

ABSTRAK

MISKONSEPSI TENTANG HUKUM NEWTON DI SMA NEGERI 1 DAMAI KUTAI BARAT KALIMANTAN TIMUR

Monika Goretti Yeni L

Universitas Sanata Dharma

Yogyakarta

2024

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Miskonsepsi yang dialami siswa kelas XI SMA Negeri 1 Damai Kutai Barat Kalimantan Timur dalam mempelajari Hukum Newton I, II, dan III; (2) Penyebab miskonsepsi; (3) Saran penyelesaian miskonsepsi.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Damai Kutai Barat Kalimantan Timur pada 13 Maret 2024. Subyek penelitian adalah siswa kelas XI IPA. Penelitian ini berupa test pilihan ganda beralasan dan CRI (*Certainty of Response Index*) untuk mendapatkan hasil data kuantitatif, dan analisa alasan siswa yang mengalami miskonsepsi untuk mendapatkan hasil data kualitatif. Total siswa kelas XI IPA berjumlah 18 siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Pada Hukum Newton I, siswa menganggap bahwa benda diam atau berhenti karena tidak ada gaya, dan massa dianggap penyebab benda diam atau berhenti. Pada Hukum Newton II, siswa menganggap bahwa massa benda menentukan gaya, massa kecil maka gaya kecil dan membuat benda bergerak cepat, tanpa mempertimbangkan hubungan antara gaya, massa, dan percepatan. Pada Hukum Newton III, siswa menganggap bahwa gaya dorong ke depan menyebabkan benda bergerak maju, dan gaya gesek serta gaya magnetik sebagai penyebab berhentinya benda. (2) Penyebab utama miskonsepsi dalam ketiga Hukum Newton yaitu kurangnya pemahaman mendalam tentang prinsip-prinsip dasar gaya dan gerak, yang sering disebabkan oleh pengalaman sehari-hari yang membingungkan. (3) Saran penyelesaian miskonsepsi yang terjadi yaitu dengan memberikan penjelasan menggunakan contoh nyata seperti demonstrasi atau eksperimen, diikuti dengan evaluasi rutin dan umpan balik untuk memastikan pemahaman yang salah tidak terjadi lagi.

Kata kunci: Miskonsepsi, Hukum Newton, CRI.

ABSTRACT

***MISCONCEPTIONS ABOUT NEWTON'S LAWS IN SMA NEGERI 1
DAMAI KUTAI BARAT KALIMANTAN TIMUR***

Monika Goretti Yeni L

Sanata Dharma University

Yogyakarta

2024

The purpose of this research is to identify: (1) The misconceptions experienced by students of class XI SMA Negeri 1 Damai Kutai Barat Kalimantan Timur in learning Newton's Laws I, II, and III; (2) The causes of these misconceptions; and (3) Suggestions for resolving these misconceptions.

This research was conducted at SMA Negeri 1 Damai Kutai Barat Kalimantan Timur on March 13, 2024. The research subjects were students of class XI IPA. This research is in the form of reasoned multiple choice tests and CRI (Certainty of Response Index) to obtain quantitative data results, and analysis of the reasons for students who experience misconceptions to obtain qualitative data results. The total number of students in class XI IPA is 18 students.

The results showed that (1) In Newton's Law I, students assume that objects stand still or stop because there is no force, and mass is considered the cause of objects standing still or stopping. In Newton's Law II, students assume that the mass of the object determines the force, a small mass then a small force and makes the object move fast, without considering the relationship between force, mass, and acceleration. In Newton's Law III, students assume that the forward thrust force causes the object to move forward, and the friction force and magnetic force as the cause of stopping the object. (2) The main cause of misconceptions in Newton's three laws is the lack of a deep understanding of the basic principles of force and motion, which is often caused by confusing daily experiences. (3) Suggestions for resolving misconceptions that occur are to provide explanations using real examples such as demonstrations or experiments, followed by regular evaluation and feedback to ensure that misconceptions do not occur again.

Keywords: *Misconception, Newton's Law, CRI.*