
6. Bilqis Irsh	785 (75%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
7. Rifaal Tamuru	740 (70%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
8. Hendu Ramanday	730 (69%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
9. Aprilia Pangsungun	730 (69%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
10. Gibert Kembani	730 (69%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
11. Evi Enor	730 (69%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗

Gambar 5. Hasil Evaluasi Siklus 1 Sesi 1

Nama Peserta	Skor	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1. Chalmita Wawan	1190 (100%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. Jasi Korei	1090 (100%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. Tinahy Limbu	1030 (100%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. Meyni Enor	1000 (100%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Greeni Kazi	850 (80%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
6. Chalqy Arapsari	840 (80%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
7. Muzalia Memah	740 (70%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
8. Christara Pti	620 (70%)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗

Gambar 6. Hasil Evaluasi Siklus 1 Sesi 2

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 2 Langowan khususnya kelas X MIPA II, terjadi peningkatan hasil belajar pada siswa setelah diterapkan pembelajaran menggunakan aplikasi Kinemaster dan aplikasi Quizziz sebagai media pembelajaran.

#### 5. REFERENSI

- Agustina, Lasia, & Indra Martha Rusmana. 2019. *Pembelajaran Matematika Menyenangkan dengan Aplikasi Kuis Online Quizziz*. Journal homepage: <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika> 1-7.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Haryudin, Acep & Imanullah, Farhan. 2021. *The Utilization Of Kinemaster Applications In The Making Of Multimedia Based Teaching Materials For English E-learning In New Normal (Covid-19)*. PROJECT: Journal of English Education
- Kanginan, Marthen. 2016. *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Khaira, Hafizatul. 2020. *Pemanfaatan Aplikasi Kinemaster sebagai Media Pembelajaran Berbasis ICT*. *Prosiding Seminar Nasional PBSI-III* 39-44.
- Prasongko, Angga. 2021. *Quizziz as Fun Multiplying Learning Media in English Leeturing Process*. EDULINK: Journal Education and Linguistic Knowledge.
- Sanjaya, H Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Slameto. 2010. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Widodo, Tri. 2009. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Mafi Caraka.
- Young, Hugh D, & Freedman A Roger. 2003. *Fisika Universsal*. Jakarta: Erlangga.