

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY BERBANTUAN *QUIZIZZ* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SPLTV

Maya Sari¹, Utin Desy Susiaty², Wandra Irvandi³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Pontianak, Jl. Ampera No. 88 Kota Baru Pontianak

¹e-mail: mayaa.sary28@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLTV dengan model pembelajaran *Inquiry* berbantuan media *Quizizz*. Metodologi penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan penelitian eksperimen dan bentuk yang digunakan adalah *pre-eksprimen design* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA1, X MIA2, MIA3. Pengambilan sampel menggunakan *clutser random sampling* untuk memilih kelas eksperimen yaitu kelas X MIA2 terdiri dari 30 orang siswa. Teknik pengukuran dalam penelitian ini adalah dengan pemberian skor hasil pretest dan posttest dengan soal bentuk uraian (*essay*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Terdapat peningkatan pemahaman konsep siswa setelah diterapkan model pembelajaran *inquiry* pada materi SPLTV siswa kelas X MIA2 SMAN 1 Sandai Kecamatan Sandai Kabupaten Ketapang. Besar peningkatan pemahaman konsep siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *inquiry* pada materi SPLTV dikelas X MIA2 SMAN 1 Sandai Kabupaten Ketapang diperoleh nilai gain score sebesar 0,61 tergolong dalam kategori sedang.

Kata Kunci: Model Inquiry; Media Quizizz; SPLTV

Abstract

The purpose of this study was to determine the increase in the ability to understand students' mathematical concepts on SPLTV material with the Quizizz media-assisted Inquiry learning model. The research methodology used was experimental research and the form used was a pre-experimental design with a one group pretest-posttest design. The population in this study were students of class X MIA1, X MIA2, MIA3. Sampling used cluster random sampling to select the experimental class, namely class X MIA2 consisting of 30 students. The measurement technique in this study was by scoring the results of the pretest and posttest with questions in the form of essays. The results of this study indicate that there is an increase in students' conceptual understanding after applying the inquiry learning model to SPLTV material for class X MIA2 SMAN 1 Sandai, Sandai District, Ketapang Regency. The large increase in students' understanding of concepts before and after applying the inquiry learning model to SPLTV material in class X MIA2 SMAN 1 Sandai Ketapang Regency obtained a gain score of 0.61 belonging to the medium category.

Keywords: Model Inquiry; Media Quizizz; SPLTV

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diajarkan kepada seluruh siswa melalui dari sekolah dasar hingga jenjang pendidikan berikutnya. Karena secara tidak sadar seseorang akan menggunakan dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Sirate: 2012). Dalam kegiatan pembelajaran, guru selaku pendidik ataupun pengajar merupakan faktor penentu kesuksesan setiap usaha pendidikan (Puspita, E: 2015). Dalam pembelajaran matematika, guru selalu memberikan soal-soal kepada siswa, setelah guru mengajarkan materi. Bagaimana tingkat kesulitan soal yang diberikan, guru memerlukan pemberian petunjuk supaya siswa dapat menyelesaikan soal.

Menurut Ruseffendi dalam Hodiyanto (2012: 10) bagian terbesar dari matematika yang dipelajari siswa di sekolah tidak diperoleh melalui eksplorasi matematik, tetapi melalui pemberitahuan. Kenyatannya dilapangan juga menunjukkan demikian, bahwa kondisi pembelajaran yang berlangsung dikelas membuat siswa pasif (product oriented education). Hal tersebut terjadi karena guru hanya melakukan suatu pembelajaran yang menonton sehingga proses pembelajaran yang dialami oleh siswa menjadi jenuh sehingga membuat siswa tidak aktif dan lemah dalam pemahaman. Selara dengan tidak aktifnya siswa dan berkurangnya kemampuan siswa dalam pemahaman, ini menyebabkan siswa sulit untuk menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tulisan, baik dalam bentuk gambar dan simbol. Oleh sebab itu pentingnya seorang guru untuk memperhatikan dan melatih kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu faktor penunjang untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika. Sejalan dengan Murizal, dkk (2012: 20) bahwa dalam mempelajari matematika peserta didik harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut didunia nyata dan mampu mengembangkan kemampuan lain yang menjadi tujuan dari pembelajaran matematika. Pemahaman konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan siswa dalam mempelajari matematika. Pemahaman konsep sangat penting, karena dengan penguasaan konsep akan memudahkan

siswa dalam mempelajari matematika (Ratnasari, 2016: 12). Oleh karena itu, salah satu masalah yang penting diperhatikan dalam proses pembelajaran matematika ialah kemampuan pemahaman konsep yang akan ditanamkan pada siswa.

Pada kenyataannya, kemampuan pemahaman konsep matematis pada pembelajaran matematika sangatlah penting. Berdasarkan hasil pra-riset dan wawancara bersama guru bidang studi matematika di SMAN 1 Sandai, yang bernama Ibu Siti Latifah Munawarah, S.Pd masalah yang terjadi pada siswa diperoleh informasi bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa tergolong rendah khususnya pada materi SPLTV. Terutama jika diberikan soal cerita, masih kurangnya pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal tersebut. Siswa sering kesulitan menganalisis soal berbentuk cerita serta kurang lengkap menuliskan rumus dan langkah-langkah pengerjaannya. Ketika siswa diberikan soal-soal latihan hanya sebagian kecil siswa yang dapat mengerjakan soal tersebut dengan baik sedangkan yang lainnya tidak tahu apa yang akan dilakukan, karena siswa tidak memahami soal apa yang diberikan.

Berdasarkan jawaban siswa ketika diberikan soal pada saat melakukan *pra-riset* di SMAN 1 Sandai. siswa tidak mengikuti langkah pengerjaan dari soal yang diberikan, siswa tidak memahami terlebih dahulu apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal dapat dilihat bahwa siswa kesulitan dalam materi salah satunya adalah materi SPLTV. Materi SPLTV sering berbentuk soal cerita dan erat kaitnya dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung harga sebuah barang yang hanya diketahui total belanja dari beberapa barang tanpa tahu harga satuan barang yang dibeli.

Hasil jawaban siswa berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, yaitu yang terjadi kurang pahamnya siswa dalam menyajikan konsep dalam bentuk substitusi dan eliminasi yang merupakan bentuk representasi matematika dan ketelitian mengerjakannya sehingga berakibat jawaban siswa tidak maksimal. Maka perlu adanya inovasi dalam pembelajaran untuk mengoptimalkan kemampuan pemahaman konsep yang digunakan adalah dengan menggunakan model pembelajaran. Sebagai salah satu alasan yang relevan

didalam perkembangan teknologi yang sudah semakin maju.

Menurut Joyce dan weil dalam (Rusman, 2016) model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang) merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Menurut Rusman (2016) model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efesian untuk mencapai tujuan pendidikannya. Oleh sebab itu salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan di sekolah tersebut menurut penulis adalah model pembelajaran *Inquiry*

Menurut Joyce dalam (Nurhayati, 2019) model pembelajaran *Inquiry* adalah suatu pembelajaran yang melibatkan siswa dalam permasalahan nyata dan mengarahkan mereka pada sebuah penyelidikan, guru membantu Siswa dalam mengidentifikasi pemecahan masalah konseptual dalam penyelidikan, agar siswa menemukan jalan keluar dari masalah tersebut. Sedangkan menurut Nurdyansyah dan Fahyuni proses inkuiri merupakan proses Investigasi dengan mencari kebenaran dan pengetahuan yang memerlukan pikiran kritis, kreatif dan menggunakan intuisi. Senjaya dalam (Nurhayati, 2019) menyatakan pembelajaran *Inquiry* juga berarti pembelajaran yang memfokuskan pada proses berpikir siswa baik secara kritis maupun analitis untuk mendapatkan jawaban atas suatu masalah dengan sendirinya. Dari berbagai pendapat para ahli tersebut, peneliti menyimpulkan model pembelajaran *Inquiry* adalah pembelajaran yang memberi kebebasan kepada Siswa untuk menyelesaikan suatu masalah secara aktif dan kreatif

Berdasarkan uraian di atas maka perlu adanya inovasi dalam pembelajaran untuk mengoptimisasi kemampuan pemahaman konsep yang digunakan adalah dengan menggunakan model pembelajaran. Sebagai salah satu alasan yang relevan didalam perkembangan teknologi yang sudah semakin maju peneliti menyimpulkan model pembelajaran *Inquiry* adalah pembelajaran yang memberi kebebasan kepada Siswa untuk menyelesaikan suatu masalah secara aktif dan kreatif. Oleh karena itu penerapan model pembelajaran *Inquiry* diharapkan dapat

merangsang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Namun dengan demikian penerapan model saja terkadang membuat Siswa kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Penerapan model pembelajaran dapat dibantu dengan penggunaan media pembelajaran agar dapat lebih menarik minat siswa dalam belajar kelompok, maka penggunaan model pembelajaran *Inquiry* dikolaborasikan dengan penggunaan media pembelajaran berbasis IT yaitu *Quizizz* yang merupakan sebuah *web tool*.

Rumusan masalah dalam penelitian adalah: (1) Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Inquiry* berbantuan *Quizizz* pada materi SPLTV dikelas X SMAN 1 Sandai?;(2) Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sesudah diterapkan model pembelajaran *Inquiry* berbantuan *Quizizz* pada materi SPLTV dikelas X SMAN 1 Sandai?; (3) Apakah terdapat peningkatan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Inquiry* berbantuan *Quizizz* pada materi SPLTV dikelas X SMAN 1 Sandai?

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen Bentuk penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Sandai yang terdiri dari 3 kelas, yaitu kelas X MIA1, kelas X MIA2 dan kelas X MIA3. Pengambilan sampel menggunakan *clutser random sampling* untuk memilih kelas eksperimen yaitu kelas X MIA2 terdiri dari 30 orang siswa.

Teknik pengukuran dalam penelitian ini adalah dengan pemberian skor hasil pretest dan posttest dengan soal bentuk uraian (*essay*). Dengan alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang dimana untuk menyatakan kemampuan matematis siswa sebelum diberikan model pembelajaran *Inquiry* berbantuan *Quizizz* pada materi SPLTV dianalisis menggunakan statistik deskriptif, untuk menjawab sub masalah hipotesis digunakan uji statistik parametrik dan untuk menjawab kemampuan matematis siswa setelah diberikan model pembelajaran *Inquiry* berbantuan *Quizizz* pada materi SPLTV

menggunakan rumus *Gain Score*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini di uraikan hasil penelitian dan pembahasan terkait data yang diperoleh pada saat penelitian. Nilai hasil *pretest* siswa kelas X MIA2 pada materi SPLTV diperoleh dengan menggunakan statistik data tunggal, disajikan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Nilai *Pre-test* Siswa

Keterangan	Nilai <i>Pre-test</i>
Nilai Terendah	25
Nilai Tertinggi	78
Nilai Rata-rata	50,83
Standar Deviasi	13,81

Berdasarkan perhitungan data *pretest* pada Tabel 1 diperoleh nilai terendah yaitu 25, nilai tertinggi yaitu 78, nilai rata-rata 50,83 dan standar deviasinya 13,81.

Nilai hasil *posttest* siswa kelas X MIA2 pada materi SPLTV dengan menggunakan statistik data tunggal, disajikan dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2 Nilai *Post-test* Siswa

Keterangan	Nilai <i>Post-test</i> Siswa
Nilai Terendah	64
Nilai Tertinggi	100
Nilai Rata-rata	80,96
Standar Deviasi	9,56

Berdasarkan perhitungan data *posttest* pada Tabel 2 diperoleh nilai terendah yaitu 64, nilai tertinggi yaitu 100, nilai rata-rata 80,96 dan standar deviasinya 9,56.

Nilai hasil *Pretest* dan *Posttest* siswa kelas X MIA2 pada materi SPLTV untuk setiap indikator yang berbentuk *essay* sebanyak 4 butir soal dengan skor maksimal 100, disajikan dalam tabel 3 berikut:

Tabel 3 Rata –Rata *Pre-test* dan *Post-test*

Indikator	No Soal	Nilai Rata-Rata		Selisih
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
1	1	66,67	86,77	20,1
2	2	78,25	85,75	7,5
3	3	60,00	75,71	15,71
4	4	48,75	87,87	39,12
5	5	32,3	75,61	43,31

Berdasarkan perhitungan data *Pretest* dan *posttest* pada Tabel 3 diperoleh pada indikator 1 untuk *pretest* diperoleh nilai rata-rata sebesar 66,67 dan *Posttest* diperoleh nilai rata-rata sebesar 86,77 serta selisih sebesar 20,1; untuk indikator 2 untuk *pretest* diperoleh nilai rata-rata sebesar 78,25 dan *Posttest* diperoleh nilai rata-rata sebesar 85,75 serta selisih sebesar 7,5; untuk indikator 3 soal nomor 3 untuk *pretest* diperoleh nilai rata-rata sebesar 60,00 dan *Posttest* diperoleh nilai rata-rata sebesar 75,71 serta selisih sebesar 15,71 serta untuk soal no 4 untuk *pretest* diperoleh nilai rata-rata sebesar 48,75 dan *Posttest* diperoleh nilai rata-rata sebesar 87,87 serta selisih sebesar 39,12; untuk indikator untuk *pretest* diperoleh nilai rata-rata sebesar 32,30 dan *Posttest* diperoleh nilai rata-rata sebesar 75,61 serta selisih sebesar 43,31

Langkah selanjutnya dilakukan uji hipotesis penelitian yang dianalisis menggunakan rumus *chi-square* guna melihat peningkatan signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diberikan perlakuan. Adapun hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4. Berikut:

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

Statistik	Data <i>Pretest</i>	Data <i>Posttest</i>
X^2_{hitung}	4,941	4,768
X^2_{tabel}	7,851	7,851
Kesimpulan	Data berdistribusi normal	Data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 4 di ketahui bahwa data *pretest* dan *posttest* dari kemampuan matematis siswa berdistribusi normal di karenakan nilai *pretest* $4,846 \leq 7,851$ dan nilai *posttest* $4,764 \leq 7,851$. Selanjutnya di lakukan uji

homogenitas data *Pretest* dan *Posttest* dianalisis menggunakan bantuan *microsof excel* dilakukan setelah peneliti menganalisis uji normalitas data guna melihat peningkatan signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis kepada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan. Dari uji homogenitas yang dilakukan oleh peneliti didapatkan hasil $F_{hitung} < F_{tabel} = 2,087 < 4,196$ sehingga dapat disimpulkan data *pretest* dan *posttest* homogen.

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data tes, yaitu *pretets* dan *posttest*. Analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan uji-t. Dari hasil perhitungan diperoleh derajat kebebasan (db) = 29 pada taraf signifikan (α) = 0,05 maka $t_{tabel} = 1,699$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $11,083 > 1,699$ maka dalam penelitian ini H_0 ditolak, artinya H_a diterima yaitu terdapat peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X MIA2 SMAN 1 Sandai Kabupaten Ketapang setelah diberikan model pembelajaran *Inquiry*.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *inquiry* pada materi SPLTV. Berdasarkan hasil perhitungan *gain score* diperoleh nilai (g) sebesar 0,61 yang tergolong dalam kriteria sedang. Berdasarkan uji *gian score*, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *inquiry* pada materi SPLTV cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi SPLTV dikelas X MIA2 SMAN I Sandai Kabupaten Ketapang

Hasil penelitian yang didapatkan peneliti memberikan hasil yang positif sesuai dengan penelitian yang sebelumnya yang telah menerapkan model pembelajaran *inquiry*. Seperti yang dilakukan oleh Ndarupita Lensa (2018) menyatakan bahwa ada pengaruh model pembelajarani *inquiry* terhadap haasil belajar. Purba (2019) menyatakan bahwa peningkatan konsentrasi belajar melalui pemanfaatan evaluasi pembelajaran *quizizz* lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian yang dilakukan oleh peneliti, secara umum dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui model pembelajaran *inquiry* dalam materi SPLTV kelas X MIA2 SMAN 1 Sandai Kecamatan Sandai Kabupaten Ketapang berjalan dengan efektif sehingga meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. hal ini dapat dilihat dari hasil analisis data dan juga pada sub-sub masalah penelitian.

Berdasarkan masalah, tujuan penelitian dan analisis data serta pembahasannya dapat disimpulkan bahwa: (1) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry* dalam materi SPLTV pada siswa kelas X MIA2 SMAN 1 Sandai Kecamatan Sandai Kabupaten Ketapang berdasarkan kriteria nilai yang ditentukan tergolong kurang. (2) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *inquiry* dalam materi SPLTV pada siswa kelas X MIA2 SMAN 1 Sandai Kecamatan Sandai Kabupaten Ketapang berdasarkan kriteria nilai yang ditentukan tergolong sangat baik. (3) Terdapat peningkatan pemahaman konsep siswa setelah diterapkan model pembelajaran *inquiry* pada materi SPLTV siswa kelas X MIA2 SMAN 1 Sandai Kecamatan Sandai Kabupaten Ketapang. (4) Besar peningkatan pemahaman konsep siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *inquiry* pada materi SPLTV di kelas X MIA2 SMAN 1 Sandai Kabupaten Ketapang tergolong dalam kategori sedang

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, C. K. (2018). Pengembangan Alat Evaluasi Menggunakan Aplikasi Kahoot pada Pembelajaran Pembelajaran Matematika Kelas X. Skripsi. S1. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Jayawardana. A. B. H, (2015). Pengaruh Penerapan Metode *Guided Inquiry* terhadap aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA N 2

- Bangutapan. *Jurnal BIOEDUKATIKA* Vol. 3 No. 2, hal. (www.//diakses pada 15 Juni 2021)
- Kamariah, Nur, dkk. *Pemahaman Konseptual Matematis Siswa pada Materi Kubus Dikelas IX SMP N Bumi Khatulistiwa*. Pontianak: Penelitian Dosen.
- Melero, J., Dkk (2014). A Model for the Design of Puzzle-Based Games Including Virtual and Physical Objects. *Internasional Forum of Education Technology & Society*, (Online), 17(3): 192-207. (<http://www.ifets.info>), diakses 15 Juli 2016.
- Murizal, A. Dkk. (2012). Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran *Quantum Teaching*. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 19-23.
- Nurfaikhin, F. (2010). *Hubungan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Penalaran dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Peserta Didik Kelas XI MTs NU 24 Darul Ulum Pidodo Kulon Patebon kendal*. Skripsi Matematika IAIN Wali Songo Semarang
- Nurhayati, R. Waluya, S. B. Asih, T. S. N. (2019). Model Pembelajaran Inkuiri *Blanded Learning Strategi Flipped Classroom* dengan Media Interaktif untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*. (online). (www.//diakses pada 2 November 2020)
- 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), 29. <https://doi.org/10.33541/jdp.v12il.1028>
- Purnamasari, F. E. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan *Open-Ended* Bagi Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Muhammadiyah 10 Surakarta. Naskah Artikel Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rahayu, P. (2015). *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (Rte) Pada Siswa Kelas VII C SMP Mataram Kasihan*. Skripsi Matematika Universitas PGRI Yogyakarta.

- Roni. L (2015). Penerapan Model Pembelajaran *Inquiry* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Materi Segiempat pada Sisa Kelas VII SMP Negeri 1 Tebas. *Skripsi IKIP PGRI Pontianak*: tidak diterbitkan
- Rusman, (2016). Model-Model pembelajaran Mengembangkan *Profesionalisme Guru*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Rusman, Dkk. (2011). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi, Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.
- Yana,A.U.,Antasari,L.,& Kurniawan,B.R.(2019). Analisis Pemahaman Konsep Gelombang Mekanik Melalui Aplikasi Online Quizizz. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesia Journal of Science Education)*, 7(2), 143-152.
<https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i2.14284>