

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG DI KELAS VIII MTs NEGERI 1 PALANGKA RAYA

Ega Dyah Pratiwi, Saulim DT Hutahaean, Andi Bustan, Pri Ariadi Cahya Dinata*

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

Submit : 04-03-2022

Published : 26-05-2022

*Corresponding author: priariadi.c@fkip.upr.ac.id

Abstrak: Kegiatan belajar mengajar diharapkan dapat memberikan perubahan pengetahuan yang optimal bagi siswa. Namun, proses pengukuran mengungkapkan bahwa siswa-siswa tidak selalu mencapai hasil belajar yang ditargetkan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kesulitan dalam belajar dan memecahkan soal-soal getaran dan gelombang. Jenis penelitian ini adalah penelitian Pre-Experimental menggunakan desain *one shot case study*. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII-2 dengan jumlah 32 siswa. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal Tes Hasil Belajar (THB) pilihan ganda yang berjumlah 25 soal. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh; (1) siswa yang tuntas secara individu sebanyak 5 orang dari 24 siswa, (2) ketuntasan secara klasikal hanya diperoleh 21% siswa yang tuntas sehingga belum mencapai standar ketuntasan, (3) ketuntasan TPK untuk THB kognitif sebanyak 2 TPK (17%) dari keseluruhan TPK, (4) persentase kesulitan aspek C2 untuk kesulitan menjelaskan konsep sebesar 20.14% dengan kriteria kesulitannya sangat rendah, (5) persentase kesulitan siswa pada aspek C3 untuk kesulitan konversi satuan sebesar 56,55% dengan kriteria kesulitan sedang, menuliskan rumus sebesar 34,52% dengan kriteria kesulitan rendah, operasi hitung sebesar 52.38% dengan kriteria kesulitan sedang dan jawaban akhir sebesar 63.10%. Persentase kesulitan siswa pada aspek C4 untuk kesulitan konversi satuan sebesar 62.50% dengan kriteria kesulitan tinggi, menuliskan rumus sebesar 45.83% dengan kriteria kesulitan sedang, operasi hitung sebesar 58.33% dengan kriteria kesulitan sedang dan jawaban akhir sebesar 100%.

Kata kunci: Getaran dan gelombang, hasil belajar, kesulitan penyelesaian soal fisika.

Sitasi: Pratiwi, E. D., Hutahaean, S. DT., Bustan, A., & Dinata, P. A. C. (2022). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi getaran dan gelombang di kelas VIII MTs Negeri 1 Palangka Raya. *Journal of Banua Science Education*, 2(2), 85-92.

*Abstrak dalam bahasa Inggris pada bagian akhir halaman jurnal.

PENDAHULUAN

Covid-19 merupakan virus berbahaya dengan proses penularan yang cepat terutama dalam kerumunan orang banyak seperti kegiatan belajar mengajar peserta didik di lingkungan sekolah. Penularan Covid-19 yang begitu cepat menyebabkan kegiatan pembelajaran yang awalnya di sekolah kemudian diliburkan dan dialihkan menjadi kegiatan pembelajaran secara mandiri di rumah oleh siswa. Pembelajaran di rumah yang dilakukan selama masa pandemic covid menggunakan berbagai macam teknologi seperti menggunakan google classroom, zoom meeting, dan lain sebagainya.

Pembelajaran merupakan bagian pendidikan dimana proses kerja sama dan komunikasi antara siswa dengan guru atau dengan lingkungannya untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Suatu pelajaran yang bersifat hierarki sebagai contoh mata pelajaran IPA fisika memerlukan pemahaman yang berlanjut (Majid dan Rohman, 2015). Kesulitan siswa dalam memahami konsep dasar akan berpengaruh kepada pemahaman konsep berikutnya, dalam hal ini siswa akan mengalami miskonsepsi dan akan membuat siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal (Hosnan, 2014). Salah satu masalah dalam pembelajaran IPA fisika adalah rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa dikarenakan siswa masih mengalami kesulitan dalam mengingat rumus dan menyelesaikan soal fisika.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di MTs Negeri 1 Palangka Raya dengan guru pengampu mata pelajaran IPA kelas VIII diketahui bahwa kurang efektifnya pembelajaran di rumah yang dilakukan secara daring pada masa pandemic Covid 19. Kondisi ini membuat praktik pembelajaran IPA mengalami kendala untuk melibatkan pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran IPA yang berlangsung sering kali hanya membahas materi dan mengerjakan soal-soal latihan.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA Kelas VIII diketahui bahwa ketuntasan belajar siswa saat pembelajaran dari rumah pada materi getaran dan gelombang masih dibawah KKM sekolah sebesar 75. Guru mata pelajaran IPA yang diwawancarai mengatakan bahwa untuk materi fisika siswa sulit memahami pelajaran karena susah dipahami dan banyak rumus yang dihapalkan terlebih lagi saat pembelajaran dari rumah melalui aplikasi video conference. Kesulitan siswa pada saat proses belajar mengajar berpengaruh langsung terhadap kesulitan dalam menyelesaikan soal uraian objektif. Rata-rata nilai ulangan harian materi kalor berdasarkan hasil observasi dengan guru mata pelajaran IPA dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Nilai rata-rata ulangan harian materi getaran dan gelombang kelas VIII TA 2019/2020

Kelas	VIII-A	VIII-B	VIII-C	VIII-D	VIII-E	VIII-F
Jumlah Siswa	70	71	70	68	73	70

Tabel 1 menunjukkan perolehan rata-rata nilai ulangan harian keseluruhan siswa pada tiap kelas saat pembelajaran dari rumah. Ketuntasan hasil belajar siswa saat pembelajaran dari rumah masih dibawah KKM sekolah yaitu 75. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA menyebutkan bahwa siswa selama pembelajaran di rumah mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal evaluasi bentuk uraian objektif khususnya pada aspek C1 sampai C4. Siswa dalam mengerjakan soal uraian objektif yang diberikan cenderung tidak dapat memahami sepenuhnya dari soal yang dimaksud.

Siswa yang kesulitan memahami soal cenderung tidak dapat menuliskan variabel yang terdapat dalam soal, serta kesulitan dalam memilih teori dan rumus untuk pengoperasian hitungannya. Kesulitan lainnya yang dialami siswa juga pada ketelitian dalam penulisan jawaban akhir yang benar, sehingga terjadi kesalahan (Abdurrahman, 2012). Kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal ini sangat berpengaruh terhadap hasil evaluasi yang didapatkan. Agar dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar fisika maka guru perlu mengetahui kesulitan-kesulitan atau kesalahan umum yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal.

Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal diperlukan untuk memahami dimana letak kesulitan siswa, serta untuk mengetahui kesalahan umum yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal (Noeraida, 2014). Analisis juga diperlukan untuk mengetahui persentase kesulitan siswa saat pelaksanaan belajar di rumah dalam menyelesaikan soal uraian objektif yang belum diketahui guru sebelumnya (Mulyadi, 2010). Salah satu cara untuk menganalisis kesulitan siswa adalah dengan mengembangkan kompetensi siswa dan kerja sama antara guru dengan siswa serta siswa dengan siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif (Komara, 2014). Pada materi getaran dan gelombang diperlukan pemahaman dan penguasaan konsep dalam menyelesaikan soal-soalnya.

Penelitian mengenai kesulitan-kesulitan siswa dalam mempelajari dan memecahkan soal terkait konsep-konsep fisika merupakan hal penting untuk dilakukan. Beda konsep fisika, maka akan berbeda pula bentuk kesulitan yang dimiliki. Andriani dan Darsikin (2016) mengkaji kesulitan siswa pada soal-soal gerak lurus dan menemukan bahwa proses matematis adalah hambatan utama siswa. Setyono dkk. (2016) mengemukakan bahwa grafik menjadi kendala lain bagi siswa dalam membuat representasi. Dalam konsep suhu dan kalor, siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep ke dalam soal (Sari, 2018). Lalu, pada materi usaha dan energi, siswa memiliki kendala terbesar dalam merepresentasikan informasi soal (Alamsyah dan Kade, 2019). Penelitian ini menjadi pelengkap untuk penelitian-penelitian sebelumnya. Hal ini karena di antara penelitian-penelitian yang ada, belum ada yang mengkaji kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal getaran dan gelombang.

Penguasaan siswa akan materi fisika yang telah diajarkan dapat diketahui guru dengan melakukan tes uraian objektif. Tes uraian objektif tersebut menjadi tolak ukur apakah siswa sudah menguasai materi atau belum dan guru juga dapat mengetahui persentase kesulitan paling besar yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal (Suwanto, 2017; Fahmi dan Irhasyurna, 2017). Identifikasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dilakukan oleh guru untuk mengetahui dimana letak kesulitannya. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui; (1) ketuntasan hasil belajar kognitif siswa, (2) besar presentase kesulitan siswa pada tiap komponen dalam menyelesaikan soal uraian objektif pada materi getaran dan gelombang di kelas VIII MTsN 1 Palangka Raya tahun ajaran 2020/2021.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian Pre-Experimental menggunakan desain *one shot case study* yaitu penelitian yang dilakukan tanpa ada menggunakan kelompok pembandingan dan juga tanpa tes awal (Majid dan Rohman, 2015). Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII-2 MTsN 1 Palangka Raya dengan jumlah 32 siswa. Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini adalah pembelajaran daring menggunakan pendekatan saintifik kemudian diberikan tes akhir untuk mengetahui hasil akhir siswa setelah pembelajaran. Hasil penelitian ini dianalisis secara deskriptif. Tujuan penelitian mendiagnosis kesulitan siswa dalam memahami materi getaran dan gelombang.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian berupa tes hasil belajar berbentuk soal uraian objektif atau esai yang berkaitan dengan materi getaran dan gelombang. Soal uraian yang dipilih digunakan untuk mengetahui hasil belajar, presentase dan letak kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal. Tes hasil belajar diberikan kepada siswa setelah berakhirnya materi getaran dan gelombang.

Siswa dikatakan tuntas belajar (ketuntasan individu) jika ranah pengetahuannya ≥ 75 (standar ketuntasan individu MTsN 1 Palangka Raya,). Trianto (2010) menyatakan bahwa ketuntasan belajar siswa (individu) dihitung menggunakan rumus berikut.

$$KB = \left[\frac{T}{T_1} \right] \times 100\%$$

Suatu kelas dikatakan tuntas jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 75\%$ individu yang tuntas dari jumlah siswa yang berada di kelas tersebut. Ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut (Trianto, 2010):

$$P = \left(\frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{N} \right) \times 100\%$$

Tujuan Pembelajaran Khusus (TPK) tuntas bila persentase (P) siswa yang mencapai TPK $\geq 75\%$, untuk jumlah siswa sebanyak N orang, ketuntasan TPK dirumuskan sebagai berikut (Trianto, 2010):

$$P = \left(\frac{\text{Jumlah siswa yang mencapai TPK}}{N} \right) \times 100\%$$

Letak kesulitan dalam penelitian ini dilihat dari persentase yang paling besar dari setiap kriteria-kriteria kesulitan yang meliputi kesulitan menjelaskan konsep untuk aspek C2 dan menuliskan rumus, operasi hitung dan jawaban akhir untuk aspek C3 dan C4.

Analisis data kesulitan belajar siswa menurut Suwanto (2017) dilakukan dengan menghitung presentase kesulitan belajar secara keseluruhan berdasarkan kriteria pada tiap butir soal yang diperoleh oleh siswa. Rumus yang digunakan untuk menghitung presentase kesulitan siswa adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase JB} = \frac{\text{skor yang dicapai}}{\text{skor total}} \times 100 \%$$

Setelah menentukan persentase jawaban benar selanjutnya menentukan persentase jawaban salah berdasarkan siswa yang menjawab soal. Persentase jawaban salah adalah persentase kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal uraian objektif. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase kesulitan siswa adalah sebagai berikut (Suwanto, 2017)

$$\text{Persentase JS} = 100\% - \%JB$$

Persentase siswa yang mengalami kesulitan berdasarkan kriteria-kriteria kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal uraian objektif diuraikan dalam 5 kriteria kesulitan yaitu menjelaskan konsep, konversi satuan, menuliskan rumus, operasi hitung dan jawaban akhir.

Persentase yang paling besar diantara 5 kriteria kesulitan meliputi aspek C2 dan C3 yang telah ditentukan dan merupakan letak kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal uraian objektif pada materi getaran dan gelombang. Persentase kesulitan siswa tiap kriteria kesulitan yang telah didapat dari perhitungan menggunakan rumus sebelumnya kemudian dikaitkan dengan kriteria kesulitan siswa untuk mengetahui berada dalam kriteria kesulitan seperti apa persentase yang telah didapat berdasarkan perhitungan tersebut. Kriteria kesulitan siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

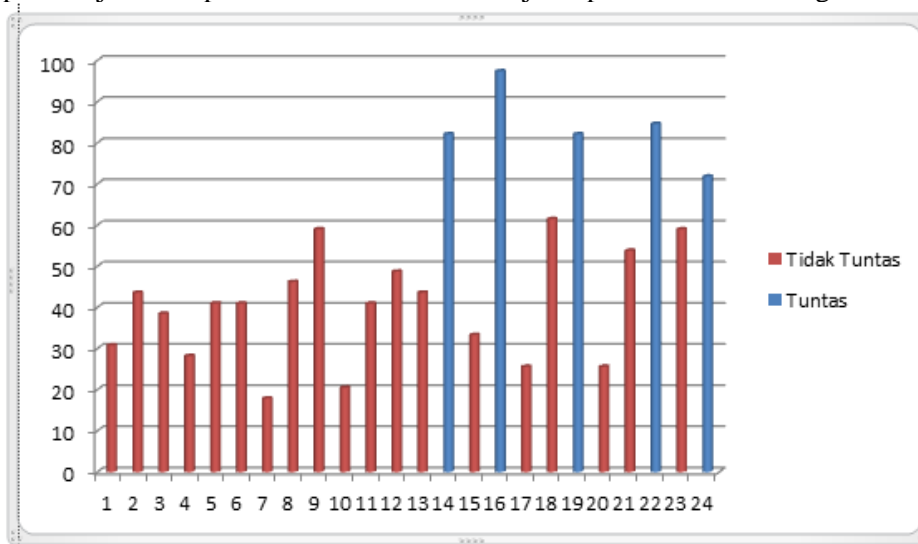
Tabel 1. Kriteria kesulitan siswa

Persentase Kesulitan Siswa (%)	Kriteria Kesulitan
0 – 20	Sangat rendah
21 – 40	Rendah
41 – 60	Sedang
61 – 80	Tinggi
81 – 100	Sangat tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

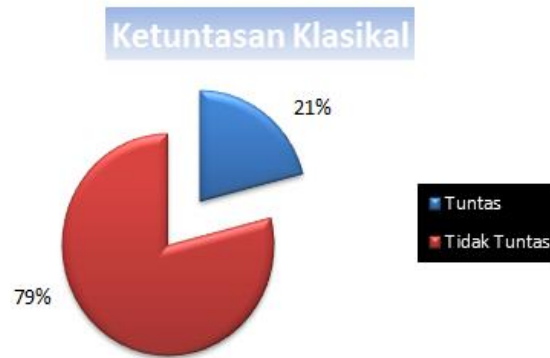
Ketuntasan Hasil Belajar

Hasil belajar siswa dengan menggunakan tes uraian objektif bertujuan untuk mengetahui hasil belajar secara individu, klasikal dan TPK. Persentase hasil belajar kognitif siswa secara individu setelah pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif secara sederhana disajikan pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Diagram ketuntasan hasil belajar siswa

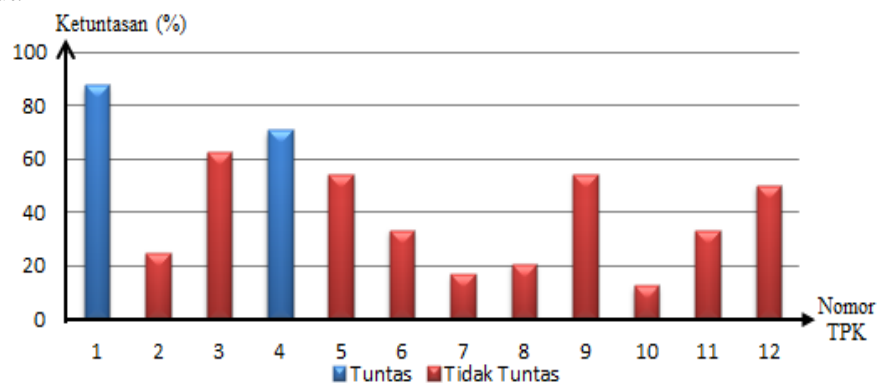
Siswa tuntas secara individu yaitu pada siswa nomor 14, 16, 19, 22, dan 24.. Hasil yang didapat berdasarkan jawaban siswa tersebut menunjukkan bahwa siswa mampu memahami serta menjelaskan konsep dan siswa juga mampu menyelesaikan langkah demi langkah dalam menyelesaikan soal hitungan ketuntasan klasikal setelah pembelajaran selesai dapat dilihat seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Ketuntasan klasikal hasil belajar siswa

Presentase ketuntasan klasikal yang dicapai berdasarkan data yang ada hanya sebesar 21%, artinya pembelajaran pada materi getaran dan gelombang masih belum mencapai standar ketuntasan klasikal yang ditetapkan yaitu $\geq 75\%$. Ketuntasan klasikal berkaitan langsung dengan ketuntasan individu yang telah dibahas sebelumnya. Presentase ketuntasan klasikal yang rendah juga dipengaruhi oleh kesulitan siswa memahami materi yang diajarkan.

Ketuntasan TPK yang dicapai dapat diketahui melalui tes hasil belajar. TPK yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 12 TPK. Ketuntasan TPK dengan mengajar menggunakan model pembelajaran kooperatif pada materi getaran dan gelombang dari Tabel 13 yaitu 13% TPK yang tuntas dan 83% TPK yang tidak tuntas. Ketuntasan TPK dalam penelitian ini digambarkan dalam diagram batang seperti pada gambar 3 berikut.

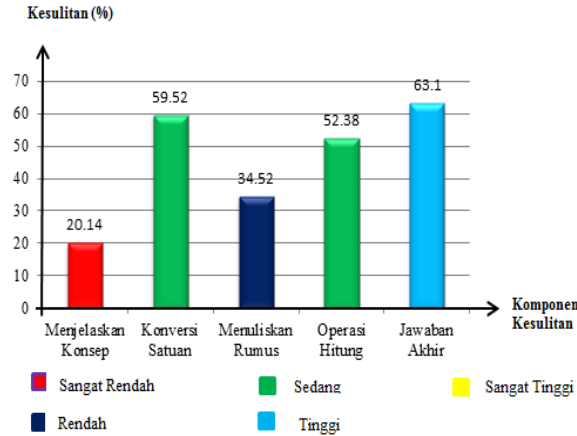


Gambar 3. Diagram persentase ketuntasan TPK

Ketuntasan TPK yang terlihat pada Gambar 3 merupakan semua TPK pada materi getaran dan gelombang. Ketuntasan dari masing-masing TPK terlihat pada gambar 3 dengan jumlah TPK yang tuntas adalah 2 TPK dengan persentase 13%. TPK yang tuntas terdiri dari 1 aspek pemahaman (C2) dan 1 aspek penerapan (C3). TPK yang tidak tuntas adalah 10 TPK dengan persentase 87%. TPK yang tidak tuntas terdiri dari 3 aspek pemahaman (C2) dan 6 aspek penerapan (C3), dan 1 aspek aplikasi (C4).

Persentase Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Bentuk Tes Uraian Objektif

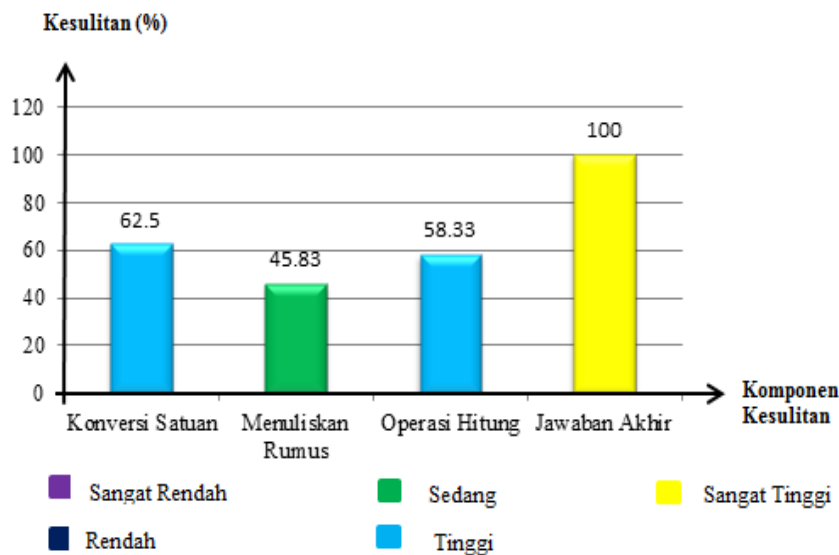
Persentase rata-rata kesulitan siswa secara keseluruhan dalam menyelesaikan tes uraian objektif berdasarkan satu kriteria kesulitan untuk aspek C2 dan empat kriteria kesulitan untuk aspek C3 dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Diagram persentase kesulitan siswa pada 5 kriteria kesulitan pada kategori C₂ dan C₃

Gambar 4 menunjukkan rekapitulasi persentase kesulitan tertinggi siswa dalam menyelesaikan soal uraian objektif pada materi getaran dan gelombang pada kategori C₂ dan C₃ adalah pada kriteria kesulitan jawaban akhir dengan persentase kesulitan sebesar 63.10% berada pada kriteria kesulitan yang tinggi. Persentase kesulitan siswa tiap kriteria kesulitan yang telah didapat dari perhitungan menggunakan rumus sebelumnya kemudian dikaitkan dengan kriteria kesulitan siswa seperti yang terdapat pada tabel 1 untuk kriteria kesulitan siswa.

Persentase rata-rata kesulitan siswa secara keseluruhan dalam menyelesaikan tes uraian objektif berdasarkan satu kriteria kesulitan untuk empat kriteria kesulitan untuk aspek C₄ dapat dilihat pada Gambar 5



Gambar 5. Diagram persentase kesulitan siswa pada 5 kriteria kesulitan pada kategori C₅

Gambar 5 menunjukkan persentase kesulitan tertinggi siswa dalam menyelesaikan soal uraian objektif pada materi getaran dan gelombang adalah pada kriteria kesulitan jawaban akhir dengan persentase kesulitan sebesar 100% berada pada kriteria kesulitan yang sangat tinggi. Hal ini dikarenakan siswa kurang memahami soal dan kurang mengerti mengenai pengkonversian satuan sehingga salah memasukkan angka yang benar dalam pengoperasian hitungannya kemudian tidak menuliskan lengkap sehingga skor yang didapat tersebut kurang. Sebagaimana yang disampaikan oleh Yasiro dkk. (2021), kurang telitnya siswa dalam melakukan perhitungan menyebabkan mereka kesulitan untuk menyelesaikan soal.

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal yang sering ditemukan adalah kesulitan memahami soal dimana jika siswa telah kesulitan dalam memahami soal maka dalam soal hitungan akan mengalami kesulitan pula pada tahap selanjutnya, seperti kesulitan memilih dan menggunakan rumus yang berakibat

akan kesulitan menyelesaikan operasi hitung dan kesulitan dalam menyelesaikan jawaban akhir. Hasil ini sejalan dengan penelitian Fahmi dan Irhasyuarna (2017) dan Putri dkk. (2021) yang juga menemukan kecenderungan yang sama dalam penyelesaian soal oleh siswa. Kesulitan dalam memahami soal ini sering ditemukan pada kategori C3 dan C4.

SIMPULAN

Ketuntasan kelas yang diperoleh sebesar 21% dimana hanya 5 orang yang mencapai kriteria ketuntasan minimum dari 24 siswa. Dalam proses penyelesaian soal, kendala terbesar siswa adalah mengonversi satuan, operasi hitung, dan mendapatkan jawaban akhir. Ke depannya diperlukan penelitian tentang proses pembelajaran yang dapat mengatasi kendala-kendala tersebut meskipun dilakukan dalam lingkungan pembelajaran jarak jauh.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2012). *Anak berkesulitan belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Andriani, N. L. Y & Darsikin, D. (2016). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal gerak lurus. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 4(3), 36-41.
- Alamsyah, J. M & Kade, A. (2019). Analisis kesulitan siswa dalam memecahkan soal fisika SMP pada materi usaha dan energi. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*, 6(1): 40-43
- Fahmi, F., & Irhasyuarna, Y. (2017). Misconceptions of reaction rates on high school level in Banjarmasin. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 7(1), 54-61.
- Fahmi, F., & Irhasyuarna, Y. (2017). The misconceptions of senior high school students in Banjarmasin on chemical bonding. *Journal of Education and Practice*, 8(17), 32-39.
- Hosnan. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Komara, E. (2014). *Belajar dan pembelajaran interaktif*. Bandung: Refika Aditama
- Majid, A & Rohman, C. (2015). *Pendekatan ilmiah dalam implementasi kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Mulyadi. (2010). *Diagnosis kesulitan belajar dan bimbingan terhadap kesulitan belajar khusus*. Yogyakarta: Nuha Litera.
- Noeraida. (2014). Penerapan pembelajaran IPA terpadu di SMP menjelang implementasi kurikulum 2013. *Jurnal UNNES. Lembaran Ilmu Kependidikan*.
- Putri, M. H., Fahmi, F., & Wahyuningsih, E. (2021). Efektivitas perangkat pembelajaran IPA untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik SMP pada materi pokok listrik statis. *Journal of Banua Science Education*, 1(2), 79-84.
- Sari, K. (2018). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada pokok bahasan suhu dan kalor di SMA Negeri 8 Banda Aceh. *Jurnal Serambi Akademika*, 6(2), 77-84.
- Setyono, A., Nugroho, S. E., & Yulianti, I. (2016). Analisis kesulitan siswa dalam memecahkan masalah fisika berbentuk grafik. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 5(3), 32-39.
- Suwarto. (2017). *Pengembangan tes diagnostic dalam pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Trianto. (2010). *Model pembelajaran terpadu konsep, strategi, dan implementasinya dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yasiro, L. R., Wulandari, F. E., & Fahmi, F. (2021). Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan soal pada materi pemanasan global berdasarkan prestasi siswa. *Journal of Banua Science Education*, 1(2), 69-72.

ANALYSIS OF STUDENTS' RETENTION TO SOLVE WAVE AND VIBRATION QUESTIONS IN CLASS VII OF MTs NEGERI 1 PALANGKA RAYA

Ega Dyah Pratiwi, Saulim DT Hutahaean, Andi Bustan, Pri Ariadi Cahya Dinata*

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

Submit : 04-03-2022

Published : 26-05-2022

*Corresponding author: priariadi.c@fkip.upr.ac.id

Abstract: Teaching and learning process are intended to give optimum transformation to student's knowledge. Hence, assessment process revealed students not always success to reach targeted learning outcomes. Therefore, this research was conducted to determine students' resistance in learning and solving wave and vibration questions. The type of this research is pre-experimental with one shot case study design. The samples were students of eighth class consist of 32 students. The data collecting instrument was 25 multiple choice questions as learning outcomes test. Based on the result, it can be determined: (1) students who completed individually as many as 5 people out of 24 students. (2) classical completeness is only obtained by 21% of students who have completed so that they have not reached the standard of completeness. (3) TPK completeness for cognitive THB was 2 TPK (17%) of the total TPK. (4) The percentage of difficulty in the C2 aspect for difficulties in explaining concepts is 20.14% with very low difficulty criteria. (5) The percentage of students' difficulty in the C3 aspect for unit conversion difficulty is 56.55% with moderate difficulty criteria, writing formulas is 34.52% with low difficulty criteria, arithmetic operations are 52.38% with moderate difficulty criteria and the final answer is 63.10%. The percentage of students' difficulty in the C4 aspect for unit conversion difficulty is 62.50% with high difficulty criteria, writing formulas is 45.83% with moderate difficulty criteria, arithmetic operations are 58.33% with moderate difficulty criteria and the final answer is 100%.

Keywords: Resistance of physics questions solving, students' learning outcomes, wave and vibration.