

DESKRIPSI KESALAHAN KONSEP SISWA PADA STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN

Rini Silvia^{1*}, Asriah Nurdini², Afandi³

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tanjungpura, Pontianak¹
rinirinsil@gmail.com

Abstrak: Ketidaksesuaian pemahaman konsep siswa dan konsepsi ilmiah para ahli disuatu bidang disebut miskonsepsi. Pada siswa sekolah menengah, miskonsepsi dapat timbul akibat kesalahan peserta didik dalam menginterpretasi penjelasan guru atau buku teks. Akibatnya, pemahaman peserta didik tentang konsep-konsep saintifik tidak lengkap. Supaya dapat segera diberikan solusi, dibutuhkan identifikasi kesalahpahaman konsep siswa. Metode asesmen *Certainty of Response Index (CRI)* memungkinkan identifikasi miskonsepsi secara akurat dalam waktu singkat. Memerlukan alat seperti gambar untuk divisualisasikan atau mikroskop dan memiliki konsep-konsep yang abstrak, pada proses mengkonstruksi pengetahuan konsep struktur dan fungsi jaringan tumbuhan rentan terjadi miskonsepsi, sehingga perlu tindakan penyelidikan konsep yang salah. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas XI IPA SMAN 10 Pontianak sebanyak 75 orang. Hasil riset menunjukkan 29% terjadi miskonsepsi siswa pada materi yang diselidiki, 35% tergolong dalam kategori paham konsep dan 36% kategori tidak tahu konsep. Miskonsepsi terbesar tentang struktur dan fungsi jaringan tumbuhan adalah pada sub materi jenis-jenis jaringan tumbuhan, sedangkan yang terendah pada materi kultur jaringan. Konsep yang banyak disalahpahami peserta didik berupa jaringan vaskuler (xilem dan floem) yang dianggap hanya terdapat pada salah satu bagian organ tumbuhan saja seperti batang dan akar.

Kata kunci: Deskripsi, kesalahan konsep, struktur dan fungsi jaringan tumbuhan

PENDAHULUAN

Kesalahpahaman konsep atau miskonsepsi merupakan salah satu penyebab kesulitan belajar yang berakibat pada penguasaan konsep yang tidak lengkap serta bersifat sukar diubah sehingga menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa (Asa, Muldayanti, & Setiadi, 2016).

Kesalahpahaman konsep perlu diidentifikasi diawal pembelajaran agar siswa dapat diarahkan untuk memperbaikinya dengan mengkonstruksi konsep baru yang benar (Boodner, 1986). Harjanto (dalam Asa dkk, 2016) mendefinisikan konsep sebagai pengertian umum, ide dan gagasan. Sementara pengetahuan konseptual diartikan sebagai skema-skema, model-model mental, teori-teori implisit dan eksplisit dalam model psikologi yang berbeda. Pernyataan ini menunjukkan pemahaman konseptual adalah seputar kemampuan seseorang

dalam mengatur dan menyusun informasi menjadi suatu skema yang terhubung dan keterkaitan satu dengan yang lain dalam cara yang lebih sistematis dan berfungsi bersama-sama. Dalam proses pengaturan informasi ini terkadang terdapat kekeliruan, dan hal inilah yang menyebabkan terjadinya kesalahpahaman konsep.

Faktor penyebab kesalahan konsep ini seperti, adanya asosiasi siswa yang keliru terhadap istilah sehari-hari dalam lingkungannya, pengetahuan guru yang kurang tepat dalam menyampaikan informasi atau ketidaksesuaian pengajaran konsep dengan perkembangan mental siswa, metode mengajar yang kurang tepat dalam pembelajaran, serta buku yang keliru dalam menyampaikan informasi (Liliawati & Ramalis, 2009).

Menurut Gumilang (2017), dalam memahami materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan siswa mengalami

dikarenakan banyak konsep yang abstrak dan istilah-istilah yang harus diingat. Penelitian Kusumawati & Utami (2016) dengan materi yang sama pada instrumen soal benar salah, menunjukkan kesulitan belajar siswa yang mengarah pada miskonsepsi terjadi pada konsep jaringan kolenkim (97%), 50% jaringan meristem, 96% pada jaringan epidermis dan 65% pada konsep jaringan pengangkut. Terjadinya kesalahan konsep ini juga diungkap oleh Siti Sundari (2018) yang meneliti menggunakan *Three Tier Test*. Miskonsepsi tertinggi untuk materi ini ditemukan pada konsep ciri jaringan kolenkim dan jaringan parenkim berkas pembuluh (90%), sedangkan yang terendah terdapat pada ciri parenkim palisade (7,14%). Adanya miskonsepsi siswa terhadap materi ini juga diungkap oleh guru Biologi SMAN 10 Pontianak melalui wawancara, misalnya seringkali siswa menganggap akar tumbuhan menyerap makanan dari dalam tanah, lalu sel tumbuhan itu tidak punya membran karna telah memiliki dinding sel. beberapa menganggap fungsi bunga untuk makanan serangga, menganggap pengangkutan xilem dan floem satu arah, dan parenkim spons untuk transpirasi. Diagnosis miskonsepsi pada materi ini sendiri belum pernah dilakukan secara terstruktur.

Untuk mengungkap miskonsepsi, tersedia berbagai metode evaluasi. Beberapa diantara yang umum digunakan adalah wawancara, kegiatan praktikum yang disertai tanya jawab, membuat peta konsep, tes esai tertulis dan tes pilihan ganda disertai alasan terbuka. Kelemahan dari metode-metode di atas adalah memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikannya (Ibda,

2015). Hasan (dalam Gumilang, 2017) menemukan suatu teknik untuk mengungkap miskonsepsi dalam waktu singkat dan cukup akurat karena sekaligus dapat membedakan antara siswa dengan kategori miskonsepsi, tahu konsep dan tidak tahu konsep melalui skoring nilai keyakinan siswa mengenai sebuah konsep dalam satu instrument tes. Metode ini disebut *Certainty of Response Index (CRI)*. Metode ini termasuk *diagnostik three tier test* dengan tingkat keyakinan.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis jenis-jenis kesalahan konsep siswa materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan di SMAN 10 Pontianak menggunakan instrumen tes CRI yang telah dikembangkan sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada tahun ajaran 2022/2023 dengan subjek siswa kelas XI IPA sebanyak 75 orang. Kriteria subjek adalah mereka yang sudah mempelajari materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan pada saat penelitian dilakukan (*purposive sampling*). Subjek diberikan tes CRI tentang struktur dan fungsi tumbuhan berisi 15 item pertanyaan. Tes telah dikembangkan dan dinyatakan valid sebelum digunakan dalam pengambilan data. Respon siswa terhadap tes CRI dianalisis secara deskriptif untuk menentukan persentase miskonsepsi siswa melalui tahapan analisis data berikut:

1. Skoring Hasil Tes

Pada tahap ini dilakukan penskoran hasil tes siswa dengan kriteria penilaian CRI (Tabel 1).

Tabel 1. kriteria penilaian CRI

Skor	Kriteria
0	Jawaban menebak
1	Jawaban hampir menebak
2	Jawaban tidak yakin

3	Jawaban yakin
4	Jawaban yang dipilih hampir benar
5	Jawaban yang dipilih pasti benar

Sumber: (Tayubi, 2005:6)

Selanjutnya dilakukan penentuan hasil tes siswa setiap item ke dalam masing-masing kategori berdasarkan jawaban siswa

pada *tier* 1 (pilihan berganda), pada *tier* 2 (alasan) dan kriteria tinggi rendahnya nilai *CRI* (Tabel 2).

Tabel 2. Kategori Pemahaman dari Jawaban Siswa

JAWABAN	ALASAN	NILAI CRI	DESKRIPSI
Benar	Benar	> 2,5	Memahami konsep dengan baik
Benar	Benar	< 2,5	Memahami konsep tetapi kurang yakin
Benar	Salah	> 2,5	Miskonsepsi
Benar	Salah	< 2,5	Tidak tahu konsep
Salah	Benar	> 2,5	Miskonsepsi
Salah	Benar	< 2,5	Tidak tahu konsep
Salah	Salah	> 2,5	Miskonsepsi
Salah	Salah	< 2,5	Tidak tahu konsep

Sumber: (Hakim, Liliyasi, & Kadarohman, 2012)

2. Penyajian Data

Dari hasil skoring, selanjutnya dilakukan perhitungan persentase konsepsi siswa yang disajikan dalam bentuk diagram dan tabel dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase TK} = \frac{TK}{N} \times 100\%$$

$$\text{Persentase M} = \frac{M}{N} \times 100\%$$

$$\text{Persentase TTK} = \frac{TTK}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

TK	=	Jumlah siswa yang tahu konsep dengan baik
M	=	Jumlah siswa yang miskonsepsi/salah konsep
TTK	=	Jumlah siswa yang tidak tahu konsep
N	=	Jumlah total siswa

Dibuat tabel jenis miskonsepsi siswa pada masing-masing sub materi disertai persentase tiap kekeliruan konsep per butir soal untuk menampilkan variasi konsepsi siswa yang keliru dalam memahami materi ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Persentase konsepsi siswa secara keseluruhan

Persentase konsepsi siswa berdasarkan kategori miskonsepsi, tahu konsep dan tidak tahu konsep pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan yang dianalisis menggunakan *certainty of response index* dapat dilihat pada diagram dibawah ini:

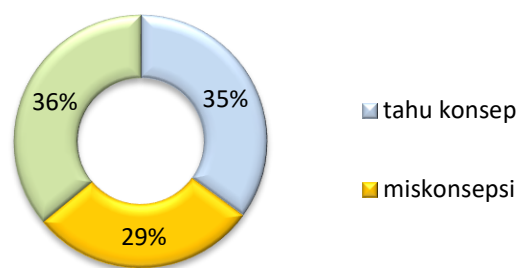


Diagram 1. persentase konsepsi siswa materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan

Berdasarkan diagram 1 dapat dilihat persentase siswa yang mengetahui konsep (35%) berimbang dengan mereka yang tidak paham konsep (36%), sedangkan siswa yang mengalami kesalahan konsep memiliki persentase yang lebih rendah (29%). Kategori tertinggi pada konsepsi adalah ketidaktahuan siswa pada konsep struktur dan fungsi jaringan tumbuhan dengan persentase sebesar 36%. Pada posisi kedua adalah pemahaman siswa yang benar dengan persentase sebesar

35%. Selanjutnya, miskonsepsi menempati posisi terendah dari ketiga kategori konsepsi peserta didik tersebut dengan persentase sebesar 29%.

2. Persentase Konsepsi siswa pada setiap sub materi

Tabel 3 Persentase konsepsi siswa pada sub materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan yang didetailkan dari KD 3.3. pada silabus SMA 10 Pontianak.

Tabel 3. Persentase konsepsi peserta didik pada sub materi

Kompetensi dasar	Sub materi	TK	M	TTK	Butir Soal
3.3 Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan	Struktur sel pada tumbuhan	45%	31%	25%	1,2
	Jenis-jenis jaringan tumbuhan	38%	32%	30%	3,4
	Struktur dan fungsi jaringan tumbuhan	41%	31%	27%	5,6,7,8
	Jenis-jenis organ dan fungsinya pada tumbuhan	29%	31%	41%	9,10,11,12,13,14
	Kultur jaringan	21%	23%	56%	15

Keterangan

TK= Tahu Konsep

M = Miskonsepsi

TTK = Tidak Tahu Konsep

Berdasarkan Tabel 3, persentase peserta didik mengetahui konsep tertinggi terdapat pada sub materi struktur sel (45%) dan struktur dan fungsi jaringan tumbuhan (41%), dan angka ini berbanding terbalik dengan persentase peserta didik yang tidak

mengetahui konsep, terendah berturut-turut pada konsep struktur sel pada tumbuhan (25%) dan struktur dan fungsi jaringan tumbuhan (27%). Persentase peserta didik miskonsepsi pada empat sub materi berkisar 31-32%, kecuali pada sub materi kultur jaringan, persentase

miskonsepsi hanya sebesar 23% karena sebagian besar (56%) tidak paham dengan konsep tersebut (56%).

3. Persentase miskonsepsi peserta didik per butir soal

Miskonsepsi peserta didik pada setiap butir soal dapat dilihat pada diagram dibawah.

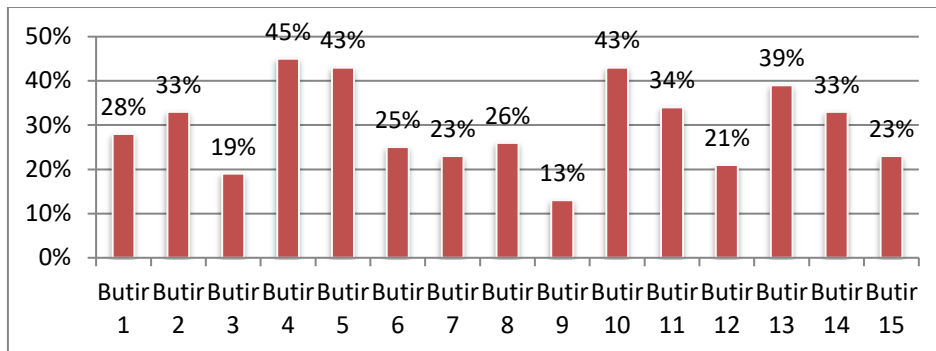


Diagram 2. Persentase peserta didik yang mengalami miskonsepsi pada setiap butir soal

Persentase miskonsepsi siswa tertinggi pada item soal nomor 4 (45%), 5 dan 10 (43%), sedangkan terendah pada item nomor 9 sebesar 13%. Deskripsi miskonsepsi pada setiap item soal menunjukkan jenis miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik kelas XI SMAN 10 Pontianak. Sajian deskripsi diurutkan mulai dari persentase miskonsepsi peserta didik tertinggi hingga terendah.

Pada item tes nomor empat (persentase miskonsepsi 45%), peserta didik diminta untuk menentukan letak organ tempat terdapatnya jaringan vaskuler (xilem dan floem). Berdasarkan alasan yang dituliskan oleh peserta didik, miskonsepsi pada soal item nomor 4 berkaitan dengan keyakinan bahwa floem dan xilem hanya terdapat pada organ tertentu. Konsep ini juga dikemukakan dalam penelitian (Rahayu, 2011), dimana peserta didik menganggap bahwa jaringan vaskuler (floem dan xilem) hanya terdapat di salah satu organ daun, batang atau akar. Sebagian besar dari siswa yang mengalami miskonsepsi (29% dari 45%) meyakini bahwa xilem dan floem hanya terdapat pada batang dan akar karena saluran pengangkut (vaskuler) berbentuk memanjang. Sebanyak 9% lainnya mengaitkan jaringan vaskuler dengan fungsinya, xilem berada di akar

untuk menyerap air dari tanah dan floem berada pada daun untuk mengedarkan hasil fotosintesis. Sebagian kecil lainnya (4%) mengira struktur tersebut hanya terdapat di akar berdasarkan pengalaman nyata mengamati xilem dan floem pada akar, sedangkan 3% siswa meyakini bahwa xilem dan floem hanya terdapat pada batang dan daun terkait dengan fungsinya sebagai pengangkut material sintesis (air) dan hasil fotosintesis.

Pada item tes nomor lima (persentase 43%), siswa diminta untuk menganalisis aktivitas stomata pada kondisi tanah kekurangan air dan lingkungan terasa lebih panas pada siang hari. Berdasarkan alasan yang dituliskan siswa, miskonsepsi pada soal nomor 5 berkaitan dengan keyakinan bahwa aktivitas stomata pada kondisi tersebut untuk menyeimbangkan suhu tubuh tumbuhan dan lingkungan. Konsep ini juga dikemukakan dalam penelitian (Istighfarin, 2015), dimana siswa menganggap pada musim panas stomata akan membuka supaya terjadi keseimbangan suhu pada tubuh tumbuhan dan lingkungannya sama seperti pada hewan dan manusia. Sebagian besar peserta didik mengalami miskonsepsi (23% dari 43%) meyakini bahwa stomata akan membuka karena untuk menyeimbangkan suhu tubuh

tumbuhan. kemudian 5% siswa meyakini bahwa stomata akan membuka karena untuk menyeimbangkan kelembaban pada lingkungan. Sebanyak 12% lainnya meyakini bahwa stomata akan menutup karena sedang melakukan proses fotosintesis dan 3% meyakini bahwa stomata akan membuka untuk mengurangi penguapan karena menganggap pada proses ini stomata baru terbentuk.

Pada item nomor sepuluh (persentase 43%), siswa diminta untuk menentukan organ tumbuhan stroberi yang yang termodifikasi menjadi stolon. Berdasarkan alasan yang ditulis siswa, miskonsepsi pada soal nomor 10 ini berkaitan dengan keyakinan bahwa bentuk stolon yang menjalar seperti akar dan letaknya berdekatan dengan akar. Konsep ini juga dikemukakan dalam penelitian (Rahayu, 2011), dimana siswa menganggap rhizome merupakan modifikasi akar.

Pada item nomor tiga belas (persentase 39%), peserta didik diminta untuk menentukan faktor penyebab biji dikotil berkecambah berdasarkan struktur biji. Berdasarkan alasan yang ditulis siswa, miskonsepsi pada soal nomor 13 ini berkaitan dengan keyakinan bahwa biji tidak memiliki struktur yang mendukung untuk perkecambahan. Sebagian besar miskonsepsi (19% dari 39%) meyakini bahwa biji harus berfotosintesis agar bisa berkecambah, dimana siswa menganggap biji tidak punya energi untuk tumbuh didalamnya. Sebanyak 13% lainnya meyakini bahwa biji harus mendapatkan nutrisi eksternal agar bisa berkecambah, 5% meyakini bahwa biji harus mendapatkan sinar matahari karena berkaitan dengan fotosintesis biji dan sebagian kecil (1%) meyakini bahwa biji harus mendapatkan suntikan hormon. Konsep ini juga dikemukakan dalam penelitian (Bledsoe, 2011), dimana peserta didik menganggap bahwa dalam perkecambahan biji harus berfotosintesis, harus mendapatkan nutrisi eksternal dan suntikan hormon.

Pada item nomor sebelas (persentase 34%), siswa diminta memilih

pernyataan yang tepat tentang fungsi akar. Berdasarkan alasan yang ditulis siswa, miskonsepsi pada soal nomor 11 ini berkaitan dengan keyakinan fungsi akar dalam menyimpan cadangan makanan. Sebagian besar miskonsepsi (26% dari 34%) meyakini bahwa akar berfungsi untuk menyimpan cadangan makanan dalam bentuk rhizome. Sebanyak 5% meyakini bahwa organ akar berfungsi untuk menyerap makanan dalam tanah dan menyimpan cadangan makanan dalam bentuk rhizome. Sebagian kecil lainnya 3% meyakini bahwa organ akar berfungsi untuk menyerap makanan dalam tanah dimana makanan yang dimaksud seperti pada heterotrof. Konsep ini juga dikemukakan pada penelitian (Wynn, Pan, Rueschhoff, Herman, & Archer, 2017), dimana siswa menganggap akar menyerap makanan dari dalam tanah.

Pada item nomor dua (persentase 33%) siswa diminta memilih contoh organ pada tumbuhan yang memiliki kloroplas. Berdasarkan alasan yang ditulis siswa, miskonsepsi pada soal nomor 2 ini berkaitan dengan keyakinan bahwa kloroplas hanya ada pada daun karena berkaitan dengan fungsinya. Sebagian besar siswa (Siswa meyakini bahwa kloroplas hanya terdapat pada daun jeruk saja dengan alasan daun merupakan tempat fotosintesis. Konsep ini juga dikemukakan dalam penelitian (Puspitayani, Jalmo, & Marpaung, 2017) dimana siswa menganggap klorofil zat hijau (yang tersimpan dalam kloroplas) hanya berada didaun karena merupakan tempat fotosintesis.

Pada item tes nomor empat belas (persentase 33%), siswa diminta menentukan pernyataan yang paling tepat mengenai fungsi utama organ reproduksi tumbuhan. Berdasarkan alasan yang ditulis siswa, miskonsepsi pada soal nomor 14 ini berkaitan dengan keyakinan bahwa fungsi lain dari organ reproduksi yaitu 27% meyakini bahwa fungsi serbuk sari sebagai organ reproduksi untuk memberi makan lebah dan 7% meyakini bahwa fungsi biji kacang hijau sebagai organ reproduksi

untuk membuat susu kacang hijau.

Pada item nomor satu (persentase 28%), siswa diminta untuk menentukan pernyataan yang tepat tentang struktur sel tumbuhan. Berdasarkan alasan yang ditulis siswa, miskonsepsi pada soal nomor 1 ini berkaitan dengan keyakinan bahwa sel tumbuhan tidak memiliki membran sel. Konsep ini juga dikemukakan pada penelitian Karen (Bledsoe, 2011) dimana siswa memiliki dinding sel bukan membran sel. Sebagian besar miskonsepsi (23% dari 28%) meyakini bahwa sel tumbuhan hanya memiliki 1 pelindung sel yaitu dinding sel karena bersifat kaku dan keras. Sedangkan 5% siswa meyakini bahwa sel tumbuhan memiliki membran dengan alasan karena terdapat banyak sel tumbuhan.

Pada item nomor delapan (persentase 26%), siswa diminta untuk menentukan pasangan yang tepat antara zat yang diangkut dengan arah pengangkutan floem. Berdasarkan alasan yang ditulis siswa, miskonsepsi pada soal nomor 8 ini berkaitan dengan keyakinan bahwa floem mengangkut hasil fotosintesis hanya satu arah. Sebagian besar miskonsepsi (15% dari 26%) meyakini bahwa floem mengangkut hasil fotosintesis secara satu arah dari tempat fotosintesis menuju bagian pucuk tumbuhan. Sedangkan 11% lainnya meyakini bahwa floem mengangkut unsur hara secara satu arah dari akar menuju bagian atas tumbuhan.

Pada Item tes nomor enam (persentase 25%), siswa diminta untuk menentukan jaringan tempat terjadinya transpirasi. Berdasarkan alasan yang ditulis siswa, miskonsepsi pada soal nomor 6 ini berkaitan dengan keyakinan bahwa bentuk jaringan spons yang berongga membuatnya menjadi salah satu tempat transpirasi pada tumbuhan.

Pada item tes nomor tujuh (persentase 23%), siswa diminta untuk menganalisis jaringan x (parenkim palisade) pada sebuah gambar kemudian menentukan fungsinya. Berdasarkan alasan yang ditulis siswa, miskonsepsi pada soal nomor 7 ini berkaitan dengan letak jaringan. Sebagian

besar miskonsepsi (16% dari 23%) meyakini jaringan tersebut adalah epidermis atas dikarenakan letaknya diatas sehingga berfungsi untuk melindungi organ tumbuhan bagian dibawahnya dan 7% lainnya meyakini jaringan tersebut adalah jaringan spons karena dibawahnya tampak banyak ruang kosong sehingga menjadi tempat kantong udara pada daun.

Pada item tes nomor limabelas (persentase 23%), siswa diminta untuk menentukan contoh kultur jaringan. Berdasarkan alasan yang ditulis siswa, miskonsepsi pada soal nomor 15 ini berkaitan dengan keunggulan produk. Miskonsepsi ini dimana siswa meyakini pilihannya sebagai contoh kultur jaringan yaitu 1% siswa meyakini jagung hibrida, 12% meyakini semangka tanpa biji, 1% meyakini padi transgenic dan 6% meyakini kentang resisten hama. Alasan keyakinan tersebut karena merupakan produk unggul dengan kualitas yang bagus.

Pada item tes nomor dua belas (persentase 21%), siswa diminta untuk menentukan alasan pemanjangan akar. Berdasarkan alasan yang ditulis siswa, miskonsepsi pada soal nomor 12 ini berkaitan dengan nutrisi pada tanaman. Sebagian besar miskonsepsi (20% dari 21%) meyakini bahwa akar memanjang untuk mendapatkan lebih banyak nutrisi karna distribusinya tidak merata dan 1% lainnya meyakini bahwa akar memanjang untuk mendapatkan lebih banyak makanan. Konsep ini juga dikemukakan pada penelitian (Wynn, Pan, Rueschhoff, Herman, & Archer, 2017), dimana peserta didik menganggap bahwa akar tumbuh kedalam tanah karena distribusi nutrisi yang tidak merata dan untuk mendapatkan lebih banyak makanan.

Pada item tes nomor tiga (persentase 19%), siswa diminta untuk menentukan tumbuhan yang memiliki kambium. Berdasarkan alasan yang ditulis siswa, miskonsepsi pada soal nomor 3 ini karena menganggap bahwa semua tumbuhan memiliki kambium hanya terjadi perbedaan jumlah saja. Konsep ini juga

dikemukakan dalam penelitian oleh penelitian (Rahayu, 2011), dimana siswa meyakini terdapat kambium pada tumbuhan monokotil. Sedangkan konsep ilmiahnya, perbedaan ciri tumbuhan dikotil dan monokotil salah satunya adanya kambium pada tumbuhan dikotil (Rahman, 2022).

Pada item tes nomor Sembilan (persentase 13%), siswa diminta untuk menganalisis gambar yang merupakan organ tumbuhan yang tidak dapat melakukan aktivitasnya kembali (tumbuh dan berkembang). Berdasarkan alasan yang ditulis siswa, miskonsepsi pada soal nomor 7 ini karena meyakini bahwa biji cabai kering adalah organ tumbuhan yang tidak dapat melakukan aktivitasnya kembali. Siswa menganggap biji cabai kering telah mati. Konsepsi ini juga dikemukakan dalam penelitian (Wynn, Pan, Rueschhoff, Herman, & Archer, 2017) dimana menganggap biji tidak hidup.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian miskonsepsi menggunakan CRI pada materi jaringan tumbuhan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pada peserta didik SMA 10 Pontianak mengalami miskonsepsi dengan persentase sebesar 29%, sedangkan pada peserta didik yang tahu konsep dengan presentase sebesar 35% dan peserta didik yang tidak tahu konsep dengan presentase sebesar 36%.

Miskonsepsi peserta didik pada sub materi, dari tertinggi sampai terendah secara berturut-turut adalah jenis-jenis jaringan tumbuhan(32%), struktur sel pada tumbuhan(31%), struktur dan fungsi jaringan tumbuhan(31%), jenis-jenis organ dan fungsinya pada tumbuhan(31%) dan kultur jaringan(23%). Kemudian miskonsepsi pada butir soal paling banyak terjadi pada nomor empat, dimana peserta didik menganggap jaringan vaskuler (xilem dan floem) hanya berada pada salah satu organ tumbuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, K., & Saman, A. (2018). Pengembangan inventori perkembangan siswa (IPS). *Jurnal Psikologi Pendidikan & Konseling*, IV(1).
- Gumilang, R. (2017). *Identifikasi Miskonsepsi Biologi Menggunakan Certainty Of Response Index (CRI) pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Depok Yogyakarta*. Yogyakarta : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta .
- Hakim, A., Liliyasi, & Kadarohman. (2012). Student Concept Understanding Of Natural Product Cheistry In Primary and Secondary Metabolites Using the Data Colection Tecnique Of Modified CRI. *Internasional Online Journal Of Education Sciences*, 544-553.
- Hasmah, Jalmo, t., & Marpang, R. R. (2016). Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep fotosintesis dan Respirasi Tumbuhan. *Jurnal Bioterdidik*.
- Ibda, F. (2015). Perkembangan kognitif: Teori Jean Piaget. *Intelektualita*.
- Istighfarin, L. (2015). Profil Miskonsepsi Siswa pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, IV(3), 991-995.
- Liliawati, W., & Ramalis, T. R. (2009). Identifikasi Miskonsepsi Materi IPBA di SMA dengan Menggunakan CRI (Certainty Of Response Index) dalam Upaya Perbaikan Urutan Pemberian Materi IPBA pada KTSP. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional*

Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA, 1.

- Puspitayani, D., Jalmo, t., & Marpang, R. R. (2017). Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Fotosintesis dan Respirasi Tumbuhan. *Jurnal FKIP UNILA*.
- Rahman, F. A. (2022). *Anatomi Tumbuhan*. Nusa Tenggara Barat: CV. Alfa Press.
- Tayubi, Y. R., 2005. Identifikasi Miskonsepsi Pada Konsep-Konsep Fisika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI). *Mimbar Pendidikan*, Volume 27, pp. 4-9
- Wynn, A. N., Pan, I. L., Rueschhoff, E. E., Herman, M. A., & Archer, E. K. (2017). Supplemental Materials for Student Misconceptions about Plants A First Step in Building a Teaching Resource. *JMBE*, 942-9299.