

Kesalahan Siswa dalam Memahami Konsep Kinematika Gerak Lurus

Students' Mistakes in Understanding the Kinematics Concept of Linear Motion

Anisa Magfira, Kamaluddin, Darsikin

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Tadulako, Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia

Abstrak Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif kualitatif yang datanya mengenai pemahaman konsep pada materi kinematika gerak lurus dengan menggunakan CRI (*Certainty of Response Index*). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan, mengetahui dan menganalisis pemahaman siswa pada konsep kinematika gerak lurus. Sampel yang diambil berjumlah 20 siswa kelas 11 IPA I SMA Negeri 1 Palu. Instrumen yang digunakan adalah soal-soal pilihan ganda sebanyak 14 soal yang telah terseleksi melalui uji validasi. Siswa menjawab soal tersebut dengan penambahan angka CRI (0-5) sesuai dengan tingkat kepercayaan siswa disertai alasan. Siswa dapat dinyatakan memahami konsep, tidak paham konsep atau mengalami miskonsepsi dengan cara membandingkan benar tidaknya jawaban pertanyaan yang diberikan dengan nilai CRI yang diisi siswa. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini, yaitu untuk siswa yang paham konsep mempunyai persentase sebesar 13,57%, sedangkan miskonsepsi 38,57% dan yang tidak paham konsep 47,86%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cenderung tidak paham konsep karena siswa hanya mampu menghafal tanpa memahami materi yang diajarkan oleh guru sehingga siswa cenderung mengalami kelupaan. Beberapa miskonsepsi (salah konsep) yang terjadi pada diri siswa teridentifikasi antara lain; menganalisis gambar, jarak, perpindahan pada soal cerita dan grafik-grafik pada glb, glbb dan gerak parabola.

Kata Kunci Miskonsepsi, Kinematika, Gerak lurus

Abstract This research is a qualitative descriptive study whose data is about understanding the concept of straight motion kinematics material using CRI (*Certainty of Response Index*). This study aims to describe, identify and analyze students' understanding of the kinematics concept of straight motion. The samples taken were 20 students of grade 11 IPA I SMA Negeri 1 Palu. The instrument used is multiple choice questions as many as 14 questions that have been selected through a validation test. Students answer the question by adding CRI points (0-5) according to the student's level of confidence with reasons. Students can be declared to understand the concept, do not understand the concept or experience misconceptions by comparing whether or not the answers to the questions given are correct with the CRI scores filled in by students. The results obtained in this study, namely for students who understand the concept have a percentage of 13.57%, while misconceptions are 38.57% and those who do not understand the concept are 47.86%. This shows that students tend not to understand the concept because students are only able to memorize without understanding the material taught by the teacher so that students tend to forget. Some of the misconceptions (wrong concepts) that occur in students are identified, among others; analyzing images, distances, displacements on story problems and graphs on glb, glbb and parabolic motion.

Keywords Misconception, Kinematic, Linear motion

Corresponding Author*

E-mail: AnnisaMagfirah2404@gmail.com

Received 12 July 2021; Revised 13 August 2021; Accepted 2 September 2021; available Online 30 September 2021
doi:

1. Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan

potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (berdasarkan Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Keberhasilan siswa merupakan tujuan utama dalam proses pendidikan. Siswa yang tidak mencapai keberhasilan diduga disebabkan oleh banyak faktor. Diantaranya adalah cara belajar siswa yang belum tepat, terjadi miskonsepsi pada siswa dan pendekatan mengajar guru yang belum sesuai dengan situasi siswa serta kurangnya fasilitas penunjang atau yang lainnya. Oleh karena itu diperlukan evaluasi untuk mengukur keberhasilan tersebut. Siswa cenderung memiliki pemahaman yang dikembangkan sendiri, yaitu pemahaman yang berasal dari konsepsi alternative, intuitif, ataupun prakonsepsi dikembangkan siswa berdasarkan nalar alamiahnya merespon peristiwa atau fenomena alam dan pemahaman yang dikembangkan setelah siswa menerima materi pembelajaran secara formal di kelas, yang disajikan dengan menggunakan representasi model atau pemodelan (Laliyo, 2011).

Pembelajaran fisika bertujuan untuk membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan dasar dari prinsip dan konsep dan menggunakan konsep-konsep tersebut dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Kallesta & Erfan, 2017; Zahran, 2017). Sudjana (2011) menyatakan bahwa siswa dalam memahami konsep harus dapat memberikan makna dari materi yang telah dipelajari. Sementara itu, setiap siswa memiliki pengetahuan dan konsepsi yang sangat beragam karena pengalaman kehidupan sehari-hari dan proses pendidikan siswa yang berbeda-beda (Hidayati et al., 2016). Oleh karena itu, sangat penting untuk melihat bagaimana pemahaman konsep siswa diawal sebelum pemberian materi baru dalam pembelajaran Fisika. Akan tetapi, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa miskonsepsi siswa pada konsep Fisika berada pada kriteria sedang dan tinggi (Putri et al., 2017; Rahayu et al., 2019). Hal ini disebabkan karena pendidikan di sekolah lebih menekankan pada hasil belajar berupa skor tes dibandingkan dengan pemahaman konsep (Daud et al., 2015).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada SMA Negeri 1 Palu, masih banyak siswa tidak memahami konsep mekanika. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara siswa yang mengatakan bahwa mereka hanya mengetahui rumus-rumus fisika tetapi tidak mengerti konsepnya. Alat atau bahan evaluasi yang dapat digunakan untuk mengukur pemahaman konsep yaitu tes esai dan objektif tentang pemahaman konsep. Alat ukur pemahaman konsep yang dikembangkan oleh para peneliti pendidikan fisika berupa tes pilihan ganda bersifat pemahaman (Nursefriani, 2016).

Hasil penelitian Pujianto (2013) menunjukkan bahwa konsepsi yang dialami siswa kelas X SMA Negeri 6 Palu pada konsep kinematika gerak lurus adalah sebesar 50,00% mengarah ke miskonsepsi dan siswa dengan pemahaman konsep kinematika gerak lurus yang baik hanya sebesar 21,67%. Sedangkan siswa yang menjawab benar dengan menebak dan kurang pengetahuan masing-masing sebesar 10,42% dan 17,50%. Hasil wawancara diketahui bahwa salah satu faktor penyebab konsepsi siswa lebih besar mengalami miskonsepsi tersebut adalah pengalaman dalam kehidupan sehari-hari.

Metode *Certainty of Response Index* ini merupakan metode yang diperkenalkan oleh Saleem Hasan, dkk (Rahayu & Siti, 2016) untuk mengukur suatu miskonsepsi yang tengah terjadi. Dengan metode CRI, responden diminta untuk memberikan tingkat kepastian dari kemampuan mereka sendiri dengan mengasosiasikan tingkat keyakinan tersebut dengan pengetahuan, konsep, atau hukum.

Skala CRI ada 6 (0-5) dimana 0 berarti tidak paham konsep dan 5 adalah yakin benar akan konsep yang responden jawab. Jika derajat keyakinan rendah (nilai CRI 0-2) menyatakan bahwa responden menjawabnya dengan cara menebak, terlepas dari jawabannya benar atau salah. Hal ini menunjukkan bahwa responden tidak paham konsep. Jika nilai CRI tinggi, dan jawaban benar maka menunjukkan bahwa responden paham konsep (jawabannya beralasan) Jika nilai CRI tinggi, jawaban salah maka menunjukkan miskonsepsi. Jadi, seorang siswa mengalami miskonsepsi atau tidak paham konsep dapat dibedakan dengan cara sederhana yaitu dengan membandingkan benar atau tidaknya jawaban suatu soal dengan tinggi rendahnya indeks kepastian jawaban (CRI) yang diberikan untuk soal tersebut. Pada halaman selanjutnya merupakan tabel ketentuan untuk membedakan antara siswa yang tahu konsep, miskonsepsi, dan tidak paham konsep untuk responden secara individu dan kelompok.

Dari hasil tabulasi data setiap siswa dengan berpedoman kombinasi jawaban yang benar dan salah serta berdasarkan tinggi rendahnya nilai CRI, kemudian data diagnosis dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu siswa yang paham akan materi, miskonsepsi, dan sama sekali tidak paham. Metode CRI ini meminta responden untuk menjawab pertanyaan disertai dengan pemberian derajat atau skala (tingkat) keyakinan responden dalam menjawab pertanyaan tersebut. Sehingga metode ini dapat menggambarkan keyakinan siswa terhadap kebenaran dari jawaban alternatif yang direspon. Setiap pilihan respon memiliki nilai skala.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “bagaimana pemahaman siswa pada konsep kinematika gerak lurus”. Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengkaji, mengetahui dan menganalisis pemahaman siswa pada konsep kinematika gerak lurus. Peneliti menganggap penting untuk dilakukan kajian atau analisis kesalahan siswa dalam memahami konsep kinematika gerak lurus. Walaupun sebelumnya sudah banyak penelitian terkait analisis kesalahan siswa dalam memahami konsep kinematika gerak lurus, namun belum ada peneliti menemukan penelitian seperti ini pada sekolah yang cukup terkenal di kota palu yaitu SMA Negeri 1 Palu. Manfaat penelitian ini bagi siswa adalah dapat meningkatkan motivasi, pengetahuan, kemampuan dan pengalaman belajar dalam memahami konsep kinematika gerak lurus. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan sumbangan pemikiran dan informasi bagi guru dan siswa SMA Negeri 1 Palu mengenai gambaran kesalahan dalam memahami konsep kinematika gerak lurus dan model.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini yaitu penelitian kualitatif. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan deskriptif kualitatif

adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Palu. Penelitian ini dilakukan pada kelas 11 IPA 1 di semester genap tahun pelajaran 2017/2018 selama kurang lebih 2 hari. Subyek pada penelitian ini yaitu 20 siswa kelas 11 IPA I SMA Negeri 1 Palu. Soal yang digunakan yaitu pilihan ganda beralasan dengan menggunakan skala/ metode CRI (*Certainty of Responsex Index*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes berupa tes pilihan ganda pemahaman konsep beralasan fisika mekanika sebanyak 14 soal yang sudah terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian. Data ini merupakan data tertulis yang berasal dari jawaban siswa dalam menyelesaikan soal fisika terkait materi kinematika gerak lurus dengan subjek penelitian.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Hasil analisa jawaban responden menggunakan CRI

Berdasarkan hasil analisa jawaban diperoleh data kuantitatif dari nilai CRI yang dituliskan oleh subjek penelitian pada tes *multiple coice* (pilihan ganda) disertai alasan, maka hasil penelitian pada siswa kelas 11 IPA I dilihat pada tabel 1:

Tabel 1. Hasil analisa jawaban responden menggunakan cri

Paham Konsep	Miskonsepsi	Tidak Paham Konsep
13,57	38,57	47,86

Berdasarkan hasil penelitian ada beberapa konsep yang memiliki persentase tertinggi untuk paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep.

Hasil analisis jawaban siswa tiap soal

Analisis jawaban siswa soal nomor 1 pada konsep perpindahan

Soal nomor 1 membahas tentang materi gerak lurus. Indikator soal adalah menganalisis perpindahan dalam gerak lurus beraturan. Berdasarkan analisis hasil tes, persentase siswa yang menjawab dengan alasan benar sebesar 65%, siswa mengalami miskonsepsi sebanyak 35% dan siswa yang tidak paham konsep persentase 0%. Jawaban yang benar pada soal ini adalah pilihan jawaban soal yaitu karena dovi melakukan perpindahan dari A ke E dengan alasan yaitu perpindahan adalah perubahan kedudukan suatu benda dalam waktu tertentu. Sedangkan alasan jawaban sebagian responden ialah dalam fisika dovi tidak melakukan perpindahan dengan memilih pilihan CRI dengan tingkat keyakinan bernilai tinggi.

Analisis jawaban siswa soal nomor 2 pada konsep kecepatan

Pada soal nomor 2 tentang grafik hubungan kecepatan terhadap waktu, diperoleh 2 responden menjawab benar sesuai dengan alasan yang tepat dan persentasenya sebesar 10%. Pada soal ini siswa banyak tidak paham konsep dengan persentase 75%. Siswa dominan menjawab bahwa kecepatan terhadap waktu digambarkan pada grafik pertama dan tiga dengan memilih pilihan CRI dengan tingkat keyakinan bernilai tinggi. Dan siswa yang mengalami miskonsepsi memiliki persentase sebesar 15% dengan mengungkapkan alasan berdasarkan persamaan kecepatan.

Analisis jawaban siswa soal nomor 3 pada konsep jarak

Soal nomor 3 membahas tentang materi gerak lurus. Indikator soal adalah menganalisis jarak dalam gerak lurus beraturan. Berdasarkan analisis hasil tes, persentase siswa yang menjawab dengan alasan benar sebesar 15%, siswa mengalami miskonsepsi sebanyak 80% dan siswa yang tidak paham konsep persentase 5%. Jawaban yang benar pada soal ini adalah pilihan jawaban soal yaitu P ke R ke T dengan alasan yaitu Jarak adalah panjang lintasan sesungguhnya yang ditempuh oleh suatu benda dalam waktu tertentu. Sedangkan alasan jawaban sebagian responden ialah Karena di titiknya kembali ketempat semula.

Analisis jawaban siswa soal nomor 4 pada konsep perpindahan

Soal nomor 4 membahas tentang materi gerak lurus. Indikator soal adalah menganalisis perpindahan dalam gerak lurus beraturan. Berdasarkan analisis hasil tes, persentase siswa yang menjawab dengan alasan benar sebesar 40%, siswa mengalami miskonsepsi sebanyak 55% dan siswa yang tidak paham konsep persentase 5%. Jawaban yang benar pada soal ini adalah pilihan jawaban soal yaitu N ke P ke N dengan alasan yaitu perpindahan adalah perubahan kedudukan suatu benda dalam waktu tertentu. Sedangkan alasan jawaban sebagian responden ialah Karena bertemu dan berakhir dititik N dengan memilih pilihan CRI dengan tingkat keyakinan bernilai tinggi.

Analisis jawaban siswa soal nomor 5 pada konsep jarak

Pada soal ini, gambar grafik s-t benda yang melakukan gerak lurus beraturan, 20 responden menjawab salah dengan persentase 0%. Adapun alasan yang dikemukakan berbeda-beda, alasan benar mencapai persentase sebesar 15% dan alasan yang salah mencapai 85%. Jawaban benar, yaitu jarak adalah panjang lintasan sesungguhnya yang ditempuh oleh suatu benda dalam waktu tertentu. Ini menunjukkan siswa dominan tidak paham konsep yaitu sebesar 85% pada soal ini. Karena siswa lebih cenderung memberikan alasan jawaban “karena waktu yang ditempuh cukup lama”.

Analisis jawaban siswa soal nomor 6 pada konsep percepatan

Adapun hasil yang diperoleh pada soal nomor 6 tentang pokok teori gerak lurus berubah beraturan dominan siswa tidak mengetahui konsep dengan persentase 90%. Siswa cenderung menjawab “karena titiknya dari awal sampai akhir berjarak sama”. Siswa yang paham konsep persentasenya 0%. Kemudian siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 10%. Berikut siswa yang menjawab pilihan salah dengan CRI

tinggi tetapi alasannya benar ini menunjukkan bahwa siswa tersebut kurang teliti saat mengerjakan soal yang diberikan.

Analisis jawaban siswa soal nomor 7 pada konsep kecepatan

Hasil analisis soal nomor 7 dominan siswa tidak memahami konsep sebesar 60%, mengalami miskonsepsi sebesar 20%. Dan yang memahami konsep dengan persentase sebesar 20%. Alasan jawaban yang benar pada soal ini adalah pilihan jawaban soal yaitu kecepatan adalah perbandingan antara perpindahan dengan waktu tempuh dan besarnya bergantung arah perpindahan benda. Siswa lebih dominan menjawab pilihan C dengan alasan Karena grafiknya menunjukkan gerak GLBB. Berdasarkan analisis jawaban siswa, dapat disimpulkan bahwa siswa belum dapat memahami dan membaca grafik-grafik pada gerak lurus, ini disebabkan karena pemahaman konsep siswa masih kurang. Siswa hanya memahami, jika diberikan ilustrasi gambar mobil sedang berjalan dan sejenisnya.

Alasan jawaban siswa soal nomor 8 pada konsep perpindahan

Pada soal nomor 8 tentang gerak lurus berubah beraturan terdapat responden yang memahami konsep dengan persentase sebesar 30% dan yang tidak paham konsep sebesar 5%. Pada soal ini siswa dominan mengalami miskonsepsi dengan persentase 65%, yang cenderung memberikan jawaban “karena dari grafik terlihat dari t_2 ke t_3 garisnya lurus”. Jawaban siswa yang benar yaitu tidak dapat menerangkan konsep perpindahan itu sendiri. Alasan jawaban yang benar yakni perpindahan adalah perubahan kedudukan suatu benda dalam waktu tertentu.

Analisis jawaban siswa soal nomor 9 pada konsep percepatan

Hasil analisis pada soal nomor 9 siswa mengetahui konsep dengan persentase 5%. Siswa menjawab berdasarkan konsep gerak lurus berubah beraturan. Siswa dominan tidak memahami konsep dengan persentase sebesar 55%. Dan siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 40%. Jawaban yang benar pada soal ini adalah pilihan jawaban soal yaitu 4-6 sekon dengan alasan yaitu Percepatan adalah perubahan setiap kecepatan. Sedangkan responden yang tidak memahami konsep dengan menjawab pilihan dan alasan yang salah dengan tingkat keyakinan CRI tinggi ialah Karena grafiknya menurun. Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden belum mampu membedakan grafik-grafik gerak lurus berubah beraturan, ini disebabkan karena pemahaman konsep siswa masih kurang.

Analisis jawaban siswa soal nomor 10 pada konsep gerak jatuh bebas

Pada soal nomor 10 dominan siswa mengalami miskonsepsi sebesar 90%, yang tidak paham konsep hanya 10% dan yang memahami konsep sebesar 0%. Pada soal gerak jatuh bebas menyatakan bahwa benda yang jatuh tanpa kecepatan awal hanya dipengaruhi oleh gaya gravitasi. Jawaban yang benar pada soal ini adalah pilihan jawaban soal yaitu gerak jatuh bebas dengan alasan yaitu Gerak jatuh bebas adalah gerak vertikal (tanpa kecepatan awal) dan hanya dipengaruhi oleh gaya gravitasi. Sedangkan alasan jawaban sebagian responden ialah Karena tidak memiliki hambatan.

Analisis jawaban siswa soal nomor 11 pada konsep gerak jatuh bebas

Soal nomor 11 membahas tentang materi gerak lurus. Indikator soal adalah menganalisis gerak jatuh bebas. Berdasarkan analisis hasil tes, persentase siswa yang menjawab dengan alasan benar sebesar 5%, siswa mengalami miskonsepsi sebanyak 20% dan siswa yang tidak paham konsep persentase 75%. Jawaban yang benar pada soal ini adalah pilihan jawaban soal yaitu Keempat benda mencapai A bersamaan jika tabung hampa udara dengan alasan yaitu Gerak jatuh bebas adalah gerak vertical (tanpa kecepatan awal) dan hanya dipengaruhi oleh gaya gravitasi. Sedangkan alasan jawaban sebagian responden ialah karena tidak ada udara dengan memilih pilihan CRI dengan tingkat keyakinan bernilai tinggi.

Analisis jawaban siswa soal nomor 12 pada konsep gerak vertikal

Pada soal nomor 12 tentang gerak vertical keatas merupakan gerak suatu benda yang dilempar keatas dengan kecepatan awal tertentu dan negative atau positive percepatan gravitasinya. Pada soal ini semua responden menjawab salah dengan persentase 0%, yang mengalami miskonsepsi sebesar 5% dan dominan siswa tidak paham konsep dengan persentase 95%. Alasan jawaban yang benar pada soal ini adalah gerak vertical adalah gerak suatu benda pada arah vertical, dengan geraknya benda itu dipengaruhi oleh gaya gravitasi bumi. Sedangkan alasan jawaban sebagian responden ialah logika dengan memilih pilihan CRI dengan tingkat keyakinan bernilai tinggi.

Analisis jawaban siswa soal nomor 13 pada konsep gerak parabola

Hasil analisis pada soal nomor 13 tidak ada responden yang menjawab sesuai pilihan jawaban benar dengan persentase 0%. Jawaban yang benar pada soal nomor 13 yaitu gerak parabola. Gerak parabola adalah gerak yang lintasannya berbentuk parabola. Pada soal ini dominan siswa tidak paham konsep dengan persentase 90% dan mengalami miskonsepsi sebesar 10%. Dominan siswa menjawab ‘‘karena ketika menuruni bukit terjadi perubahan gaya menjadi lebih sedikit’’. Responden yang mengalami miskonsepsi menjawab pilihan salah dan alasan yang benar.

Analisis jawaban siswa soal nomor 14 pada konsep gerak parabola

Soal nomor 14 menganalisis cerita nomor 13 terkait seorang anak mendaki gunung menggunakan sepeda motor dengan kecepatan awal 10 m/s setelah sampai diatas kecepatan sepeda motor tersebut tetap. Namun pada saat menuruni gunung kecepatan sepeda motor bertambah. Pada soal ini responden yang menjawab benar sebanyak 0%, mereka tidak memahami konsep dengan persentase 20% dan mengalami miskonsepsi sebesar 80%.

Pembahasan

Kemampuan menganalisis adalah kemampuan memecah informasi atau menguraikan konsep menjadi beberapa bagian selanjutnya menentukan bagaimana bagian-bagian terkait satu sama lain. Berdasarkan hasil penelitian pemahaman konsep tertinggi yaitu pada soal nomor 1, sedangkan miskonsepsi tertinggi pada soal nomor 3,

4, 8, 10 dan 14 dan tidak paham konsep pada soal nomor 2, 5, 6, 7, 9, 11, 12, dan 13 ini menunjukkan bahwa siswa SMA Negeri 1 Palu masih sangat kurang memahami konsep kinematika gerak lurus dengan persentase sebesar 47,86%.

Kemampuan menganalisis didominasi pada kategori menganalisis, kemudian mengevaluasi dan terakhir menciptakan. Hal ini sesuai dengan urutan tingkat kognitif Bloom terdistribusi yaitu (1) mengingat, (2) memahami, (3) mengaplikasikan, (4) menganalisis, (5) mengevaluasi, dan terakhir adalah (6) mencipta.

Kurangnya kemampuan siswa disebabkan oleh rendahnya pemahaman materi (konsep) dan kurangnya pengalaman siswa dalam menyelesaikan soal berkategori tinggi. Keadaan seperti inilah yang kemudian juga menyebabkan rendahnya hasil penelitian yang ditemukan. Rahayu, 2019 menyatakan kesalahan siswa dalam menyelesaikan persoalan dapat disebabkan karena 3 hal yaitu; kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan operasi. Informasi tentang kesalahan dalam menyelesaikan masalah sangatlah penting karena dapat digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajaran. Sama halnya penelitian yang dilakukan oleh Rusli, dkk, 2016 menyatakan bahwa pemahaman konsep sangat berarti dan penting sebagai suatu cara untuk mengorganisir atau menyusun pengetahuan dan merupakan dasar untuk membangun pemikiran menuju pada tingkat yang lebih tinggi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat tidak paham konsep siswa kelas 11 IPA I SMA Negeri 1 Palu dengan menggunakan *Certainty Of Response Index* (CRI) tergolong tinggi dengan rata-rata persentase sebesar 47,86% bila dibandingkan dengan jumlah rata-rata mahasiswa yang mengalami miskonsepsi dengan pencapaian 38,57%.

Berdasarkan kesimpulan di atas maka saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah berdasarkan profil miskonsepsi yang dialami siswa pada kinematika gerak lurus yang ditemukan dalam penelitian ini, diharapkan dapat menjadi acuan para guru sebagai bahan remedial. Pengajar diharapkan dalam menjelaskan konsep fisika khususnya konsep kinematika gerak lurus tidak hanya berfokus dalam persoalan matematis, namun harus menjelaskan konsep secara fisis dan mengaitkan konsep fisika dengan fenomena-fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Membiasakan siswa atau merangsang siswa untuk mampu menganalisis soal sebelum melakukan pemecahan masalah agar siswa dapat memahami permasalahan pada soal. Penelitian ini hanya membahas mengenai miskonsepsi dan profilnya, belum meneliti mengenai faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya miskonsepsi. Untuk itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan faktor-faktor penyebab terjadinya miskonsepsi dikalangan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Daud, N. S. N., Karim, M. M. A., Hasan, S. W. N. W., & Rahman, N. A. (2015). Miskonsepsi dan Kesukaran Fizik Pengenalan dalam Kalangan Pelajar Sekolah Menengah Atas dan Universiti : Satu Tinjauan Bagi Tajuk Mekanik. *Journal of Science, Mathematics and Technology*, 2(1), 34 – 47.
- Hidayati, F. N., Akhsan, H., & Syuhendri. (2016). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke di SMA Negeri 1 Indralaya. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 3(2), 1-9.
- Kallesta, K. S., & Erfan, M. (2017). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar IPA Fisika pada Materi Bunyi. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1), 1-16.
- Laliyo, L. (2011). Model Mental Siswa dalam Memahami Perubahan Wujud Zat. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan*, 8(1), 112.
- Nursefriani. (2016). *Analisis Pemahaman Konsep Siswa SMA LAB-SCHOOL Palu pada Materi Hukum Newton*. Tesis Pasca Sarjana pada Universitas Tadulako Palu: Tidak diterbitkan.
- Pujianto, A. (2013). Analisis Konsepsi Siswa Pada Konsep Kinematika Gerak Lurus. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*. [Online], 1(1), 6.
- Putri, R. N. A., Suryaningrum, I., & Suyudi, A. (2017). Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Fisika pada Konsep Osilasi Pegas-Massa Menggunakan *Certainty Of Response Index* (Cri). *Jurnal Riset Pendidikan Fisika*, 2(2), 67-73.
- Rahayu, Siti. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Kesebangunan. *Jurnal eDuMath*, 2(1).
- Rahayu, A. Y., Syuhendri., & Sriyanti, R. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya pada Materi Gravitasi Newton dengan Menggunakan NGCI dan CRI Termodifikasi. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 3(1), 65-74.
- Rusli, W., Haris, A., & Yani, A. (2016). Studi Miskonsepsi Peserta Didik Kelas XI SMP Negeri 1 Makassar pada Pokok Bahasan Gerak dan Gaya. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, 12 (2), 192-199.
- Saleem Hasan, D. Bagayoko, and E. L. Kelley. (1999). Misconception and The Certainly of Response Index (CRI). *Phys. Educ*, 34(5), 294-299.
- Sudjana, N. (2011). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung, Indonesia: PT Remaja Rosdakarya.