



Analisis Kesulitan Memahami Konsep Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI IPA MAN 2 Probolinggo

Kamilia Liyana Hidayati,

Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

Ira Nurmawati

Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia

Alamat: Jl. Mataram No. 1, Mangli, Kabupaten Jember, Jawa Timur, Indonesia.

Korespondensi penulis, kamilialiyanaheidayati@gmail.com

Abstract. *Learning biology is closely related to everyday life, so students need reasoning and conceptual understanding to solve biology problems. Students often struggle to understand biological concepts due to the extensive material and difficult Latin terms. The purpose of this research is to analyze the difficulty of students' ability to understand biological concepts on cell material by grouping students based on learning styles. This study uses a qualitative case study design. Six students from class XI IPA A were selected as subjects: two with visual learning styles, two with auditory learning styles, and two with kinesthetic learning styles. Data collection techniques included questionnaires, tests, interviews, and documentation. Qualitative analysis using the Miles, Huberman, and Saldana model involved data collection, condensation, presentation, and drawing conclusions. Students' difficulties in understanding biology concepts differentiated by learning style yielded significant results. However, differences in conceptual understanding among subjects were not uniform even though they had been categorized based on learning style. It can therefore be concluded that differences in conceptual understanding cannot be viewed solely in terms of learning style, but also in terms of other key factors such as intelligence, student focus in class, willingness to learn, and so on.*

Keywords: *Analysis, Difficulty understanding concepts,, Learning style*

Abstrak. Pembelajaran biologi sangat berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik membutuhkan penalaran dan pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal-soal biologi. Siswa mengalami kesulitan memahami konsep biologi karena materinya yang sangat banyak dan juga terdapat istilah latin yang sulit dimengerti. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kesulitan kemampuan siswa dalam memahami konsep biologi pada materi sel dengan mengelompokkan siswa berdasarkan gaya belajar. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Subjek penelitian ini adalah 6 siswa kelas XI IPA A (2 siswa gaya belajar visual, 2 siswa gaya belajar auditorial, dan 2 siswa gaya belajar kinestetik). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket, tes, wawancara, dan dokumentasi. analisis kualitatif model Miles, Huberman dan Saldana meliputi pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Kesulitan siswa dalam memahami konsep biologi yang dibedakan berdasarkan gaya belajar mendapat hasil yang cukup signifikan. Namun perbedaan kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki beberapa subjek tidak sama meski telah dikategorikan berdasarkan gaya belajar. Sehingga dapat disimpulkan pula bahwa perbedaan kemampuan memahami konsep tidak bisa hanya dilihat berdasarkan gaya belajarnya saja, tetapi juga berbagai faktor lain yang utama seperti intelegensi, fokus tidaknya siswa di kelas, kemauan dalam belajar, dan lain sebagainya.

Kata kunci: Analisis, Kesulitan memahami konsep, Gaya belajar

LATAR BELAKANG

Pembelajaran biologi sangat berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep biologi antara satu konsep dengan konsep yang lainnya ini saling berkaitan sehingga kemampuan tersebut sangat menentukan keberhasilan penguasaan konsep siswa terhadap materi pembelajaran selanjutnya. Kesulitan dalam pembelajaran biologi dipengaruhi oleh dua faktor utama, yang pertama berkaitan dengan materi yang beragam dan banyaknya materi pokok. (Sapuroh, 2010). Penerapan pembelajaran dengan metode ceramah saja, akan membuat siswa merasa bosan dan tidak bersemangat. Karena itu diperlukan suatu strategi dalam pembelajaran agar siswa merasa termotivasi dan berkonsentrasi ketika pembelajaran berlangsung (Jayawardana, 2017).

Kemampuan pemahaman konsep merupakan proses berpikir intelektual untuk menerima konsep kemudian digabungkan dengan pengetahuan sebelumnya untuk membentuk struktur kognitif yang baru (Triwahyuni, 2017). Pemahaman konsep mengacu pada kemampuan seseorang dalam memahami suatu konsep atau ide tertentu. Pada pembelajaran konsep seseorang akan dapat memahami dan mengidentifikasi bentuk atau hal yang relevan dengan konsep yang telah dipelajarinya. Untuk mengetahui kebenaran sebuah konsep, diperlukan sebuah contoh objek tambahan yang termasuk dalam kelompok yang benar dan salah untuk melihat kemampuan siswa dalam memberikan kebenaran terhadap konsep yang telah dipelajarinya (Nurfajriyah, 2022).

Gaya belajar merupakan pendekatan seseorang dalam belajar serta upaya yang dilakukannya untuk berkonsentrasi dalam memproses dan menguasai informasi baru dan sulit yang didapatkannya (Ghufron, 2012). Dalam bukunya yang berjudul *Quantum Learning*, Deporter dan Hernacki membagi gaya belajar menjadi tiga macam yakni visual, auditori dan kinestetik. Ketiga macam gaya belajar ini dapat dengan mudah dibedakan berdasarkan ciri-cirinya, selaras dengan hal itu Thaib dalam Himmah (2023) menyatakan adanya perbedaan dalam gaya belajar terjadi karena kecenderungan panca indra yang digunakan dan kebiasaan yang sering dilakukan oleh seseorang tersebut. Sangat penting bagi guru untuk mengetahui perbedaan gaya belajar setiap siswa karena akan memudahkan dalam mengorganisir siswa di kelas dan memkasimalkan kemampuan siswa dalam belajar (Kurniati, 2019).

Dalam memahami suatu konsep terdapat beberapa faktor internal (dalam) dan eksternal (luar) yang dapat mempengaruhi. Faktor internal terdiri dari motivasi, intelegensi, minat dan bakat sedangkan untuk faktor eksternal yakni keluarga dan lingkungan sekolah (Nurlili, 2019). Menurut Maunah (2014) bentuk penerimaan konsep setiap individu dapat pada intelegensi, tingkat usia, dan pengalaman masing- masing. Karena itu gaya belajar diperlukan sebagai dorongan atau penguatan dalam belajar untuk bisa meningkatkan minat belajar siswa sehingga siswa akan lebih mudah dalam berkonsentrasi. Dengan mengidentifikasi gaya belajar akan lebih memudahkan guru untuk menyesuaikan metode atau model pembelajaran sehingga dapat mengurangi kesulitan siswa dalam memahami konsep pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus. Penelitian dengan studi kasus ini memang ditujukan untuk penelitian kualitatif karena berkaitan dengan mengevaluasi suatu kejadian atau situasi di dunia nyata (Yona, 2006). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kesulitan dalam memahami konsep biologi dengan mengidentifikasi siswa berdasarkan gaya belajar. Pemilihan subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria perbedaan kategori gaya belajar, kemudian dipilih siswa dengan nilai terendah pada hasil tes pemahaman konsep karena dianggap memiliki kesulitan dalam belajar dan memahami konsep materi sel biologi. Peneliti memilih 6 siswa sebagai subjek utama penelitian ini dari 35 siswa kelas XI IPA A.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, angket (kuesioner), tes, wawancara dan dokumentasi. Observasi dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung terutama ketika siswa mengerjakan soal tes pemahaman konsep, untuk melihat siswa mana saja yang terlihat kesulitan saat mengerjakan soal tes. Angket pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kriteria gaya belajar siswa, angket dibagikan pada awal penelitian dimulai kepada siswa kelas XI IPA A. Ketika pembelajaran materi telah selesai, barulah tes pemahaman konsep dibagikan kepada siswa. Pembuatan tes ini telah disesuaikan dengan revisi taksonomi

bloom oleh Anderson dan Krathwohl dalam buku kerangka landasan pembelajaran (2010) terdapat 7 macam indikator pemahaman kognitif pada tingkatan C2 memahami.

Setelah hasil tes pemahaman konsep siswa telah selesai, kemudian dipilih beberapa siswa yang memiliki nilai terendah dengan kategori gaya belajar yang berbeda. Peneliti memilih 6 siswa sebagai subjek penelitian yang terdiri dari 2 siswa dengan gaya belajar visual, 2 siswa dengan gaya belajar auditorial, dan 2 siswa dengan gaya belajar kinestetik. Kemudian wawancara dilakukan kepada 6 orang siswa yang telah terpilih sebagai subjek penelitian. Tidak lupa juga mendokumentasikan kegiatan serta beberapa data yang diperlukan sebagai bukti fisik kegiatan selama penelitian.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan analisis Miles dan Huberman (1984) terdiri dari 4 tahapan yaitu pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Analisis data tahap pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan teknik observasi, wawancara mendalam, dokumentasi atau gabungan ketiganya (triangulasi). Tahap kondensasi data merupakan pemilahan data yang telah didapatkan kemudian disederhanakan dan diperjelas menjadi lebih ringkas. Tahap penyajian data penelitian kualitatif dapat berupa bagan, uraian singkat, diagram dan sebagainya. Tahap penarikan kesimpulan adalah tahap dimana penarikan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan dan serangkaian kegiatan penelitian yang telah dilakukan (Sugiyono, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan satu kelas yakni XI IPA A untuk menentukan subjek penelitian. Kelas ini memiliki 35 siswa yang terdiri dari 19 orang siswa perempuan dan 16 orang siswa laki-laki. Pada awal kegiatan pembelajaran telah dibagikan angket gaya belajar kepada setiap siswa. Dalam angket gaya belajar ini, hanya berfokus pada ketiga jenis gaya belajar (visual, auditori, kinestetik) saja, tidak dengan campuran gaya belajar karena menyesuaikan dengan referensi dalam buku ahli *Quantum Learning* oleh Deporter dan Hernacki. Berdasarkan hasil angket yang telah didapatkan, diketahui bahwa siswa kelas XI IPA A memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, yakni 8 orang siswa dengan gaya belajar visual, 13 orang siswa gaya belajar auditori, 11 orang siswa gaya belajar kinestetik dan 3 orang siswa dengan gaya belajar campuran audio-kinestetik.

Pengumpulan data selanjutnya yakni dengan soal tes pemahaman konsep yang akan dibagikan saat akhir pembelajaran bab. Tes pemahaman konsep ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami konsep biologi. Soal-soal di dalam tes telah disesuaikan dengan revisi taksonomi bloom oleh Anderson dan Krathwohl kategori memahami (C2), dapat dilihat pada tabel 2. Pada hasil skor tes pemahaman konsep siswa XI IPA A rata-rata memiliki nilai yang cukup baik, cukup banyak yang mendapatkan skor di atas 50 meski hanya beberapa siswa mendapat nilai yang tinggi. Ada beberapa siswa juga yang mendapatkan nilai di bawah 50, sehingga mereka akan menjadi subjek penelitian. Setelah skor hasil tes didapatkan barulah ditentukan subjek penelitian, siswa yang dipilih berdasarkan skor tes nilai terendah pada tiap kategori gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Pemilihan subjek berdasarkan siswa dengan nilai terendah sebagai bentuk mewakili penggambaran kesulitan yang dialami siswa dalam memahami konsep.

Siswa yang terpilih sebagai subjek penelitian terdiri dari 6 orang siswa yang mendapat nilai terendah pada tes pemahaman konsep dengan kategori gaya belajar yang berbeda pula, dapat dilihat pada tabel 1. Setelah subjek penelitian terpilih, maka pengumpulan data selanjutnya melalui sesi wawancara pada masing-masing subjek seputar kesulitan yang dialami ketika mengerjakan soal tes. Pada tahap wawancara ini perlu disesuaikan juga dengan jawaban tes subjek masing-masing, agar dapat diuji dan dipertimbangkan kembali apakah mereka benar-benar kesulitan memahami atau cukup memahami hanya saja lupa dengan jawaban yang mereka tuliskan. Berikut tabel kategori gaya belajar dan hasil tes keenam subjek penelitian.

Tabel 1. Kategori gaya belajar dan hasil tes pemahaman konsep subjek penelitian

No.	Nama Subjek (inisial)	Kategori Gaya Belajar	Skor Hasil Tes
1.	NZSP	Visual	49
2.	SCT		45
3.	NRQ	Auditori	37
4.	ZNB		40
5.	MANK	Kinestetik	26
6.	RRR		49

Tabel 2 Indikator memahami (C2) taksonomi bloom dan soal tes pemahaman konsep

No.	Indikator Memahami (C2)	Soal Tes Pemahaman Konsep
1.	Menafsirkan (<i>interpreting</i>)	Apa yang dimaksud dengan sel prokariotik dan sel eukariotik? Apa saja perbedaan antara keduanya?
2.	Mencontohkan (<i>exemplifying</i>)	Sebutkan masing-masing 3 macam organisme sel prokariotik dan organisme sel eukariotik!
3.	Mengklasifikasi (<i>classifying</i>)	Perhatikan nama-nama zat berikut: 1) Asam nukleat 2) Vitamin 3) Karbohidrat 4) Fosfat 5) Mineral 6) Lipid 7) Air 8) Iodin 9) Protein 10) Zink Dari beberapa zat di atas, pilihlah empat macam zat yang termasuk dalam makromolekul utama yang dimiliki oleh sel hidup!
4.	Merangkum (<i>summarizing</i>)	Ada berapa macam pembelahan sel? Perbedaan utama apa yang dimiliki masing-masing ketiga macam pembelahan sel?
5.	Menyimpulkan (<i>inferring</i>)	Organel sel ini memiliki ciri-ciri berikut: berbentuk cairan jernih yang mengandung garam dan molekul organik, letaknya di dalam sel namun di luar inti sel, dapat mengalami perubahan fase yakni fase sol dan fase gel. Fungsinya adalah tempat terjadinya reaksi metabolisme sel, aliran cairannya dapat memungkinkan pergerakan organel sel lain, dan sebagai tempat menyimpan beberapa molekul organik. Dari beberapa informasi di atas, apa nama organel sel ini dan terdapat dalam jenis sel apa?

6.	Membandingkan (<i>comparing</i>)	Jelaskan perbedaan ciri antara sel hewan dengan sel tumbuhan!
7.	Menjelaskan (<i>explaining</i>)	Interaksi sel dilakukan dengan cara mentranspor zat melalui membran plasma. Mekanisme transpor zat ini dibedakan menjadi dua jenis, yakni transpor aktif dan transpor pasif. Jelaskan secara rinci mengenai kedua jenis transpor zat tersebut!

Menganalisis Kesulitan Memahami Konsep Berdasarkan Jawaban Tes dan Wawancara Subjek Penelitian

1. Soal pertama dengan indikator memahami (*interpreting*)

Menurut pembahasan Anderson dan Krathwohl (2010) siswa dikatakan mampu mencapai indikator menafisirkan jika mereka mampu mengubah satu bentuk informasi ke bentuk representasi atau informasi lainnya, seperti dari gambar menjadi kalimat, kata-kata menjadi kalimat lainnya, ataupun dari angka menjadi kata-kata.

Kedua subjek gaya belajar visual NZSP dan SCT memberikan jawaban yang sama pada tes dan wawancara. Mereka hanya menjelaskan perbedaan sel eukariotik memiliki membran inti dan sel prokariotik tidak. Jawaban yang diberikan kedua siswa sudah tepat namun kurang rinci. Dari hasil jawaban kedua siswa NZSP dan SCT mampu mengubah informasi pertanyaan namun kurang rinci sehingga bisa dikatakan masih mengalami kesulitan memahami konsep indikator memahami.

Pada kedua subjek gaya belajar auditori, NRQ pada jawaban tesnya menjelaskan sel prokariotik uniseluler dan tidak memiliki membran inti, jika sel eukariotik kompleks dan memiliki membran inti. Saat wawancara dia mengatakan prokariotik tidak memiliki membran inti, eukariotik jadi satu terdapat pada tumbuhan dan hewan. Sedangkan ZNB pada jawaban tes dan saat wawancara memberikan jawaban yang sama, yakni sel eukariotik memiliki membran inti dan prokariotik tidak. Dari keseluruhan jawaban NRQ dan ZNB, jawaban yang diberikan sudah tepat namun kurang merinci perbedaan materi genetik pada kedua sel sehingga bisa dikatakan mereka masih mengalami kesulitan memahami konsep indikator memahami.

Pada kedua subjek gaya belajar kinestetik, MANK memberikan jawaban tes sel prokariotik tidak memiliki membran inti dan tidak ada nukleus sejati, eukariotik

memiliki membran inti dan nukleus sejati. Pernyataan ini cukup tepat namun mengenai nukleus sendiri adalah membran inti. RRR pada jawaban tesnya memberikan jawaban yang cukup rinci yakni mengenai perbedaan membran inti pada kedua sel, dan juga menjelaskan mengenai nukleotida pada sel prokariotik yang dilapisi oleh membran sedangkan sel eukariotik memiliki struktur sel yang kompleks. Saat wawancara MANK tidak bisa memberikan jawaban apapun, sedangkan RRR hanya menjelaskan perbedaan struktur kedua sel, sel eukariotik lebih kompleks dan sel prokariotik tidak. Dari hasil jawaban kedua subjek dapat disimpulkan hanya MANK yang mengalami kesulitan memahami konsep indikator memahami.

2. Soal kedua dengan indikator mencontohkan (*exemplifying*)

Menurut Anderson dan Krathwohl (2010) siswa dikatakan mampu mencapai indikator mencontohkan jika menemukan contoh atau ilustrasi tentang konsep atau prinsip. Sedangkan menurut Suryani (2014) siswa dikatakan mampu mencapai indikator mencontohkan jika siswa mampu memberikan contoh yang spesifik atau mengenai konsep secara umum dan siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri khusus atau mencari contoh khususnya.

Pada kedua subjek gaya belajar visual, NZSP pada jawaban tesnya dapat memberikan 3 contoh organisme sel prokariotik dan 3 contoh sel eukariotik. Sedangkan SCT memberikan jawaban tes yang kurang lengkap, pada contoh organisme prokariotik dia hanya menyebutkan 2 dengan penulisan yang kurang tepat, jika organisme eukariotik sudah tepat 3 contohnya. Ketika wawancara NZSP memberikan 1 contoh organisme prokariotik dan 2 contoh organisme eukariotik, sedangkan SCT hanya dapat menyebutkan 1 contoh organisme prokariotik saja. Dari hasil jawaban kedua subjek di atas, dapat disimpulkan hanya SCT yang mengalami kesulitan memahami konsep indikator mencontohkan.

Pada kedua subjek gaya belajar auditori, NRQ pada jawaban tesnya memberikan contoh organisme prokariotik yang salah sedangkan pada 3 contoh organisme eukariotik dia dapat menyebutkan dengan tepat. ZNB pada jawaban tesnya hanya dapat memberikan 1 contoh organisme prokariotik dan 3 contoh organisme eukariotik dengan tepat. Saat wawancara NRQ dapat menyebutkan 3 contoh organisme eukariotik dan 1 contoh organisme prokariotik, sedangkan ZNB

memberikan jawaban yang sama seperti jawaban tesnya. Secara keseluruhan kedua subjek masih mengalami kesulitan dalam menyebutkan contoh organisme sel prokariotik, sehingga dapat disimpulkan Naila dan Zilfatun mengalami kesulitan memahami konsep indikator mencontohkan.

Pada kedua subjek gaya belajar kinestetik, MANK tidak memberikan jawaban tes, karena dia tidak menyebutkan satupun contoh pada kedua organisme tersebut. Sedangkan RRR pada jawaban tesnya dapat memberikan 3 contoh masing-masing organisme prokariotik dan eukariotik dengan tepat. Saat wawancara MANK tidak bisa memberikan contoh apapun dia hanya menjawab memiliki perbedaan, sedangkan RRR dapat memberikan 1 contoh organisme prokariotik dan organisme eukariotik dengan tepat. Sehingga secara keseluruhan disimpulkan bahwa hanya MANK yang mengalami kesulitan memahami konsep indikator mencontohkan.

3. Soal ketiga dengan indikator mengklasifikasikan (*classifying*)

Menurut Anderson dan Krathwohl (2010) siswa dikatakan mampu mencapai indikator mengklasifikasikan jika mereka mampu menentukan sesuatu dalam satu kategori. Sedangkan menurut Suryani (2014) siswa dikatakan mampu mencapai indikator mengklasifikasikan jika siswa mampu menggolongkan konsep umumnya dan dapat mengidentifikasi ciri-ciri umum.

Pada kedua subjek gaya belajar visual, NZSP dan SCT sama-sama tidak mengalami kesulitan, karena mereka berdua memberikan jawaban yang tepat baik pada jawaban tes dan saat wawancara. Pada jawaban tesnya NZSP dan SCT memberikan jawaban asam nukleat, karbohidrat, lipid atau lemak, dan protein. Ketika wawancara NSP menjawab 4 senyawa dengan tepat, sedangkan SCT dapat menjawab 3 senyawa saja dengan tepat. Sehingga secara keseluruhan dapat disimpulkan keduanya tidak mengalami kesulitan memahami konsep.

Pada kedua subjek gaya belajar auditori, NRQ pada jawaban tesnya hanya dapat menyebutkan 2 senyawa saja namun saat wawancara dia dapat menyebutkan 3 senyawa dengan tepat yakni protein, karbohidrat dan lemak/lipid. Sedangkan ZNB pada jawaban tes dan saat wawancara dia bisa menyebutkan keempat senyawa dengan tepat. Sehingga secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa NRQ masih mengalami sedikit kesulitan dalam memahami konsep indikator mengklasifikasikan,

karena meskipun saat wawancara dia bisa menyebutkan 3 senyawa dengan tepat kemungkinan bisa saja dia telah mendengar jawaban teman sebelumnya.

Pada kedua subjek gaya belajar kinestetik, MANK pada jawaban tesnya memberikan jawaban hanya dapat memberikan 1 jawaban dengan tepat yakni lipid. Saat wawancara dia juga hanya dapat menyebutkan 1 senyawa dengan tepat tetapi berbeda dengan jawaban tesnya yakni protein. tidak memberikan jawaban tes, karena dia tidak menyebutkan satupun contoh pada kedua organisme tersebut. Sedangkan RRR pada jawaban tesnya dapat menyebutkan 2 senyawa saja dengan tepat, namun saat wawancara RRR dapat menyebutkan 3 senyawa dengan tepat yakni asam nukleat, lipid dan karbohidrat. Sehingga secara keseluruhan disimpulkan bahwa hanya MANK yang mengalami kesulitan memahami konsep indikator mencontohkan.

4. Soal keempat dengan indikator meringkas (*summarizing*)

Menurut Anderson dan Krathwohl (2010) siswa dikatakan mampu mencapai indikator meringkas jika mengabstraksikan tema umum atau poin pokok. Sedangkan menurut Suryani (2014) siswa dikatakan mampu mencapai indikator meringkas jika siswa mampu memberikan pernyataan tunggal yang menyatakan informasi yang disampaikan atau topik secara umum.

Pada kedua subjek gaya belajar visual, NZSP pada jawaban tesnya dapat menjelaskan jawaban yang cukup rinci, namun beberapa poin penting tidak disebutkan yakni organisme uniseluler pada amitosis, hasil sel anakan dan tahapan pembelahan meiosis. SCT pada jawaban tesnya juga memberi jawaban yang cukup rinci namun terdapat beberapa poin penting yang tidak disebutkan yakni uniseluler pada amitosis, sel somatik pada mitosis dan tahapan pembelahan sel ketiganya. Saat wawancara NZSP menyampaikan jawaban yang tepat namun terbalik, sedangkan SCT menyampaikan satu perbedaan yang tepat yakni mengenai pembelahan langsung dan tidak langsung saja. Dapat disimpulkan bahwa kedua subjek NZSP dan SCT cukup mampu memahami konsep indikator meringkas namun masih kesulitan karena menjawab dengan kurang rinci pada beberapa poin penting.

Pada kedua subjek gaya belajar auditori, NRQ pada jawaban tesnya hanya menjelaskan perbedaan pembelahan sel langsung dan tidak langsung saja. Sementara ZNB mampu menjelaskan dengan cukup rinci namun terdapat beberapa poin penting

yang tidak dia sebutkan yakni jenis pembelahan, organisme uniseluler pada amitosis, sel somatik pada mitosis dan tahapan pembelahan sel ketiganya. Saat wawancara NRQ menjawab sama seperti jawaban tesnya, begitupun juga ZNB hanya menjelaskan pembelahan langsung dan tidak langsung saja. Secara keseluruhan kedua subjek masih mengalami kesulitan memahami konsep indikator meringkas terutama NRQ karena hanya dapat menjelaskan satu poin penting saja, jika ZNB meski cukup rinci dalam menjawab tes namun terdapat beberapa poin penting yang tidak dia sebutkan.

Pada kedua subjek gaya belajar kinestetik, MANK pada jawaban tesnya hanya menjelaskan perbedaan pembelahan langsung dan tidak langsung saja. Sementara RRR dapat menjelaskan dengan sangat rinci pada jawaban tesnya, hanya kurang satu poin penting mengenai tahapan pembelahan selnya pada amitosis, mitosis dan meiosis. Saat wawancara MANK tidak bisa memberikan jawaban, sedangkan RRR menjelaskan dengan cukup baik tidak hanya mengenai pembelahan langsung atau tidak, yakni mengenai amitosis terjadi secara spontan, pembelahan kedua (mitosis) tidak dalam sel reproduksi dan amitosis terjadi dalam sel reproduksi. Sehingga secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa hanya MANK yang mengalami kesulitan memahami konsep indikator meringkas.

5. Soal kelima dengan indikator menyimpulkan (*inferring*)

Menurut pembahasan Anderson dan Krathwohl (2010) siswa dikatakan mampu mencapai indikator menyimpulkan jika mampu membuat kesimpulan yang logis berdasarkan informasi yang diterima. Menurut Suryani (2014) juga sama siswa dikatakan mampu mencapai indikator menyimpulkan jika siswa mampu memberikan kesimpulan yang logis berdasarkan informasi yang disajikan.

Pada kedua subjek gaya belajar visual NZSP dan SCT, keduanya pada jawaban tesnya memberikan jawaban yang tidak tepat. Saat wawancara-pun keduanya tidak dapat memberikan jawaban apapun, mereka mengaku kesulitan karena kurang belajar sehingga tidak mengetahui organel sel dan jenis sel apa. Jawaban yang tepat mengenai soal kelima ini adalah organel sel sitoplasma dan jenis sel eukariotik. Secara keseluruhan dapat disimpulkan dengan jelas bahwa kedua subjek NZSP dan SCT mengalami kesulitan memahami konsep indikator menyimpulkan.

Pada kedua subjek gaya belajar auditori, NRQ pada jawaban tesnya memberikan jawaban yang tidak tepat, dia menjawab sel eukariotik untuk pertanyaan pertama dan jenis sel alga. Sedangkan ZNB tidak menuliskan jawaban apapun pada tesnya. Saat wawancara NRQ memberi jawaban yang tidak tepat yakni sel prokariotik, sementara ZNB tidak memberikan jawaban apapun juga. Secara keseluruhan dapat disimpulkan dengan jelas bahwa kedua subjek NRQ dan ZNB mengalami kesulitan memahami konsep indikator menyimpulkan.

Pada kedua subjek gaya belajar kinestetik, MANK pada jawaban tesnya dapat memberikan jawaban sitoplasma dengan tepat meski tidak menjawab pertanyaan kedua. Sementara RRR tidak tepat dalam memberikan jawaban tesnya, dia menjawab nukelus dann pertanyaan kedua juga tidak dijawab. Saat wawancara MANK tidak bisa memberikan jawaban apapun, sedangkan RRR dapat menjawab sitoplasma namun pertanyaan kedua juga tetap tidak dijawab. Sehingga secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa kedua subjek MANK dan RRR mengalami kesulitan memahami konsep indikator menyimpulkan.

6. Soal keenam dengan indikator membandingkan (*comparing*)

Menurut Anderson dan Krathwohl (2010) siswa dikatakan mampu mencapai indikator membandingkan jika mampu menentukan hubungan antara dua ide, dua objek, dan semacamnya. Sedangkan menurut Suryani (2014) siswa dikatakan mampu mencapai indikator membandingkan jika siswa mampu menunjukkan persamaan atau perbedaan antara dua atau lebih objek.

Pada kedua subjek gaya belajar visual, NZSP dan SCT memberikan jawaban yang sama pada jawaban tesnya yakni menjelaskan perbedaan ciri kedua sel tersebut berdasarkan bentuk selnya saja. Saat wawancara-pun keduanya juga memberikan jawaban yang sama seperti jawaban tesnya yakni perbedaan ciri berdasarkan bentuk selnya saja, mereka menjelaskan jika sel hewan berbentuk bulat dan sel tumbuhan berbentuk persegi panjang. Dari hasil jawaban kedua subjek di atas, dapat disimpulkan bahwa NZSP dan SCT yang mengalami kesulitan memahami konsep indikator membandingkan. Karena meski mereka memberikan jawaban yang tepat, namun tidak menyebutkan perbedaan ciri sel lainnya.

Pada kedua subjek gaya belajar auditori, NRQ pada jawaban tesnya memberikan jawaban yang cukup tepat yakni sel tumbuhan memiliki dinding sel dan nukelus sel hewan lebih besar pernyataan ini kurang tepat. Sedangkan ZNB menjawab perbedaan ciri kedua sel berdasarkan bentuk sel dan keberadaan dinding sel pada kedua sel tersebut. Saat wawancara NRQ dapat menjelaskan jawaban yang tepat yakni adanya dinding sel dan klorofil pada sel tumbuhan, jika sel hewan tidak ada dinding sel hanya membran saja. Sementara ZNB hanya menjelaskan perbedaan ada tidaknya dinding sel pada kedua sel dengan tepat. Secara keseluruhan kedua subjek NRQ dan ZNB dapat memberikan jawaban yang tepat, namun keduanya masih tergolong kesulitan memahami konsep indikator membandingkan. Jika saja NRQ dapat menjelaskan jawabannya saat wawancara pada jawaban tesnya dengan lebih baik mungkin dia bisa dikatakan tidak mengalami kesulitan.

Pada kedua subjek gaya belajar kinestetik, MANK memberikan jawaban tes, perbedaan ciri plastida dan dinding sel yang hanya dimiliki sel tumbuhan. Sedangkan RRR pada jawaban tesnya hanya menjelaskan perbedaan ciri sel berdasarkan bentuk selnya saja. Saat wawancara MANK dan RRR memberikan jawaban yang sama persis seperti jawaban tes mereka masing-masing. Sehingga dapat disimpulkan bahwa MANK dan RRR mengalami kesulitan memahami konsep indikator membandingkan. Karena meski mereka memberikan jawaban yang tepat, namun tidak menyebutkan perbedaan ciri sel lainnya.

7. Soal ketujuh dengan indikator menjelaskan (*explaining*)

Menurut pembahasan Anderson dan Krathwohl (2010) siswa dikatakan mampu mencapai indikator menjelaskan jika mampu membuat model sebab-akibat dalam sebuah sistem. Sedangkan menurut Suryani (2014) siswa dikatakan mampu mencapai indikator menjelaskan jika siswa mampu menjelaskan hubungan sebab akibat antar bagian.

Pada kedua subjek gaya belajar visual, NZSP dan SCT pada jawaban tesnya memberikan jawaban yang sama yakni mengenai pengertian transpr aktif perpindahan yang menggunakan energi dan transpor pasif yang melewati membran sel. Saat wawancara NZSP tidak bisa memberikan jawaban apapun, sedangkan SCT memberikan jawaban yang salah karena dia hanya menebak saja. Dari hasil jawaban

kedua subjek di atas, dapat disimpulkan bahwa NZSP dan SCT jelas mengalami kesulitan memahami konsep indikator menjelaskan. Karena meski menjawab satu poin dengan tepat tetapi kurang merinci.

Pada kedua subjek gaya belajar auditori, NRQ pada jawaban tesnya memberikan jawaban yang tidak tepat karena dia mengaitkan transpor dengan proses pengambilan darah. ZNB pada jawaban tesnya menjelaskan perbedaan kedua transpor berdasarkan penggunaan energi, dengan tambahan transpor pasif yang terjadi secara spontan. Namun pernyataan mengenai transpor pasif terjadi secara spontan ini salah. Saat wawancara NRQ tidak dapat memberikan jawaban apapun, sedangkan ZNB menjawab transpor aktif menggunakan energi dan pasif tidak. Secara keseluruhan kedua subjek mengalami kesulitan dalam memahami konsep indikator menjelaskan, karena meski menjawab dengan kurang merinci.

Pada kedua subjek gaya belajar kinestetik, MANK memberikan jawaban tes, perbedaan pada kedua transpor berdasarkan penggunaan energi, dan menyebutkan energi yang berupa ATP dimana pernyataan ini tepat. Sedangkan RRR pada jawaban tesnya memberikan jawaban yang kurang tepat karena hanya menyebutkan transpor aktif adalah proses perpindahan. Saat wawancara MANK tidak bisa memberikan jawaban apapun, sedangkan RRR dapat memberikan jawaban dengan tepat mengenai perbedaan penggunaan energi pada kedua jenis transpor. Sehingga secara keseluruhan disimpulkan bahwa MANK dan RRR mengalami kesulitan memahami konsep indikator menjelaskan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesulitan siswa dalam memahami konsep biologi yang dibedakan berdasarkan gaya belajar mendapat hasil yang cukup signifikan. Namun perbedaan kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki beberapa subjek tidak sama meski telah dikategorikan berdasarkan gaya belajar. Pada gaya belajar visual siswa NZSP kesulitan terhadap 5 indikator sedangkan siswa SCT 6 indikator, dan pada gaya belajar kinestetik siswa MANK kesulitan terhadap 7 indikator sedangkan siswa RRR hanya 5 indikator saja. Berbeda dengan gaya belajar auditori kedua siswa NRQ dan ZNB memiliki kesulitan pemahaman konsep yang sama yakni 6 indikator. Sehingga dapat disimpulkan pula bahwa perbedaan kemampuan memahami konsep tidak bisa hanya dilihat berdasarkan

gaya belajarnya saja, tetapi juga berbagai faktor lain yang utama seperti inteligensi, fokus tidaknya siswa di kelas, kemauan belajar, dan lain sebagainya.

Saran bagi penelitian lanjutan adalah jika ingin mendapatkan hasil yang lebih maksimal, bisa menambahkan fokus pada aspek atau variabel lain, terutama seperti pembelajaran berdiferensiasi. Karena penerapan pembelajaran tersebut sangat berpengaruh dengan perbedaan pada setiap siswa, terutama dari aspek gaya belajar. Namun memang tidak semua guru di sekolah akan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi ini, karena pembelajaran yang diterapkan akan menjadi lebih banyak dan berbeda dalam satu kali kegiatan pembelajaran.

DAFTAR REFERENSI

- Anderson, Lorin W., & David R. Krathwohl. (2010). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Yogyakarta: PUSTAKA PELAJAR. <https://fliphtml5.com/omxke/mkbb/basic>
- Deporter, Bobbi & Mike Hernacki. (2007). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. terj. A. Abdurrahman. Bandung: Kaifa. https://books.google.co.id/books?id=6_Nx2_6T2cAC
- Efendi, Ramlan. (2017). Konsep Revisi Taksonomi Bloom dan Implementasinya Pada Pembelajaran Matematika SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 72-78.
- Ghufron, M. Nur & Rini Risnawati S. (2012). *Gaya Belajar Kajian Teoritik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. <https://repository.iainkediri.ac.id/583/1/GAYA%20BELAJAR%20KAJIAN%20TEORITIK.pdf>
- Himmah, Fakinatul Izzun, & Nursiwi Nugraheni. (2023). Analisis Gaya Belajar Siswa untuk Pembelajaran Berdiferensiasi. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 4 (1), 31-39. <http://dx.doi.org/10.30595/jrpd.v4i1.16045>
- Jayawardana, H. B. A. (2017). Paradigma Pembelajaran Biologi Di Era Digital. *Jurnal Bioedutika*, 5(1), 12-17. <http://dx.doi.org/10.26555/bioedutika.v5i1.5628>
- Jaenudin, Ujam & Dadang Sahroni. (2021). *Psikologi Pendidikan Pengantar Menuju Praktik*. Bandung: Lagood's Publishing. [Buku Psikologi Pendidikan - Ujam Jaenudin.pdf \(uinsgd.ac.id\)](https://uinsgd.ac.id/Buku_Psikologi_Pendidikan_-_Ujam_Jaenudin.pdf)

- Kurniati, Agusta, Fransiska, & Anjella Wika Sari. (2019). Analisis Gaya Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas V.” *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 5(1), 87-103. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v5i1.362>
- Maunah, Binti. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung Press. [Psikologi Pendidikan.pdf \(iaain-tulungagung.ac.id\)](https://iaain-tulungagung.ac.id)
- Nurfajriah, Annisa. (2022). Analisis Kesulitan Peserta Didik Dalam Memahami Konsep Fisika Ditinjau Berdasarkan Tahap Penyelesaian Soal. Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Nurhayati, Esti. (2019). Kajian Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematika Bangun Datar Siswa Kelas IV SD Negeri Podosoko II Sawangan Magelang. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang.
- Nurlili. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Dasar Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik Di MAN 1 Sinjai. Skripsi, Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai.
- Sapuroh, Siti. (2010). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memahami Konsep Biologi Pada Konsep Monera. Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Suarim, Biasri dan Neviyarni. (2021). Hakikat Belajar Konsep pada Peserta Didik. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 75-83. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.214>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suryani, Ella. (2019). *Analisis Pemahaman Konsep Two-tier Test sebagai Alternatif*. Semarang: CV. Pilar Nusantara. <https://books.google.co.id/books?id=c4ImEAAAQBAJ>
- Triwahyuni, Eges. (2017). Pengaruh Pemahaman Konsep IPA Melalui Pendekatan *Discovery* Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V sdn Wringinagung 1 Kecamatan Jombang Kabupaten Jember. *Jurnal Inovasi*, 21(1), 1-7.
- Yona, S. (2006). Penyusunan Studi Kasus. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 10 (2), 76–80. <https://doi.org/10.7454/jki.v10i2.177>