

ANALISIS MISKONSEPSI PESERTA DIDIK KELAS VI SEKOLAH DASAR PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI GAYA GRAVITASI

Mariyadi^{1*}, Idam Ragil WA²

^{1,2} Magister Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

*Corresponding Author: mariyadhies97@gmail.com

DOI: 10.24929/lensa.v13i1.225

Received: 22 Februari 2023

Revised: 5 Mei 2023

Accepted: 12 Mei 2023

ABSTRAK

Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Kelas VI Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPA Materi Gaya Gravitasi. Pemahaman konsep pada pembelajaran IPA penting dimiliki untuk menghindari adanya miskonsepsi, namun peserta didik sekolah dasar saat ini masih mengalami miskonsepsi tersebut. Tujuan pelaksanaan penelitian ini untuk mengetahui miskonsepsi peserta didik pada pembelajaran IPA dan mencari tahu cara untuk mengatasi miskonsepsinya. Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Subjek penelitian ini adalah guru kelas dan peserta didik kelas VI SDN Sekarjati yang berjumlah 10 peserta didik. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan wawancara. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis model interaktif. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa peserta didik masih mengalami miskonsepsi pada pembelajaran IPA materi gaya gravitasi sebesar 66,7 % dan cara untuk mengatasi miskonsepsi tersebut dengan merancang model dan media pembelajaran yang sesuai untuk pembelajaran tersebut. Hasil penelitian ini dapat berkontribusi dalam mengurangi tingkat miskonsepsi peserta didik SD.

Kata kunci: gaya gravitasi, miskonsepsi, pembelajaran IPA, sekolah dasar

ABSTRACT

Misconceptions Analysis of Sixth-Grade Elementary School Students in Science Learning Gravity Force Material. Understanding concepts in science learning is important to have to avoid misconceptions, but elementary school students are still experiencing these misconceptions. elementary students. This study aims to uncover students' misunderstandings about scientific education and provide strategies for dispelling them. This study employed a qualitative research methodology. The participants in this study were 10 sixth-grade pupils and a class teacher from Sekarjati Elementary School. Tests, observations, and interviews served as the primary data gathering methods. In this study, an interactive model analysis was employed to analyze the data. According to the study's findings, students still have misconceptions about the gravitational force of 66.7% when studying science. These misconceptions may be dispelled by creating learning models and media that are appropriate for this subject matter. The findings of this study may help to lower the prevalence of misunderstandings among elementary students.

Keywords: gravitational force, misconceptions, science learning, elementary school

PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran pada jenjang dasar dan mempelajari mengenai makhluk hidup dan kehidupan dengan segala kompleksitasnya adalah IPA (Agustina, 2018). Pembelajaran IPA diajarkan pada peserta didik dengan harapan dapat mengatasi masalah yang dihadapi pada kehidupan sehari-hari dengan bersikap ilmiah (Laksana, 2016). Oleh karena itu, pembelajaran IPA di sekolah dasar perlu menggunakan strategi pembelajaran yang inovatif agar bisa

dipahami dan diserap oleh peserta didik (Widiana, 2016). Bagi peserta didik kelas VI sebenarnya mempelajari materi IPA bukanlah sesuatu yang baru karena materi tersebut sudah diajarkan sejak kelas I hingga kelas VI. Hal terpenting dalam proses kegiatan belajar mengajar adalah adanya materi pembelajaran sebagai inti pendidikan yang disampaikan oleh guru (Syofyan and Sumantri, 2019).

Realitanya, proses pembelajaran IPA pada peserta didik di sekolah dasar masih mengalami masalah miskonsepsi (Yuliati, 2017). Miskonsepsi merupakan konsep yang tidak sesuai pada pemikiran peserta didik dengan konsep yang disampaikan oleh ahli sehingga dapat menghambat penguasaan konsep materi selanjutnya (Khairaty *et al.*, 2018). Miskonsepsi dapat terjadi karena kesalahan klasifikasi struktural terhadap informasi yang diperoleh oleh peserta didik (Mcafee & Hoffman, 2021). Selain itu, miskonsepsi pada pembelajaran IPA disebabkan oleh minat belajar yang kurang dan persepsi yang salah pada materi pada pembelajaran IPA yang diajarkan oleh guru (Wahyuningsih, 2016). Selanjutnya, miskonsepsi pada peserta didik dapat diakibatkan oleh beberapa hal yang bersumber dari diri peserta didik, guru yang mengajar, buku ajar teks yang digunakan, konteks materi atau pembelajaran, dan cara mengajar pendidik yang belum sesuai (Syahrul dan Setyarsih, 2015). Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018, Indonesia pada kategori sains menduduki peringkat 9 dari bawah yaitu 71, dengan perolehan skor rata-rata 396 (OECD, 2019).

Selanjutnya, kesalahan dalam memahami konsep-konsep IPA berdasarkan konsepsi awal peserta didik juga akan menimbulkan terjadinya miskonsepsi. Jika hal ini tersebut berlanjut akan menyebabkan rendahnya mutu pembelajaran IPA (Fajariningtyas & Herowati, 2018). Berawal dari asumsi awal tersebut, maka konsep-konsep gaya gravitasi sebagai materi ajar kelas VI juga akan menyebabkan peserta didik bingung sehingga menyebabkan kesalahpahaman. Adanya kesalahpahaman disebabkan oleh beberapa di antaranya peserta didik, guru, materi yang diperoleh dari buku teks, dan konteks pelajaran (Mukhlisa, 2021). Menurut Fadlan, 2016, terjadinya miskonsepsi pada peserta didik dikarenakan dari konsep yang dimiliki oleh pendidik yang mungkin juga mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi adalah ketidaksesuaian konsep antara pemahaman peserta didik dengan pengertian yang diperoleh secara ilmiah atau pengertian oleh para ahli. Hal tersebut disebabkan pemahaman tentang pengetahuan peserta didik tidak hanya didapatkan oleh peserta didik sendiri namun juga karena faktor lingkungan peserta didik, misalnya dari guru, buku ajar, konteks mengajar dan cara mengajar guru (Yuliati, 2017).

Muatan pelajaran IPA diajarkan sejak peserta didik berada di kelas I sampai dengan kelas VI, yang berisi materi ajar mengenai gaya yang juga diberikan di kelas VI. Esensi muatan pelajaran IPA di sekolah dasar mempunyai kontribusi penting bagi peserta didik bukan hanya dalam rangka pemenuhan target kurikulum belaka namun juga dalam rangka pemerolehan bekal sikap, pengetahuan dan keterampilan supaya mereka dapat paham dan bisa menyesuaikan diri akan fenomena-fenomena serta perubahan di lingkungan sekitarnya (Nasaruddin, 2018). Pembelajaran IPA di SD seringkali dianggap salah satu pelajaran yang sulit karena hanya berisi teori dan rumus-rumus (Harefa & Sarumaha, 2020). Salah satu upaya mengkonkritkan materi IPA yang abstrak supaya lebih mudah dipahami oleh peserta didik guru harus lebih melibatkan mereka dalam proses pembelajaran selama kegiatan berlangsung. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Nurbani *et al.*, 2016, yang mengatakan bahwa mengawali proses pembelajaran pada IPA guru harus memastikan peserta didik dapat mengeksplorasi serta membangun pengetahuan awal mereka dalam keseharian peserta didik. Upaya perbaikan pembelajaran IPA pada tingkat dasar melalui pengembangan keterampilan proses sains (Gusdiantini *et al.*, 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi dengan guru kelas VI SD Negeri Sekarjati 1, mengatakan bahwa ketika mempelajari muatan pelajaran IPA khususnya tentang materi gravitasi peserta didik masih mengalami kesalahan konsep. Hal tersebut terlihat dari hasil wawancara antara guru dengan beberapa peserta didik mengenai perbedaan kecepatan jatuhnya buah durian seberat 1 kg dengan jatuhnya 1 kg kapas ketika dijatuhkan dari ketinggian yang sama. Peserta didik mengatakan bahwa durian jatuh lebih cepat daripada benda kapas.

Penelitian ini penting untuk dilakukan untuk mengetahui miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik kelas VI pada pembelajaran IPA materi gaya gravitasi sehingga dapat dilakukan

cara atau solusi untuk mengatasi miskonsepsi yang terjadi. Hal ini dikarenakan miskonsepsi dapat menyebabkan pola kesalahan dalam memahami konsep materi (Piro *et al.*, 2022). Selain itu, ketika peserta didik mengalami kesalahpahaman dalam pembelajaran IPA, maka peserta didik akan kesulitan untuk mempelajari IPA pada tingkat yang lebih tinggi (Soeharto, 2021). Selanjutnya, peserta didik akan gagal dalam mengkonstruksi pengetahuan mereka ketika mereka gagal dalam memahami teks materi (Siswanto *et al.*, 2022).

Penelitian sebelumnya mengenai miskonsepsi pada materi peredaran darah oleh Izza *et al.*, 2021). Hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa masih banyak peserta didik yang miskonsepsi pada materi konsep organ, proses, gangguan dan cara menjaga kesehatan organ pada peredaran darah. Kedua, penelitian mengenai gaya belajar dan miskonsepsi peserta didik pada konsep redoks oleh Fajariningtyas *et al.*, 2018. Hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa peta gaya belajar peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik yang mengalami kesalahpahaman memiliki gaya belajar yang berbeda-beda dan didominasi oleh gaya belajar seimbang sensori-intuitif, seimbang visual-verbal, seimbang aktif-reflektif dan seimbang sekuensial-global. Ketiga, penelitian mengenai analisis miskonsepsi kandidat guru IPA tentang materi tekanan zat cair di Turki oleh Taban & Kiray, 2022. Hasil penelitian tersebut mengungkapkan bahwa pengetahuan ilmiah calon guru IPA tentang tekanan zat cair sebesar 15%, kurangnya pengetahuan ilmiah sebesar 35%, dan miskonsepsi sebesar 35%. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan oleh Nasution *et al.*, 2021, menemukan hasil bahwa penyebab utama terjadinya miskonsepsi adalah bersumber pada peserta didik sendiri, metode mengajar yang digunakan dan konteks materi yang selanjutnya hal tersebut disebut sebagai miskonsepsi masih.

Akan tetapi penelitian yang dilakukan ini berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Hal ini dikarenakan materi yang digunakan merujuk pada khusus gaya gravitasi. Selain itu, penelitian ini dilakukan di SDN Sekarjati yang sebelumnya belum pernah dilakukan penelitian mengenai miskonsepsi pada pembelajaran IPA. Penelitian ini juga menggunakan tes *diagnostic two-tier multiple choice* untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada peserta didik. Tes *two-tier* tersebut dapat digunakan sebagai tes diagnostik miskonsepsi (Resbiantoro *et al.*, 2022).

Tujuan dari riset ini adalah mengetahui miskonsepsi peserta didik pada pembelajaran IPA dan mencari tahu cara untuk mengatasi miskonsepsinya. Hasil riset ini diharapkan dapat membantu guru buat mengenali miskonsepsi peserta didik pada materi gaya tarik bumi pada muatan pelajaran IPA di SD dan bisa dipakai buat prinsip kepada riset berikutnya mengenai miskonsepsi dengan cara lebih mendalam.

METODE

Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah kualitatif. Pendekatan yang dilakukan berupa studi kasus. Peneliti menggunakan pendekatan ini pendeskripsian fenomena keadaan yang hendak diamati dapat membuahkan hasil yang lebih spesifik, lebih mendalam dan transparan terkait dengan miskonsepsi pada peserta didik.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah guru kelas VI dan peserta didik kelas VI SDN Sekarjati Kabupaten Ngawi yang berjumlah 10 peserta didik. Pemilihan ini dilakukan karena pada kelas VI sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian mengenai miskonsepsi. Hal ini bertujuan agar penelitian ini sebagai salah satu contoh dalam meneliti miskonsepsi pembelajaran IPA pada materi gaya gravitasi.

Teknik Pengumpulan Data

Tes, observasi, dan wawancara merupakan teknik yang digunakan dalam pengumpulan data. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *two-tier multiple choice*. Pemilihan bentuk tes ini untuk menentukan dengan tepat peserta didik yang memiliki pemahaman konsep materi melalui butir tes yang dipilih serta alasan pemilihan jawaban tersebut (Kurniasih & Haka, 2017). Jumlah tes yang digunakan berjumlah 10 butir soal. Berikut kategori pemilihan jawaban yang menunjukkan miskonsepsi pada peserta didik, yang diadopsi dari Kurniasih & Haka, 2017, dituliskan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Kategori jawaban terhadap pemahaman dan miskonsepsi peserta didik

Tipe Jawaban Peserta didik	Penjelasan	Kategori
B-B (benar-benar)	Menjawab dengan benar kedua tingkat pertanyaan (Pilihan ganda dan alasannya)	Memahami
B-S (benar-salah)	Menjawab benar pertanyaan tingkat pilihan ganda dan menjawab salah pada alasan pemilihan jawaban.	Miskonsepsi
S-B (salah-benar)	Menjawab salah pertanyaan tingkat pilihan ganda dan menjawab benar pada alasan pemilihan jawaban.	Menebak
S-S (salah-salah)	Menjawab dengan benar kedua tingkat pertanyaan (Pilihan ganda dan alasannya)	Tidak memahami

Penilaian jawaban pada tes *two-tier multiple choices* yang diadopsi dari Ramadhan *et al.*, 2018, disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kategori skor tes *two-tier multiple choices*

No.	Kriteria	Skor
1.	B-B (benar-benar) pada kedua tingkatan (pilihan ganda dan alasannya)	2
2.	B-S (benar tingkat pertama -salah pada tingkat kedua)	1
3.	S-B (salah tingkat pertama -benar pada tingkat kedua)	0
4.	S-S (salah-salah) pada kedua tingkatan (pilihan ganda dan alasannya)	0
5.	Tidak ada jawaban	0

Teknik observasi dan wawancara digunakan sebagai data pendukung untuk mengetahui penyebab terjadinya miskonsepsi dan cara mengatasi miskonsepsi tersebut. Validitas instrumen atau teknik keabsahan data tersebut dilakukan dengan validitas isi oleh *judgment expert* (pendapat ahli) (Sugiyono, 2017).

Teknik Analisis Data

Teknik analisis model interaktif merupakan teknik yang digunakan dalam analisis data penelitian ini (Miles *et al.*, 2019). Tahapan analisis ini dilakukan dengan cara pengumpulan data, reduksi data, analisis data dan pengambilan simpulan.

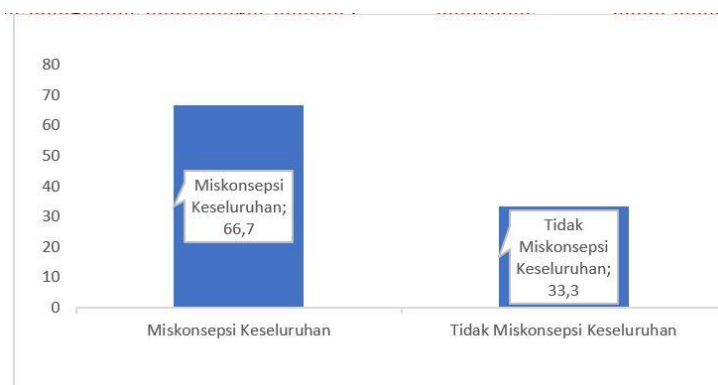
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui tes, diperoleh data miskonsepsi pada peserta didik kelas VI pada materi gaya gravitasi berikut ini:

Tabel 3. Persentase miskonsepsi dan tidak miskonsepsi pada materi gaya gravitasi

No	Konsep	Miskonsepsi (%)	Tidak Miskonsepsi (%)
1	Pengertian Gaya	40	60
2	Gaya dapat Mengubah Bentuk dan Ukuran Benda	70	30
3	Gaya Dapat Mengubah Gerak Benda	70	30
4	Pengertian Gaya Gravitasi	50	50
5	Arah Gaya Gravitasi Mengarah ke Bumi	70	30
6	Gaya Gravitasi Menyebabkan Benda di Bumi Memiliki Berat	100	0
Rata-rata Keseluruhan		66,7	33,3

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas, 40% peserta didik salah paham (miskonsepsi) tentang apa itu gaya, 70% miskonsepsi tentang gaya yang dapat mengubah ukuran atau bentuk benda, 70% salah paham tentang gaya yang mampu mengubah gerak benda, 50% memiliki kesalahpahaman tentang apa itu gaya gravitasi, dan 70% memiliki kesalahpahaman tentang bagaimana gaya gravitasi mengarah ke bumi. Berdasarkan temuan analisis, dapat disimpulkan bahwa rata-rata 66,7% peserta didik mengalami miskonsepsi selama tes, dan sebanyak 33,3% peserta didik tidak mengalami miskonsepsi.



Gambar 1. Persentase miskonsepsi dan tidak miskonsepsi

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, penjelasan hasil tes miskonsepsi yang telah dilakukan sebagai berikut:

1. Miskonsepsi peserta didik terhadap pengertian gaya
Menurut pemeriksaan jawaban, 60% (6 peserta didik) jawaban benar, dan 40% (4 peserta didik) masih mengalami miskonsepsi. Secara keseluruhan, peserta didik telah berhasil memahami konsep gaya, tetapi peserta didik belum memahami alasan mengapa sesuatu disebut gaya. Setelah melakukan wawancara untuk menentukan jawaban atas pertanyaan tentang gaya, diketahui bahwa masih ada peserta didik yang salah dalam menjawab alasan sesuatu disebut gaya, contohnya karena ada energi yang menyebabkan pelepasan gaya otot.
2. Miskonsepsi gaya mampu mengubah bentuk dan ukuran benda
Berdasarkan hasil tes, bisa dilihat kalau hasil persentase ada sebesar 30% (3 peserta didik) yang membagikan balasan betul serta terdapat 70% (7 peserta didik) yang masih miskonsepsi. Berdasarkan hal tersebut, peserta didik belum bisa menguasai rancangan konsep gaya bisa mengubah wujud serta dan ukuran benda beserta contoh peristiwanya.
3. Miskonsepsi gaya dapat mengubah arah benda
Berdasarkan pada tabel 3, sebesar 30% (3 peserta didik) tidak mengalami miskonsepsi atau benar-benar memahami konsep dan terdapat 70% (7 peserta didik) yang masih mengalami miskonsepsi. Peserta didik tersebut hanya mampu menjawab contoh gaya yang mampu mengubah arah benda namun tidak dapat memberikan alasan mengapa hal tersebut terjadi.
4. Miskonsepsi tentang pengertian gaya gravitasi
Berdasarkan hasil pengumpulan data pada tabel 3, sebanyak 50% (5 peserta didik) yang memahami konsep gaya gravitasi, namun masih terdapat 50% (5 peserta didik) yang masih miskonsepsi mengenai gaya gravitasi. Peserta didik hanya menjawab pengertian gaya gravitasi namun masih bingung jika untuk menunjukkan perbedaan gaya gravitasi dengan gaya yang lain.
5. Miskonsepsi arah gaya gravitasi mengarah ke bumi
Berdasarkan hasil tabel 3 mengungkapkan bahwa 30% (3 peserta didik) yang yang mampu memahami konsep arah gerak gravitasi serta terdapat 70% (7 peserta didik) yang masih miskonsepsi. Peserta didik hanya memahami bahwa arah gaya gravitasi ke bawah inti bumi. Namun belum mampu mengemukakan alasan mengapa terjadi hal seperti itu, dan belum mampu memahami jika benda dilempar ke atas akan mengalami perlambatan dan percepatan.
6. Miskonsepsi gaya gravitasi menyebabkan benda di bumi memiliki berat
Berdasarkan hasil pengumpulan data, sebanyak 100% (10 peserta didik) mengalami miskonsepsi tentang sub materi gaya tarik bumi menimbulkan barang di alam mempunyai berat. Artinya peserta didik semuanya belum memahami konsep tersebut.

Hasil penelitian yang telah dilakukan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, yang mengungkapkan bahwa miskonsepsi atau kesalahan konsep pada materi gaya dan gerak yang terjadi pada peserta didik kelas V cukup tinggi (Nasution *et al.*, 2021). Penyebab terjadi miskonsepsi tersebut adalah konteks, metode mengajar oleh guru, dan faktor peserta didik itu

sendiri. Hasil riset ini juga searah dengan penelitian sebelumnya mengenai miskonsepsi materi gaya, yaitu bahwa peserta didik mengalami miskonsepsi pada konsep gaya dan gerak, khususnya tentang gerak jatuh bebas, gaya gesek, dan gaya pada benda tidak bergerak (Sari *et al.*, 2019). Namun yang membedakan adalah jika penelitian sebelumnya mengenai materi gerak dan gaya pada umumnya tidak spesifik pada gaya gravitasi bumi. Selanjutnya, riset ini juga setuju dengan penelitian sebelumnya, yang mengungkapkan masih banyak peserta didik yang mengalami miskonsepsi materi gaya dan hukum Newton, yaitu peserta didik sebesar 43% (Rahmawati *et al.*, 2020). Hal yang membedakan adalah jika penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rahmawati *et al.*, 2020, menggunakan tes pilihan ganda isomorfik.

Penyebab terjadinya miskonsepsi peserta didik pada materi gaya gravitasi berdasarkan hasil wawancara dan observasi adalah guru kelas belum menggunakan model dan media yang interaktif dan memfasilitasi pemahaman konsep. Model pembelajaran dan cara mengajar yang digunakan masih konvensional. Selain itu, media yang digunakan masih mengandalkan power point dan buku materi saja. Guru belum menggunakan media yang mampu meningkatkan motivasi dan dorongan belajar sehingga peserta didik tidak antusias dalam belajar materi gaya gravitasi dan berakibat pada miskonsepsi. Selain dari faktor guru, faktor yang menyebabkan peserta didik mengalami miskonsepsi adalah dari diri peserta didik itu sendiri. Peserta didik merasa tidak percaya diri dan malu ketika bertanya mengenai materi yang belum dipahami sehingga menyebabkan konsep yang tertanam pada otak mereka adalah konsep yang belum tepat. Hasil penelitian yang dilakukan tersebut sepemikiran dengan penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa penyebab miskonsepsi dari cara mengajar guru, media yang digunakan, dan peserta didik (Purwanti & Kuntjoro, 2020). Selain itu, penelitian lain juga mengungkapkan bahwa pemilihan strategi, metode, pembelajaran dalam belajar sains berpengaruh dalam miskonsepsi dan pemahaman konsep peserta didik.

Cara untuk mengatasi masalah miskonsepsi berdasarkan penyebabnya adalah guru perlu mengembangkan model dan media yang digunakan untuk meningkatkan motivasi dan dorongan belajar IPA terutama dalam materi gaya gravitasi. Sebagai contohnya seperti yang telah dilakukan oleh Apriliani *et al.*, 2022, yang mengembangkan media video untuk mengatasi miskonsepsi pada gaya antarmolekul. Selanjutnya juga dengan pemanfaatan media mini roller coaster (Miroco) sebagai media atau alat untuk menemukan percepatan dalam bentuk energi mekanik oleh Erlangga & Saputro, 2018.

Selain memanfaatkan media, guru juga dapat merancang model pembelajaran yang disesuaikan dengan konteks materi gravitasi. Keberhasilan perancangan model pembelajaran ditunjukkan oleh Safrianto *et al.*, 2022, yang memanfaatkan model learning cycle 5E berbantuan media animasi. Keberhasilan mengatasi miskonsepsi juga dicapai oleh Grasela *et al.*, 2022, yang menerapkan model pembelajaran *blended learning* untuk mengurangi miskonsepsi peserta didik pada pembelajaran fisika. Selain pemanfaatan media serta model pembelajaran, guru juga dapat memanfaatkan keadaan dan lingkungan sekitar untuk sumber belajar (Meiningsih *et al.*, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih mengalami miskonsepsi atau kesalahpahaman pada pembelajaran IPA materi gaya gravitasi sebesar 66,7% dan cara untuk mengatasi miskonsepsi. Hasil penelitian ini dapat berkontribusi dalam mengurangi jumlah tingkat miskonsepsi di kalangan peserta didik SD.

SARAN

Hasil penelitian ini dapat mengidentifikasi miskonsepsi pada peserta didik dalam pembelajaran IPA materi gaya dan gravitasi, sehingga selanjutnya perlu penelitian ke depan perlu mengembangkan model dan media yang dapat meningkatkan pemahaman konsep serta menghindari dan mencegah kesalahpahaman dalam pembelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M. (2018). Peran Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dalam Pembelajaran Ipa Madrasah Ibtidaiyah (MI) / Sekolah Dasar (SD). *Jurnal At-Ta'dib: Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Agama Islam*, 10 (1), 1–10. <https://ejournal.staindirundeng.ac.id/index.php/tadib/article/view/110>
- Apriliani, F., Erlina, E., Melati, H. A., Sartika, R. P., & Lestari, I. (2022). Pengembangan Video Gaya Antarmolekul Berbasis Multipel Representasi untuk Mengatasi Miskonsepsi. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 10 (4), 790–802. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i4.25890>.
- Erlangga, S. Y., & Saputro, H. (2018). Mini Roller Coaster (Miroco) sebagai Media untuk Menghitung Percepatan Ditinjau dari Energi Mekanik. *Risalah Fisika*, 2 (2), 29–33. <https://doi.org/10.35895/rf.v2i2.80>
- Fadlan, A. (2016). Model Pembelajaran Konflik Kognitif untuk Mengatasi Miskonsepsi Pada Mahasiswa Tadris Fisika Kualifikasi S.1 Guru Madrasah. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 1 (2). <https://doi.org/10.21580/phen.2011.1.2.441>
- Fajaraningtyas, D. A., & Herowati, H. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Menggunakan Lembar Kerja Mahasiswa Pada Mata Kuliah Inovasi Pembelajaran IPA Di Kampus Cemara. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 8 (2), 82–85. <https://doi.org/10.24929/lensa.v8i2.40>
- Fajaraningtyas, D. A., Herowati, H., & Yuniastri, R. (2018). Gaya Belajar dan Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Redoks di SMA Negeri I Sumenep. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 7(1), 13–22. <https://doi.org/10.24929/lensa.v7i1.21>
- Grasela, M., Apsari, N., & Permatasari, R. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning untuk Menurunkan Miskonsepsi Siswa pada Pembelajaran Fisika. *QUANTUM: Jurnal Pembelajaran IPA Dan Aplikasinya*, 2 (1), 5–11. <https://doi.org/10.46368/qjpia.v2i1.729>
- Gusdiantini, L., Aeni, A. N., & Jayadinata, A. K. (2017). Pengembangan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V Pada Materi Gaya Gesek Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2 (1), 651–660. <https://doi.org/10.17509/jpi.v2i1.10103>
- Harefa, D., & Sarumaha, M. (2020). *Teori Pengenalan Ilmu Pengetahuan Alam Sejak Dini*. Banyumas: Pm Publisher.
- Izza, M., Sukamti, S., & Winahyu, S. E. (2021). Analisis Miskonsepsi Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Tema 4 pada Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 1 (8), 660–664. <https://doi.org/10.17977/um065v1i82021p660-664>
- Khairaty, N. I., Taiyeb, A. M., & Hartati, H. (2018). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Dengan Menggunakan Three-Tier Test Di Kelas Xi Ipa 1 Sma Negeri 1 Bontonompo. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 6(1), 7. <https://doi.org/10.26858/jnp.v6i1.6037>
- Kurniasih, N., & Haka, N. B. (2017). Penggunaan Tes Diagnostik Two_Tier Multiple Choice Untuk Menganalisis Miskonsepsi Siswa Kelas X Pada Materi Archaeobacteria Dan Eubacteria. *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 8 (1), 114–127. <https://doi.org/10.24042/biosf.v8i1.1270>
- Laksana, D. N. L. (2016). Miskonsepsi Dalam Materi IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5 (2), 166–175. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i2.8588>
- Mcafee, M. A., & Hoffman, B. (2021). The Morass of Misconceptions: How Unjustified Beliefs Influence Pedagogy and Learning. *The International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning (IJSOTL)*, 15 (1), 1–16. <https://doi.org/10.20429/ijstl.2021.150104>
- Meiningsih, D., Alimah, S., & Anggraito, Y., U. (2019). Majalah IT-FLY VA : Alternatif Pilihan Sumber Belajar Biologi. *Jurnal Phenomenon*, 09 (1), 10–20. <https://doi.org/10.21580/phen.2019.9.1.3528>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2019). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. SAGE Publications (Fourth Edition). SAGE Publications. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/qualitative-data-analysis/book246128>
- Mukhlisa, N. (2021). Miskonsepsi Pada Peserta Didik. *SPEED Journal: Journal of Special Education*, 4 (2), 66–76. <https://doi.org/10.31537/speed.v4i2.403>

- Nasaruddin, N. (2018). Esensi dan Aplikasi Keterampilan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Wadah Komunikasi*, 11 (1), 65–74. <http://eprints.unm.ac.id/18924/>
- Nasution, R. H., Wijaya, T. T., Adi Putra, M. J., & Hermita, N. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa SD pada Materi Gaya dan Gerak. *Journal of Natural Science and Integration*, 4 (1), 11. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v4i1.10851>
- Nurbani, D., Gusrayani, D., & Jayadinata, A. (2016). Pengaruh Model Learning Cycle Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SD Kelas IV pada Materi Hubungan Antara Sifat Bahan dengan Kegunaannya. *Pena Ilmiah*, 1 (1), 211–220. <https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.3301>
- OECD. (2019). *Program for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2018*. <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>
- Piro, Y., Wevers, B., Maddens, L., Raes, A., & Elen, J. (2022). Misconceptions of Upper-Secondary School Students on Doing Behavioral Sciences Research. *International Journal of Educational Psychology*, 11 (1), 29–49. <https://doi.org/10.17583/ijep.9296>
- Purwanti, W. M., & Kuntjoro, S. (2020). Profil Miskonsepsi Materi Ekologi Menggunakan Four-Tier Test pada Peserta Didik Kelas X SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 9 (3), 414–421. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v9n3.p414-421>
- Rahmawati, D. U., Jumadi, Kuswanto, H., & Oktaba, I. A. (2020). Identification of students' misconception with isomorphic multiple choices test on the force and newton's law material. *Journal of Physics: Conference Series*, 1440 (1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1440/1/012052>
- Ramadhan, G., Dwijananti, P., & Wahyuni, S. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*High Order Thinking Skills*) Menggunakan Instrumen *Two Tier Multiple Choice* Materi Konsep Dan Fenomena Kuantum Siswa SMA Di Kabupaten Cilacap. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 7(3), 85–90. <https://doi.org/10.15294/upej.v7i3.27682>
- Resbiantoro, G., Setiani, R., & Dwikoranto. (2022). A Review of Misconception in Physics: The Diagnosis, Causes, and Remediation. *Journal of Turkish Science Education*, 19 (2), 403–427. <https://doi.org/10.36681/tused.2022.128>
- Safrianto, H., Silitonga, H. T. M., & Oktavianty, E. (2022). Remediasi Miskonsepsi Materi Gaya Menggunakan Model Learning Cycle 5E Berbantuan Media Animasi di SMP. *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, 3 (1), 18–25. <http://dx.doi.org/10.26418/jippf.v3i1.45500>
- Sari, D. R., Ramdhani, D., & Surtikanti, H. K. (2019). Analysis of Elementary School Students' Misconception On Force and Movement Concept. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022053>
- Siswanto, S., Hartono, H., Subali, B., & Masturi, M. (2022). Infusing Explicit Argumentation in Science Reading Activities: Helping Prospective Science Teachers Reduce Misconception and Foster Argumentation Skills. *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi*, 12 (3), 177–189. <https://doi.org/10.47750/pegegog.12.03.19>
- Soeharto, S. (2021). Development of A Diagnostic Assessment Test to Evaluate Science Misconceptions in Terms of School Grades: A Rasch Measurement Approach. *Journal of Turkish Science Education*, 18 (3), 351–370. <https://doi.org/10.36681/tused.2021.78>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD*. Bandung: Alfabeta.
- Syahrul, D. A., & Setyarsih, W. (2015). Identifikasi Miskonsepsi dan Penyebab Miskonsepsi Siswa dengan Three-tier Diagnostic Test Pada Materi Dinamika Rotasi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 04 (03), 67–70. <https://doi.org/10.26740/ipf.v4n3.p%25p>
- Syofyan, H., & Sumantri, M. S. (2019). Pengembangan Awal Bahan Ajar Ipa Di Sekolah Dasar. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, 10 (1), 52–67. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpd/article/view/11266%0A>
- Taban, T., and Kiray, S.A. (2022). Determination of Science Teacher Candidates' Misconceptions on Liquid Pressure with Four-Tier Diagnostic Test. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20, 1791–1811. <https://doi.org/10.1007/s10763-021-10224-8>
- Wahyuningsih, E. (2016). Identifikasi Miskonsepsi IPA Siswa Kelas V Di SD Kanisius Beji. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5 (22), 115–123. <https://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pgsd/article/view/2624>
- Widiana, I. W. (2016). Pengembangan Asesmen Proyek Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah

Dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5 (2), 147–157. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i2.8154>

Yuliati, Y. (2017). Miskonsepsi Siswa Pada Pembelajaran IPA Serta Remediasinya. *Jurnal Bio Educatio*, 2 (2), 50–58. <http://dx.doi.org/10.31949/be.v2i2.1197>