

Analisis Bahasa dalam Soal-Soal Fisika: Memahami Strategi Komunikasi dalam Pertanyaan Fisika

Safinatul Hasanah Harahap¹, Abby Abadi², Indah Novalia³, Siska Wina Pinayungan⁴, Tina Suryani Siregar⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Medan

e-mail: siskawina03@gmail.com

Abstrak

Artikel ini bertujuan untuk melakukan analisis bahasa dalam soal-soal fisika dan menganalisis strategi komunikasi yang terkandung di dalamnya. Pemahaman bahasa dan strategi komunikasi merupakan aspek penting dalam memahami dan menjawab pertanyaan fisika dengan efektif. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis konten dan analisis linguistik melalui soal-soal fisika di sekolah tingkat SMA kelas X, XI, dan XII. Melalui analisis konten, data dari berbagai sumber soal fisika dikumpulkan untuk mengidentifikasi pola bahasa, struktur kalimat, penggunaan kosakata, dan petunjuk komunikasi dalam pertanyaan fisika. Analisis linguistik digunakan untuk memahami aspek linguistik yang terkandung dalam pertanyaan fisika, termasuk struktur kalimat, penggunaan kosakata, tanda baca, dan gaya bahasa yang digunakan. Sehingga kita dapat menganalisis bagaimana siswa dapat berinteraksi dengan pertanyaan fisika, memahami instruksi, dan menerapkan strategi komunikasi dalam menjawab pertanyaan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bahasa dan strategi komunikasi dalam soal-soal fisika, yang dapat membantu siswa dan guru meningkatkan efektivitas pembelajaran fisika. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang bahasa dan strategi komunikasi dalam soal-soal fisika, diharapkan siswa dapat mengidentifikasi informasi yang relevan, mengurai pertanyaan dengan lebih baik, dan merumuskan strategi pemecahan masalah yang tepat. Selain itu, penelitian ini juga dapat membantu guru dalam merancang soal-soal yang lebih jelas, terstruktur, dan mengarahkan siswa menuju pemahaman konsep fisika yang lebih mendalam.

Kata kunci: Analisis Berbahasa Indonesia, Strategi Komunikasi, Fisika

Abstract

This article aims to conduct a language analysis in physics questions and analyze the communication strategies contained in them. Understanding language and communication strategies are important aspects in understanding and answering physics questions effectively. The research methods used include content analysis and linguistic analysis through physics questions at high school level grades X, XI, and XII. Through content analysis, data from various sources of physics questions were collected to identify language patterns, sentence structure, vocabulary usage, and communication cues in physics questions. Linguistic analysis is used to understand the linguistic aspects contained in physics questions, including sentence structure, vocabulary use, punctuation, and language style used so that we can analyze how students can interact with physics questions, understand instructions, and apply communication strategies in answering questions. The results of this study are expected to provide a better understanding of language and communication strategies in physics questions, which can help students and teachers improve the effectiveness of physics learning. With a better understanding of the language and communication strategies in physics problems, it is expected that students can identify relevant information, parse questions better, and formulate appropriate problem-solving strategies. In addition, this research can also help

teachers in designing questions that are clearer, structured, and direct students towards a deeper understanding of physics concepts.

Keywords: Indonesian Language Analysis, Communication Strategy, Physics

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, fisika seringkali dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang menantang dan kompleks. Memahami konsep-konsep ilmiah yang mendasari fenomena alam dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan tersebut dalam memecahkan masalah fisika merupakan hal yang penting dalam pembelajaran fisika. Namun, selain pemahaman konsep fisika yang kuat, siswa juga perlu memiliki kemampuan untuk menguasai bahasa yang digunakan dalam soal-soal fisika. Berbahasa merupakan suatu kegiatan dan kebutuhan manusia untuk dapat komunikasi dengan tujuan menyampaikan suatu pikiran atau gagasan, dengan berbahasa juga seseorang akan terampil dengan keterampilan yang lainnya. Bahasa merupakan struktur dan makna yang bebas dari penggunaannya, sebagai tanda yang menyimpulkan suatu tujuan (Rasyid, Mansyur & Suratno, 2009). Menurut Sudrajat & Kasupardi (2018) bahasa yang digunakan individu kesatu dan kedua harus saling berusaha memahami terhadap bahasa yang digunakannya. Suatu keterampilan atau suatu kecakapan seseorang juga dapat dilihat dari sikap berbahasanya. Berbahasa juga sering terjadi kesalahan-kesalahan dalam penuturan bahasa, dari segi penulisan maupun segi ejaan. (Rais et al., 2020)

Berdasarkan permasalahan tersebut pentingnya bahasa dalam menyalurkan sebuah ilmu. Bagaimana membuat pemahaman Fisika melalui bahasa sehingga apa yang ingin kita sampaikan dapat diterima dengan baik dan tidak monoton. Bahasa yang digunakan dalam pertanyaan fisika memiliki peranan penting dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal tersebut. Setiap kata dan kalimat yang digunakan dalam pertanyaan memiliki makna dan tujuan komunikatif tertentu. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam terhadap strategi komunikasi yang terkandung dalam pertanyaan fisika menjadi kunci dalam menguasai mata pelajaran ini. (Guru SMK Eksak, 2019)

Artikel ini bertujuan untuk melakukan analisis bahasa dalam soal-soal fisika dan menggali strategi komunikasi yang terkandung di dalamnya. Dengan pemahaman yang lebih baik terhadap bahasa dan strategi komunikasi dalam pertanyaan fisika, siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah fisika dengan lebih efektif. Dalam analisis bahasa dalam soal-soal fisika, akan melibatkan penelusuran terhadap berbagai aspek linguistik yang digunakan dalam pertanyaan fisika. Struktur kalimat, penggunaan kosakata, tanda baca, dan pengorganisasian informasi dalam soal akan menjadi fokus penelitian. Selain itu, strategi komunikasi yang terkandung dalam pertanyaan fisika juga akan dianalisis, termasuk penggunaan istilah teknis, petunjuk implisit, dan konteks situasional yang mempengaruhi interpretasi soal. Pemahaman yang lebih baik terhadap bahasa dan strategi komunikasi dalam soal-soal fisika dapat membantu siswa mengidentifikasi informasi yang relevan, mengurai pertanyaan dengan lebih baik, dan merumuskan strategi pemecahan masalah yang tepat. Selain itu, analisis bahasa juga dapat membantu guru dalam merancang soal-soal yang lebih jelas, terstruktur, dan mengarahkan siswa menuju pemahaman konsep fisika yang lebih mendalam.

Dalam konteks pendidikan, pemahaman yang lebih baik terhadap bahasa dan strategi komunikasi dalam soal-soal fisika merupakan langkah penting dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran fisika. Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang aspek linguistik dan komunikasi yang terkandung di dalamnya, diharapkan siswa dan guru dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logika, dan pemecahan masalah dalam fisika. Melalui artikel ini, diharapkan pembaca akan mendapatkan wawasan baru tentang peran bahasa dan strategi komunikasi dalam soal-soal fisika. Dengan pemahaman yang lebih baik terhadap aspek linguistik dan komunikasi yang terkandung di dalamnya, diharapkan siswa dan guru dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran fisika, mengoptimalkan pemecahan masalah fisika,

dan meraih hasil yang lebih baik dalam memahami serta menerapkan konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan bentuk penelitian analisis konten dan analisis linguistik. Metode analisis konten melibatkan pengumpulan dan analisis data dari berbagai sumber soal fisika yang ada, seperti buku teks, ujian nasional, atau ujian sekolah. Data yang dikumpulkan meliputi pertanyaan fisika dan jawabannya. Kemudian, bahasa yang digunakan dalam pertanyaan dan strategi komunikasi yang terkandung di dalamnya akan dianalisis secara sistematis. Metode ini memungkinkan identifikasi pola bahasa, struktur kalimat, penggunaan kosakata, dan petunjuk komunikasi yang digunakan dalam pertanyaan fisika. Sedangkan aspek linguistik yang dapat dianalisis meliputi struktur kalimat, penggunaan kosakata, tanda baca, dan gaya bahasa yang digunakan dalam pertanyaan fisika. Analisis ini akan membantu memahami bagaimana bahasa digunakan untuk menyampaikan informasi fisika dan bagaimana strategi komunikasi dalam pertanyaan fisika mempengaruhi pemahaman siswa.

Objek penelitian dari artikel tersebut adalah soal-soal fisika yang digunakan dalam konteks pendidikan. Penelitian akan fokus pada analisis bahasa yang terdapat dalam soal-soal fisika, termasuk struktur kalimat, penggunaan kosakata, tanda baca, dan gaya bahasa yang digunakan. Selain itu, penelitian juga akan menganalisis strategi komunikasi yang terkandung di dalam pertanyaan fisika, seperti petunjuk, istilah teknis, dan cara pertanyaan disusun. Penelitian ini akan melibatkan pengumpulan data dari berbagai sumber soal fisika, seperti buku teks, ujian nasional, atau ujian sekolah. Soal-soal fisika yang digunakan dalam penelitian ini akan dianalisis secara terperinci untuk memahami aspek bahasa dan strategi komunikasi yang digunakan dalam pertanyaan fisika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinjauan Pustaka

Menurut (Hamid, 2011) tujuan pembelajaran fisika adalah untuk mengembangkan berpikir analitis peserta didik dalam menggunakan teori fisika untuk mengetahui berbagai fenomena alam dan mencari solusi untuk mengatasi masalah, meningkatkan keyakinan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa dengan melihat berbagai fenomena alam yang terjadi, menumbuhkan sikap ilmiah seperti jujur dan objektif terhadap hasil penelitian, menerima pendapat berdasarkan bukti empiris, ulet dan tidak cepat menyerah, bersikap kritis, kerjasama, memberikan pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan atas dasar konsep fisika, sehingga dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dan melanjutkan pembelajarannya ke jenjang yang lebih tinggi, serta membentuk sikap positif dalam proses pembelajaran fisika. Dengan demikian, untuk mencapai tujuan pembelajaran fisika tersebut, diperlukan keterampilan berbahasa untuk memahami ilmu pengetahuan maupun sebagai sarana berkomunikasi antara pembimbing dan peserta didik. (Hamid, 2011)

Bahasa adalah sarana komunikasi yang dipakai oleh individu untuk berkomunikasi dengan individu lainnya. Manusia dan bahasa adalah dua hal yang saling berkaitan, karena dengan ada bahasa lah manusia mampu berkomunikasi yang kemudian akan memunculkan ide-ide bagus untuk perkembangan peradaban di waktu mendatang. Fungsi adanya bahasa adalah untuk mengembangkan kemampuan seseorang dalam menciptakan, memahami, dan menyusun sebuah teks. (Laely, 2019)

Ketepatan berbahasa merupakan sebuah kemampuan seseorang dalam menggunakan kaidah bahasa atau tata bahasa secara tepat sesuai dengan konteks yang telah ditentukan. Pembelajaran berkaitan dengan komunikasi antara pembimbing dengan peserta didik ketika menggunakan bahasa. Apabila dalam penggunaan bahasa kurang tepat ketika proses pembelajaran di kelas sedang berlangsung, maka akan menimbulkan kesalahpahaman terhadap pemahaman yang diterima oleh peserta didik, yang pada akhirnya akan menimbulkan miskonsepsi dalam kegiatan penyampaian pengetahuan (Kirom 2017). Dalam proses pembelajaran ilmu pengetahuan, di Indonesia sering menggunakan Bahasa Indonesia

dengan tujuan agar mudah dipahami dan diterima oleh masyarakat Indonesia. Dalam era globalisasi, ilmu pengetahuan sangat berkembang pesat. Seluruh dunia dapat memperoleh ilmu pengetahuan dengan cepat menggunakan teknologi yang sudah canggih. Dengan bahasa Indonesia, ilmu pengetahuan dapat dipelajari oleh seluruh masyarakat Indonesia tanpa lagi sepenuhnya bergantung pada bahasa asing dalam mengikuti perkembangan dan penerapan IPTEK. (Yazidi, 2014)

Analisis Bahasa Dalam Soal-Soal Fisika

Peneliti mengambil beberapa contoh soal dengan penulisan yang kurang tepat. Soal-soal ini bersumber langsung dari buku dan juga jurnal. Berikut beberapa contoh dan analisis terhadap soal-soal fisika untuk tingkat SMA.

Contoh Soal :

1. Sebuah batu dengan massa 10 kg dilempar ke atas dengan kecepatan awal 20 m/s. Hitunglah ketinggian maksimum yang dapat dicapai batu tersebut, abaikan hambatan udara.

Terdapat kesalahan penulisan dan penggunaan bahasa pada soal no 1, yaitu :

a. **Penggunaan Kata "Dilempar":**

Kata "dilempar" dalam konteks ini kurang tepat. Kata yang lebih tepat untuk menggambarkan gerakan batu yang ke atas adalah "dilemparkan" atau "ditembakkan".

b. **Penggunaan Kata "Kecepatan Awal":**

Frasa "kecepatan awal" sudah sesuai dengan KBBI. Namun, alternatif kata yang bisa digunakan adalah "kelajuan awal" karena lebih tepat untuk menggambarkan besarnya kecepatan tanpa arah.

c. **Penggunaan Kata "Abaikan Hambatan Udara":**

Frasa "abaikan hambatan udara" sudah sesuai dengan KBBI. Namun, alternatif kata yang bisa digunakan adalah "anggap hambatan udara tidak ada" agar lebih mudah dipahami.

Dari analisis soal no 1 dapat dituliskan kembali penulisan yang sesuai yaitu :

"Sebuah batu dengan massa 10 kg ditembakkan ke atas dengan kelajuan awal 20 m/s. Hitunglah ketinggian maksimum yang dapat dicapai batu tersebut, anggap hambatan udara tidak ada."

2. Seseorang berjalan ke timur sejauh 200 meter, kemudian orang tersebut berbalik ke barat sejauh 80 meter. Waktu total yang diperlukan orang tersebut adalah 140 sekon. Berapa laju rata-rata dan kecepatan rata-rata orang tersebut?

Terdapat kesalahan penulisan dan penggunaan bahasa pada soal no 2, yaitu :

Kalimat "Berapa laju rata-rata dan kecepatan rata-rata orang tersebut?" tidak baku. Kata yang lebih tepat adalah "Hitunglah laju rata-rata dan kecepatan rata-rata orang tersebut."

Dari analisis soal no 2 dapat dituliskan kembali penulisan yang sesuai yaitu :

"Seseorang berjalan ke timur sejauh 200 m, kemudian orang tersebut berbalik ke barat sejauh 80 m. Waktu total yang diperlukan orang tersebut adalah 140 sekon. Hitunglah laju rata-rata dan kecepatan rata-rata orang tersebut."

3. Seseorang mengendarai sepeda motor bergerak dengan kecepatan awal 54 km/jam. Orang tersebut mempercepat laju kendaraannya sehingga dalam waktu 10 sekon kecepatannya menjadi 72 km/jam. Berapa percepatan sepeda motor tersebut.

Terdapat kesalahan penulisan dan penggunaan bahasa pada soal no 3, yaitu :

a. "Seseorang mengendarai sepeda motor bergerak dengan kecepatan awal 54 km/jam."

Kesalahan ini merupakan tidak spesifik dalam definisi awal kecepatan. Kecepatan awal harus didefinisikan sebagai kecepatan sebelum percepatan terjadi.

Maka penulisan yang benar adalah "Seseorang mengendarai sepeda motor dengan kecepatan awal 54 km/jam."

b. "Orang tersebut mempercepat laju kendaraannya sehingga dalam waktu 10 sekon kecepatannya menjadi 72 km/jam."

Kesalahan ini tidak spesifik dalam definisi percepatan. Percepatan harus didefinisikan sebagai perubahan kecepatan dalam waktu tertentu. Sehingga penulisan yang benar "Orang tersebut mempercepat laju kendaraannya sehingga dalam waktu 10 sekon, kecepatan sepeda motor meningkat dari 54 km/jam menjadi 72 km/jam."

c. "Beberapa percepatan sepeda motor tersebut"

Kesalahan ini adalah tidak spesifik dalam definisi percepatan. Percepatan harus didefinisikan sebagai perubahan kecepatan dalam waktu tertentu. Sehingga penulisan yang benar "Berapa percepatan sepeda motor tersebut dalam 10 sekon?"

Sehingga dari analisis pada soal no 3 dapat dituliskan kembali menjadi kalimat yang lebih spesifik yaitu :

" Seseorang mengendarai sepeda motor dengan kecepatan awal 54 km/jam. Orang tersebut mempercepat laju kendaraannya sehingga dalam waktu 10 sekon, kecepatan sepeda motor meningkat dari 54 km/jam menjadi 72 km/jam. Berapa percepatan sepeda motor tersebut dalam 10 sekon? "

4. Sebuah partikel bergerak melingkar dengan kecepatan linear 10 m/s. Jika jari-jari lingkaran tersebut 34 cm, maka tentukan kecepatan sudut partikel tersebut!

Terdapat kesalahan penulisan dan penggunaan bahasa pada soal no 4, yaitu :

a. "Sebuah partikel bergerak melingkar dengan kecepatan linear 10 m/s."

Tidak ada kesalahan penulisan pada bagian ini. Kalimat tersebut menjelaskan bahwa partikel bergerak dalam lintasan melingkar dengan kecepatan linear 10 m/s.

b. "Jika jari-jari lingkaran tersebut 34 cm"

Kesalahan penulisan terletak pada satuan pengukuran. Satuan yang tepat untuk jari-jari adalah meter (m), bukan sentimeter (cm). Oleh karena itu penulisan yang benar : "Jika jari-jari lingkaran tersebut 0.34 m."

c. "maka tentukan kecepatan sudut partikel tersebut!"

Kesalahan penulisan terletak pada kata "sudut." Yang seharusnya digunakan adalah "angular" (kecepatan sudut), bukan "sudut" saja. Oleh karena itu penulisan yang benar : "maka tentukan kecepatan angular partikel tersebut!"

5. Sebuah tangki berisi zat cair dengan massa jenis $1,2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$. Suatu benda yang volumenya $5,0 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ dan massa jenisnya $9,0 \times 10^2 \text{ kg/m}^3$ dicelupkan seluruhnya ke dalam zat cair tersebut dan ditahan oleh benang dari dasar tangki. Berapa besar tegangan benang tersebut?

Terdapat kesalahan penulisan dan penggunaan bahasa pada soal no 5, yaitu :

a. "Sebuah tangki berisi zat cair dengan massa jenis $1,2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$."

Kesalahan Penggunaan kata "massa jenis" tidak tepat. Massa jenis adalah besaran skalar, bukan vektor. Oleh karena itu, tidak perlu menggunakan kata "dengan" untuk menghubungkannya dengan tangki.

b. Kesalahan pada kalimat "dicelupkan seluruhnya ke dalam zat cair tersebut"

Seharusnya kalimat yang tepat pada penulisan tersebut adalah benda dicelupkan ke dalam zat cair.

c. Kesalahan penulisan pada kalimat "dan ditahan oleh benang dari dasar tangki"

Penulisan yang paling tepat pada kalimat tersebut adalah benda ditahan oleh benang dari dasar tangki.

SIMPULAN

Melalui metode penelitian yang dilakukan, analisis bahasa dalam soal-soal fisika dan strategi komunikasi dalam pertanyaan fisika dapat disimpulkan bahwa analisis bahasa yang dilakukan dalam soal-soal fisika melibatkan aspek-aspek seperti struktur kalimat, penggunaan kosakata, tanda baca, dan gaya bahasa yang digunakan. Ditemukan variasi dalam penggunaan bahasa dalam soal-soal fisika, termasuk perbedaan yang mungkin memengaruhi pemahaman siswa terhadap pertanyaan fisika. Pemahaman yang lebih baik tentang bahasa dan strategi komunikasi dalam soal-soal fisika memiliki implikasi penting dalam pembelajaran fisika. Dengan memahami bahasa dan strategi komunikasi yang digunakan dalam pertanyaan fisika, siswa dapat mengidentifikasi informasi yang relevan dengan lebih baik, mengurai

pertanyaan dengan lebih baik, dan merumuskan strategi pemecahan masalah yang tepat. Dan guru memiliki peran penting dalam merancang soal-soal fisika yang jelas, terstruktur, dan mengarahkan siswa menuju pemahaman konsep fisika yang lebih mendalam. Pemahaman tentang bahasa dan strategi komunikasi dalam soal-soal fisika dapat membantu guru dalam merancang soal-soal yang efektif dan mendukung proses pembelajaran siswa. Karena faktanya masih banyak penulisan penulisan yang salah atau kurang tepat dalam EYD maupun penulisan lainnya. Sehingga menyebabkan miskonsepsi pada siswa dalam menjawab soal dan juga susah menalar serta memahami tujuan dan maksud soal tersebut. Oleh karena itu hendaknya lebih diperhatikan kembali dalam setiap ejaan penulisan soal tersebut. Dimana seperti yang kita ketahui bahwa bahasa Indonesia merupakan bahasa resmi kenegaraan dan lambang dari identitas nasional. Dengan begitu para remaja turut melestarika dan menjaga budaya berbahasa Indonesia yang baik dan benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, C. D., Yunus, M., & Damayanti, P. (2023). Analisis soal latihan pada buku soal fisika kelas xi berdasarkan taksonomi bloom revisi dilihat dari prespektif higher order thinking skill pada pokok bahasan fluida. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPP)*, 4(1), 40-51.
- Guru SMK Eksak. (2019). *Memotret Realita* (Tim Rose Book (ed.); 1st ed.). Rose Book.
- Hamid, A. A. (2011). *Pembelajaran fisika di sekolah*. Fakultas MIPA UNY.
- Karyono,dkk. (2009). *Fisika Untuk SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Laely, P. (2019). *Peran Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris dalam Persebaran Ilmu Pengetahuan dan Pendidikan di Indonesia* (pp. 1–11).
- Nurachmandani Setya. (2009). *Fisika 1*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Rais, A. R. D., Sudrajat, R. T., & Mahardika, R. Y. (2020). Analisis Kesalahan Berbahasa Mahasiswa IKIP Siliwangi dalam Literasi Media. *Parole (Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia)*, 3(4), 505–514.
- Yazidi, A. (2014). Memahami Model-Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013 (the Understanding of Model of Teaching in Curriculum 2013). *Jurnal Bahasa, Sastra Dan Pembelajarannya*, 4(1), 89. <https://doi.org/10.20527/jbsp.v4i1.3792>