

Nomor Daftar : 114/S/PGSD/25/VIII/2023

**ANALISIS MISKONSEPSI FOTOSINTESIS  
PADA SISWA KELAS V DI SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

*diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar*



oleh

Adinda Widia Febrianti

NIM 1903203

**PROGRAM STUDI S1  
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
KAMPUS TASIKMALAYA  
2023**

ANALISIS MISKONSEPSI FOTOSINTESIS  
PADA SISWA KELAS V DI SEKOLAH DASAR

oleh  
Adinda Widia Febrianti

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar

© Adinda Widia Febrianti  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dan dicetak ulang,  
difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis

ADINDA WIDIA FEBRIANTI

ANALISIS MISKONSEPSI FOTOSINTESIS  
PADA SISWA KELAS V DI SEKOLAH DASAR

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Ghulam Hamdu, M.Pd.

NIP 198006222008011004

Pembimbing II



Agnestasia Ramadhani Putri, S.Pd., M.Pd.

NIP 920200419930224201

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 PGSD



Dr. Ghulam Hamdu, M.Pd.

NIP 198006222008011004

### SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adinda Widia Febrianti

NIM : 1903203

Kode Program Studi : J0651

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Kampus Daerah Tasikmalaya

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Analisis Miskonsepsi Konsep Fotosintesis pada Siswa Kelas V di Sekolah Dasar" beserta seluruh isinya merupakan karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya seni ini.

Tasikmalaya, Agustus 2023

Yang menyatakan,



Adinda Widia Febrianti

NIM 1903203

## ABSTRAK

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu cabang ilmu dimana kajiannya merupakan alam serta proses yang ada didalamnya. Biologi merupakan suatu cabang Ilmu Pengetahuan Alam mengkaji konsepsi ilmiah berkenaan dengan makhluk hidup serta interaksi dengan makhluk hidup, salah satu konsep yang dikaji dalam biologi merupakan fotosintesis. Konsep fotosintesis merupakan salah satu konsep dalam bidang biologi yang memiliki tingkat kesulitan cukup tinggi dimana dalam konsep fotosintesis memiliki banyak penjelasan abstrak, sehingga peserta didik harus memiliki usaha lebih untuk benar-benar memahami konsep fotosintesis, karena konsep fotosintesis sulit maka sering terjadi miskonsepsi pada siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi konsep fotosintesis serta mengidentifikasi faktor penyebab miskonsepsi pada konsep fotosintesis dan memberikan rekomendasi untuk mengatasi miskonsepsi pada konsep fotosintesis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif serta pendekatan kuantitatif dengan permodelan *Rasch*. Subjek dalam penelitian adalah 23 orang siswa kelas V SDN 1 kawalu. Teknik pengumpulan data diperoleh dari tes serta wawancara. Data tes akan diolah menggunakan *Rasch Model*. Hasil dari penelitian ditemukan beberapa miskonsepsi, miskonsepsi paling banyak beraada pada konsep letak klorofil dalam tanaman, cahaya yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis serta proses fotosintesis pada tanaman berdaun selain hijau. Berdasarkan hasil wawancara ditemukan beberapa penyebab miskonsepsi diantaranya pra-konsepsi yang tidak sesuai konsep, kurangnya media pembelajaran serta proses belajar yang monoton.

Kata kunci : Ilmu Pengetahuan Alam, Miskonsepsi, Fotosintesis

## **ABSTRACT**

*Natural Science is a branch of knowledge in which its study encompasses nature and the processes within it. Biology is a branch of Natural Science that examines scientific concepts related to living organisms and interactions with living beings. One of the concepts studied in biology is photosynthesis. The concept of photosynthesis is one of the concepts within the field of biology that has a fairly high level of difficulty. Within the concept of photosynthesis, there are numerous abstract explanations, requiring learners to exert extra effort to truly understand the concept. Due to the complexity of the photosynthesis concept, misconceptions often arise among students. This research aims to identify misconceptions related to the concept of photosynthesis, pinpoint the factors causing misconceptions in the photosynthesis concept, and provide recommendations for addressing misconceptions in the photosynthesis concept. The research employs a qualitative approach with a descriptive method, as well as a quantitative approach involving Rasch model. The subjects of the study are 23 fifth-grade students from SDN 1 Kawalu. Data collection techniques involve tests and interviews. Test data will be processed using the Rasch Model. The research results reveal several misconceptions, with the most prevalent misconceptions centered around the concept of the positioning of chlorophyll in plants, the required light for the photosynthesis process, and the photosynthesis process in non-green leafy plants. Based on the interview findings, several causes of misconceptions are identified, including pre-existing misconceptions not aligned with the concept, a lack of instructional media, and a monotonous learning process*

*Keywords: Science, Misconceptions, Photosynthesis*

## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Struktur Organisasi Skripsi .....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	6
2.1. Konsep.....	6
2.1.1. Definisi Konsep.....	6
2.1.2. Cara Memeroleh Konsep.....	6
2.1.3. Tingkat Ketercapaian Konsep.....	8
2.2. Miskonsepsi.....	8
2.2.1. Pengertian Miskonsepsi .....	8
2.2.2. Penyebab Miskonsepsi .....	9
2.2.3. Teknik Menggali Miskonsepsi.....	11
2.3. Konsep Fotosintesis.....	12
2.3.1. Pengertian Fotosintesis .....	12
2.3.2. Proses fotosintesis .....	13
2.3.3. Faktor Penentu Laju Fotosintesis .....	15
2.3.4. Respirasi.....	15
2.4. Penelitian Relevan .....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	19

3.1	Desain Penelitian .....	19
3.2	Partisipasi, Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.2.1	Partisipasi Penelitian .....	20
3.2.2	Tempat penelitian dan Waktu Penelitian .....	21
3.3	Teknik Pengumpulan Data .....	22
3.3.1	Pengumpulan data Kuantitatif.....	22
3.3.2	Pengumpulan data kualitatif .....	22
3.4	Instrumen Penelitian.....	23
3.5	Uji Validitas Instrumen .....	28
3.6	Prosedur Penelitian.....	28
3.7	Analisis Data .....	28
3.7.1	Reduksi Data .....	29
3.7.2	Penyajian Data .....	29
3.7.3	Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi.....	30
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....		31
4.1	Analisis miskonsepsi dalam konsep fotosintesis.....	31
4.1.1	Analisis Secara Umum.....	31
4.1.2	Analisis butir soal.....	34
4.1.3	Hasil Wawancara .....	50
4.2	Faktor penyebab miskonsepsi konsep fotosintesis .....	54
4.2.1	Penyebab miskonsepsi secara umum .....	54
4.2.2	Penyebab miskonsepsi berdasarkan butir soal .....	55
4.3	Rekomendasi mengatasi miskonsepsi konsep fotosintesis.....	60
4.3.1	Mencari tahu penyebab miskonsepsi .....	60
4.3.2	Menggunakan media pembelajaran berbasis ICT .....	61
4.3.3	Mengaitkan pembelajaran dengan kejadian relevan .....	62
4.3.4	Menggunakan Permainan dalam Proses Pembelajaran.....	62
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI .....		64
5.1	Simpulan.....	64
5.2	Implikasi.....	64
5.3	Rekomendasi .....	65
DAFTAR PUSTAKA .....		66
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		69
RIWAYAT HIDUP.....		100



## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3. 1 Timeline Penelitian .....	21
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Soal.....	23
Tabel 3. 3 Pedoman Wawancara Guru.....	26
Tabel 3. 4 Pedoman Wawancara Siswa .....	27
Tabel 4. 1 Peta Wright.....	31
Tabel 4. 2 item fit order.....	32
Tabel 4. 3 Item Measure.....	33
Tabel 4. 4 Wawancara Guru.....	51
Tabel 4. 5 Sampel Hasil Wawancara Siswa.....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Reaksi fotosintesis.....	13
Gambar 2. 2 Proses fotosintesis .....	14
Gambar 2. 3 perbedaan proses respirasi dan fotosintesis.....	16
Gambar 3. 1 Desain Alur Penelitian .....	20
Gambar 3. 2 Sampel Video dalam Soal .....	25
Gambar 3. 3 Analisis Data .....	30
Gambar 4. 1 Rekapitulasi Jawaban Siswa Soal Nomor 1 .....	35
Gambar 4. 2 Sampel Jawaban Siswa Soal Nomor 1 .....	35
Gambar 4. 3 Rekapitulasi Hasil Jawaban Siswa Soal Nomor 2.....	37
Gambar 4. 4 Sampel Jawaban Siswa Soal Nomor 2 .....	37
Gambar 4. 5 Rekapitulasi Jawaban Siswa Soal Nomor 3 .....	38
Gambar 4. 6 Sampel Jawaban Siswa Soal Nomor 3 .....	38
Gambar 4. 7 Rekapitulasi Jawaban Siswa Soal Nomor 4 .....	40
Gambar 4. 8 Sampel Jawaban Siswa Soal Nomor 4 .....	40
Gambar 4. 9 Rekapitulasi Jawaban Siswa Soal Nomor 5 .....	41
Gambar 4. 10 Sampel Jawaban Siswa Soal Nomor 5 .....	42
Gambar 4. 11 Sampel Jawaban Siswa Soal Nomor 5 .....	42
Gambar 4. 12 Rekapitulasi Jawaban Siswa Soal Nomor 6 .....	43
Gambar 4. 13 Sampel Jawaban Siswa Soal Nomor 6 .....	43
Gambar 4. 14 Sampel Jawaban Siswa Soal Nomor 6 .....	44
Gambar 4. 15 Rekapitulasi Jawaban Siswa Soal Nomor 7 .....	45
Gambar 4. 16 Sampel Jawaban Siswa Soal Nomor 7 .....	45
Gambar 4. 17 Rekapitulasi Jawaban Siswa Soal Nomor 8 .....	47
Gambar 4. 18 Sampel Jawaban Siswa Soal Nomor 8 .....	47
Gambar 4. 19 Rekapitulasi Jawaban Siswa Soal Nomor 9 .....	48
Gambar 4. 20 Sampel Jawaban Siswa Soal Nomor 9 .....	49
Gambar 4. 21 Rekapitulasi Jawaban Siswa Soal Nomor 10 .....	50
Gambar 4. 22 Sampel Jawaban Siswa Soal Nomor 10 .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Direktur UPI Kampus Tasikmalaya .....	69
Lampiran 2 Surat Keterangan Penelitian .....	72
Lampiran 3 Validasi Instrumen Penelitian Soal Tes.....	73
Lampiran 4 Lembar Validasi Instrumen Penelitian Pedoman Wawancara .....	75
Lampiran 5 Kisi-kisi Soal .....	76
Lampiran 6 Pedoman Wawancara Guru .....	80
Lampiran 7 Pedoman Wawancara Siswa.....	81
Lampiran 8 Pedoman Penilaian Soal .....	82
Lampiran 9 Sampel Jawaban Siswa.....	84
Lampiran 10 Rekapitulasi Skor siswa.....	91
Lampiran 11 Hasil Wawancara Guru.....	92
Lampiran 12 Sampel Hasil Wawancara Siswa .....	93
Lampiran 13 Dokumentasi Kegiatan .....	98

## DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, M. R., Grzybowski, E. B., Renner, J. W., & Marek, E. A. (2013). Understandings and Misunderstandings of Eighth Graders of Five Chemistry Concepts Found in Textbooks. In *JOURNAL OF RESEARCH IN SCIENCE TEACHING* (Vol. 29, Issue 2).
- AD, Y. (2018). Konsep Perkembangan Kognitif Perspektif Al-Ghazali dan Jean Piaget. *KONSELI: Jurnal Bimbingan Dan Konseling (E-Journal)*, 05(2), 97–104.
- Alawiyah, S. N., Ngamidin, & Hamid, A. (2017). Identifikasi Miskonsepsi Siswa dengan Menggunakan Metode Indeks Respon Kepastian (IRK) pada Materi Impuls dan Momentum Linear di SMAN 2 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*, 2(2), 272–276.
- Astari, W. F., & Sudarmilah, E. (2019). Belajar Fotosintesis dengan Edugame Berbasis Android. *Jurnal Teknik Elektro*, 19(02).
- Dewi, S. Z., & Ibrahim, T. (2019). Pentingnya Pemahaman Konsep Untuk Mengatasi Miskonsepsi Dalam Materi Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 13(01), 130–136. [www.jurnal.uniga.ac.id](http://www.jurnal.uniga.ac.id)
- Dwilestari, D., & Dessty, A. (2022). Analisis Miskonsepsi pada Materi Fotosintesis dengan Menggunakan Peta Konsep pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3343–3350. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2611>
- Faizah, K. (2016). Miskonsepsi dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Darussalam: Jurnal Pendidikan, Komunikasi Dan Pemikiran Hukum Islam*, 8(1), 115–128.
- Ghozali, I. (2009). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Undip.
- Gogahu, Y., Song Ai, N., & Siahaan, P. (2016). Konsentrasi Klorofil pada Beberapa Varietas Tanaman Puring (*Codiaeum variegatum L.*). *JURNAL MIPA UNSRAT ONLINE*, 5(2), 76–80. <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jmuo>
- Gurel, D. K., Eryilmaz, A., & McDermott, L. C. (2015). A review and comparison of diagnostic instruments to identify students' misconceptions in science. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(5), 989–1008. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1369a>
- Haka, N. B., Muriana, A., & Supriyadi, S. (2022). Analisis Miskonsepsi Materi Fotosintesis Menggunakan Soal Esai Pada Peserta Didik Kelas VIII SMP. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 6(1), 17–23. <https://doi.org/10.33369/diklabio.6.1.17-23>
- Hamdu, G., Fuadi, F. N., Yulianto, A., & Akhirani, Y. S. (2020). Items Quality Analysis Using Rasch Model To Measure Elementary School Students'

- Critical Thinking Skill On Stem Learning. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 9(1), 61. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v9i1.20884>
- Handoko, A., & Rizki, A. M. (2020). BUKU AJAR FISILOGI TUMBUHAN. In *PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI UIN RADEN INTAN BANTEN* (pp. i–99).
- Himawati, A. W., Prihadiyono, F. I., & Rahmata, R. (2018). Optimizing Photosynthesis Reactions in Plants by Utilizing the Light. *Proceeding Of Chemistry Conferences*, 3, 18–24.
- Ishtiaq, M. (2019). Book Review Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage. *English Language Teaching*, 12(5), 40. <https://doi.org/10.5539/elt.v12n5p40>
- Ismi, W., & Ardiansyah, R. (2020a). ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI FOTOSINTESIS MENGGUNAKAN INSTRUMEN FOUR TIER DIAGNOSTIC TEST (Vol. 7, Issue 2).
- Ismi, W., & Ardiansyah, R. (2020b). ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI FOTOSINTESIS MENGGUNAKAN INSTRUMEN FOUR TIER DIAGNOSTIC TEST (Vol. 7, Issue 2).
- Jayanti, P., & Rahayu, Y. S. (2019). COMPARATIVE STUDY: MISCONCEPTIONS ON PHOTOSYNTHESIS AND RESPIRATION CONCEPTS FROM PAST TO THE PRESENT. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*, 9(1). <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpps/index>
- Kusumawardhani, F. R. (2015). *Peningkatan Pemahaman Konsep Konkret dan Abstrak Melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Proyek pada Anak Tunarungu Kelas II di SLB Wiyata Dharma 1 Tempel Sleman*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mu'minah, I. H., & Aripin, I. (2019). Implementasi Pembelajaran IPA Berbasis STEM Berbantuan ICT untuk Meningkatkan Keterampilan Abad 21 The Implementation of Science Based STEM and ICT Learning for Improving The 21 st Century Skill. *Jurnal Sainsmat*, VIII(2), 28–35. <http://ojs.unm.ac.id/index.php/sainsmat>
- Muna, I. A. (2013). MISKONSEPSI MATERI FOTOSINTESIS DALAM PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) DI SD/MI. *Cendekia*, 10(2), 202–204.
- Muriana, A. (2021). *Analisis Miskonsepsi Materi Fotosintesis Menggunakan Soal Essay pada Peserta Didik Kelas VIII SMP*. UIN RADEN INTAN LAMPUNG.
- Ngurah, D., & Laksana, L. (2016). MISKONSEPSI DALAM MATERI IPA SEKOLAH DASAR. 5(2).
- Roosyanti, A. (2017). Identifikasi Miskonsepsi Konsep Fotosintesis Melalui Two-Tier Diagnostic Test dan Wawancara Diagnostik. *Jurnal Kependidikan Dasar Berbasis Sains*, 2, 71–82.

- Setiawan, R., Ulfa, H., Miftahuljannah, Ajza, D. S., & Setiawan, B. (2021). Penggunaan Green House untuk Budidaya Hortikultura di Halaman Sekolah SD Negeri 063 Lagi Agi. *Jurnal Lapa-Lapa Open*, 1(2), 480–487.
- Sugiyono. (2017). *METODE PENELITIAN: Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D* (26th ed.). ALFABETA.
- Sumintono, B., & Widhiarso, W. (2014). *Aplikasi Model Rasch untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial (edisi revisi)* (B. Trim, Ed.; Cetakan ke-2). Trim Komunikata Publishing House.
- Suyatman, S. (2021). Menyelidiki Energi Pada Fotosintesis Tumbuhan. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(2), 134. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v9i2.50085>
- Syachruraji, A., Andriana, E., & Pinalar, I. K. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA KOTAK PROSES FOTOSINTESIS BERBASIS HOTS PADA MATERI FOTOSINTESIS TERHADAP IPA KELAS IV SDN UNYUR. *Jurnal Sinektik*, 5(2), 96–102. <https://doi.org/10.33061/js.v5i2.7525>
- Utomo, budi. (2007). *KARYA ILMIAH FOTOSINTESIS PADA TUMBUHAN*.
- Widya, A., Pendidikan, J., Fakultas, D., Acarya, D., Ketut, O. I., Ardiawan, N., Puteri, K., Diari, Y., Negeri, S., Kuturan, M., & Bali, S. (2020). *PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN PRESTASI BELAJAR IPA SISWA SEKOLAH DASAR*. 5. <http://ejournal.ihdn.ac.id/index.php/AW>
- Wiratmaja, I. W. (2017). *Bahan Ajar Fotosintesis*. Fakultas Pertanian Universitas Udayana.
- Yustiningsih, M. (2019a). Intensitas Cahaya dan Efisiensi Fotosintesis pada Tanaman Naungan dan Tanaman Terpapar Cahaya Langsung. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), 44–49. <https://doi.org/10.32938/jbe.v4i2.385>
- Yustiningsih, M. (2019b). Intensitas Cahaya dan Efisiensi Fotosintesis pada Tanaman Naungan dan Tanaman Terpapar Cahaya Langsung. *Bioedu*, 4(2), 43–48.
- Zahara, F., & Fuadiyah, S. (2021). Pengaruh Cahaya Matahari Terhadap Proses Fotosintesis. *Prosiding SEMNAS BIO*, 01, 1–4.