

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR DAN MISKONSEPSI SISWA PADA  
POKOK BAHASAN KULTUR JARINGAN TUMBUHAN DI KELAS XI  
IPA SMA NEGERI 13 PEKANBARU**

Harry Sumantri<sup>1)</sup> Mar'atul Afidah<sup>2)</sup> Sri Wahyuni<sup>3)</sup>  
<sup>1)2)3)</sup>Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lancang Kuning  
*email<sup>1)</sup>: harrysumantri61@gmail.com*  
*email<sup>2)</sup>: maratulafidah@unilak.ac.id*  
*email<sup>3)</sup>: sriwahyunifkip@unilak.ac.id*

**ABSTRAK:** Kesulitan belajar dan miskonsepsi siswa pada pokok bahasan kultur jaringan tumbuhan terjadi karena metode mengajar yang digunakan kurang tepat dan jadwal dan waktu belajar yang singkat sehingga materi yang disampaikan tidak tuntas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan belajar dan miskonsepsi siswa dalam pokok bahasan kultur jaringan tumbuhan di SMA Negeri 13 Pekanbaru TA. 2018/2019. Penelitian ini merupakan penelitian survei dengan menggunakan teknik *Total Sampling* yang dilakukan di kelas XI IPA SMA Negeri 13 Pekanbaru. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 30 orang siswa. Data analisis kesulitan belajar di peroleh melalui angket, sedangkan miskonsepsi diperoleh dari soal test dengan menggunakan CRI. Hasil penelitian ini menunjukkan tingginya tingkat kesulitan belajar dan miskonsepsi siswa pada pokok bahasan kultur jaringan tumbuhan, hasil kesulitan belajar pada aspek jasmaniah sebesar 3.18 dengan persentase 79.56%, aspek lingkungan keluarga sebesar 3.12 dengan persentase 78.00%, aspek psikologi sebesar 3.11 dengan persentase 77.79%, aspek lingkungan sekolah sebesar 2.91 dengan persentase 72.65%, dan aspek lingkungan masyarakat sebesar 2.71 dengan persentase 67.69%. untuk hasil penelitian miskonsepsi dengan teknik CRI mengalami miskonsepsi sebesar 780 kejadian terdiri dari 4 kategori yaitu siswa paham 37.56%, tidak paham konsep 8.46%, menebak 9.23%, dan miskonsepsi 44.74%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa seluruh indikator pada kesulitan belajar berada pada kriteria tinggi dan miskonsepsi berda pada kategori sedang.

**Kata Kunci:** *Kesulitan Belajar, Miskonsepsi, Kultur Jaringan Tumbuhan*

**ABSTRACT:** *Students learning difficulties and misconception of students in the discussion of plant tissue culture occurs because the teaching method used is less precise and short learning time schedule so that the material presented is not complete. The purpose of this study was to determine the learning difficulties and misconceptions of students in the subject tissue culture at SMAN 13 Pekanbaru TA 2018/2019. This study is a survey using total sampling technique is done in class XI IPA at SMAN 13 Pekanbaru. The number of respondents in this study is 30 students. Data analysis learning difficulties obtained through a questionnaire, while misconceptions about the tests obtained from the use of CRI. The results of*

*this study indicate the level of students learning difficulties and misconceptions on the subject of tissue culture, the results of this study indicate the level of learning difficulties and students misconceptions on the subject of tissue culture, the results of the learning difficulties in physical aspects amounted to 3.18 with a ratio of 79.56%, family environment aspects of 3.12 with a percentage of 78.00%, psychological aspects of 3.11 with a percentage 77.79%, the school environment aspects amounted to 2.91 with a percentage of 72.65%, and the environmental aspects of the community amounting to 2.71 with a percentage of 67.69%, for the results of misconceptions studies with the CRI technique experiencing amiskonceptions of 780 the incident consists of 4 categories, namely students understand 37.56, do not understand the concept 8.46%, guess 9.23% and misconceptions 44.47% based on the results of the study it can be concluded that all indicators of learning difficulties are in high criteria and misconceptions in the medium category.*

*Keyword: Learning Difficulties, Misconceptions, Plant Tissue Culture*

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah usaha sadar untuk mengembangkan kualitas manusia sebagai suatu kegiatan yang memiliki tujuan. Dalam pelaksanaannya, pendidikan merupakan proses yang berkesinambungan dalam setiap jenis dan jenjang pendidikan. Semuanya berkaitan dalam suatu sistem pendidikan yang integral. Pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pengalaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan (Syah, 2010).

Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem

## **A. Latar Belakang**

Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan

tingkahlaku yang baru, secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2010)

Pembelajaran merupakan suatu proses yang didalamnya terjadi interaksi belajar. Proses pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian pelaksanaan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukasi untuk mencapai tujuan tertentu (Sagala, 2010).

Slameto (2010) menyatakan bahwa, kesulitan belajar merupakan suatu kondisi dimana pesertadidik tidak dapat belajar dengan baik yang disebabkan karena adanya gangguan, baik bersal dari faktor internal siswa dibatasi, faktor intelegensi maupun faktor eksternal siswa. Faktor-faktor ini menyebabkan siswa tidak mampu berkembang sesuai dengan kapasitasnya. Salah satu akibat yang muncul dari kesulitan belajar siswa adalah miskonsepsi.

Miskonsepsi adalah suatu konsep yang tidak sesuai terjadi pada siswa jika tingkat keyakinan

(*certainly*) siswa yang tinggi terhadap suatu konsep yang dinilai salah. Interpretasi situasi-situasi yang diperoleh siswa dari lingkungan dapat berbeda dari konsep ilmiah yang mengganggu belajar siswa. Untuk itu miskonsepsi sedapat mungkin ditiadakan dalam prose perubahan konseptual (Hasan ., *et al*, 1999).

Kesulitan belajar dan miskonsepsi sering terjadi pada semua jenjang pendidikan. Kesulitan belajar dan miskonsepsi yang terjadi pada siswa pada pokok bahasan kultur jaringan tumbuhan dikarnakan konsep awal yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang dibawa kependidikan formal. Jika kesulitan belajar dan miskonsepsi tidak ditanggulangi dengan baik, maka kesulitan belajar dan miskonsepsi akan semakin kompleks dan stabil sehingga pembelajaran kultur jaringan tumbuhan tidak berkembang dengan baik. Kondisi demikian menyebabkan berakumulasinya kesulitan belajar siswa dan bermuara pada rendahnya hasil belajar siswa.

Zulkarnaen (2009) menyatakan bahwa kultur jaringan merupakan

suatu upaya mengisolasi bagian-bagian tanaman (protoplas, sel, jaringan, dan organ), kemudian mengkulturkannya pada nutrisi buatan yang steril di bawah kondisi lingkungan terkendali sehingga bagian-bagian tanaman tersebut dapat beregenerasi menjadi tanaman yang lengkap kembali.

Dari hasil wawancara kepada guru biologi yang ada di SMA Negeri 13 Pekanbaru, diketahui diantara beberapa materi yang dipelajari di kelas XI khususnya materi biologi, materi yang sulit dipahami siswa yaitu materi kultur jaringan tumbuhan. Pada materi ini, guru hanya menjelaskan dengan menggunakan metode ceramah saja tentang materi kultur jaringan tumbuhan dan membuat kelompok diskusi. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar dan tidak mampu mengembangkan daya nalarnya untuk menguasai konsep tentang materi kultur jaringan tumbuhan. Faktor-faktor kesulitan belajar selanjutnya adalah dikarenakan jadwal atau waktu nya

sangat mepet dan singkat sehingga guru hanya menjelaskan materi tersebut tidak terperinci sehingga membuat murid tidak teralalu paham dengan materi kultur jaringan tumbuhan. Sumber kesalahpahaman siswa dalam memahami sebuah konsep, dapat bersumber dari penapsiran awal yang salah pada siswa atau kesalahan yang sudah terjadi pada diri guru yang ditularkan kepada siswa. Penyampaian informasi dan pemahaman konsep yang disampaikan guru benar maka sampai kepada siswa informasi yang benar juga. Jika informasi yang disampaikan guru salah maka informasi yang diterima siswa juga salah.

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai miskonsepsi dan kesulitan belajar dalam judul, "**Analisis Kesulitan Belajar dan Miskonsepsi Siswa pada Pokok Bahasan Kultur Jaringan Tumbuhan Di Kelas XI IPA SMA Negeri 13 Pekanbaru TA 2018/2019**"

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan mendeskripsikan dan menggambarkan kesulitan belajar dan miskonsepsi yang dialami oleh siswa pada pokok bahasan kultur jaringan tumbuhan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi SMA kelas XI SMA Negeri 13 Pekanbaru terdiri 1 kelas dengan jumlah 30 orang siswa dan siswi. Teknik

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan kepada 30 siswa di kelas XI IPA dapat diketahui siswa masih mengalami kesulitan belajar dan miskonsepsi dalam pokok bahasan kultur jaringan tumbuhan. Data kesulitan belajar diukur berdasarkan factor internal dan eksternal yang ditentukan berdasarkan instrument yang dikembangkan dan dibuat dalam bentuk deskriptif persentase, sedangkan data miskonsepsi diperoleh dengan melakukan test berupa test pilihan ganda yang dilengkapi dengan skala keyakinan jawaban CRI (*Certainty of Response Index*).

pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling*. *Total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah kesulitan belajar dan miskonsepsi siswa dalam pokok bahasan kultur jaringan tumbuhan, aktivitas siswa dalam belajar dapat diukur dengan menggunakan angket kesulitan belajar dan soal test

### a. Hasil Angket Kesulitan Belajar

Hasil Data yang diperoleh dalam penelitian kesulitan belajar yang menggunakan angket dengan 30 pernyataan yang terdiri dari 2 indikator yaitu faktor internal dengan 2 subindikator dan faktor eksternal dengan 3 subindikator. Untuk mengukur kesulitan belajar, subindikator dijadikan tolak ukur dalam melihat faktor kesulitan belajar yang dialami siswa dalam mempelajari pokok bahasan kultur jaringan tumbuhan yaitu, faktor psikologis, faktor jasmaniah, faktor lingkungan keluarga, faktor

lingkungan sekolah, dan faktor lingkungan masyarakat.

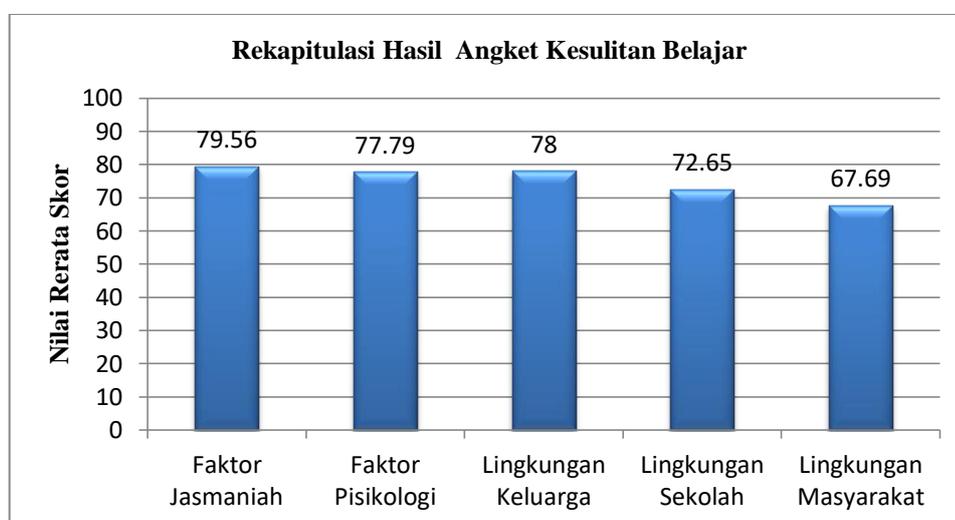
Tabel 28  
Rekapitulasi Hasil Angket Yang Menunjukkan Kesulitan belajar

Indikator	Sub Indikator	Rerata Skor	%	Kriteria
A. Faktor Internal	Faktor Jasmaniah	3,18	79,56	Tinggi
	Faktor Psikologi	3,11	77,79	Tinggi
Rerata Gabungan		3,15	78,68	Tinggi
A. Faktor Eksternal	Lingkungan Keluarga	3,12	78,00	Tinggi
	Lingkungan Sekolah	2,91	72,65	Tinggi
	Lingkungan Masyarakat	2,71	67,69	Tinggi
Rerata Gabungan		2,91	72,78	Tinggi
Rerata Gabungan Faktor Internal dan Eksternal		3,03	75,73	Tinggi

Berdasarkan pada tabel di atas dapat dilihat bahwa skor rerata gabungan kesulitan belajar dalam pembelajaran kultur jaringan tumbuhan berdasarkan indikator faktor internal 3,15 berada pada kriteria tinggi dengan persentase 78,68%, sedangkan indikator faktor eksternal 2,91 berada pada kriteria

tinggi dengan persentase 72,78%, dan gabungan indikator internal dan eksternal 3,03 berada pada kriteria tinggi dengan persentase 75,73%

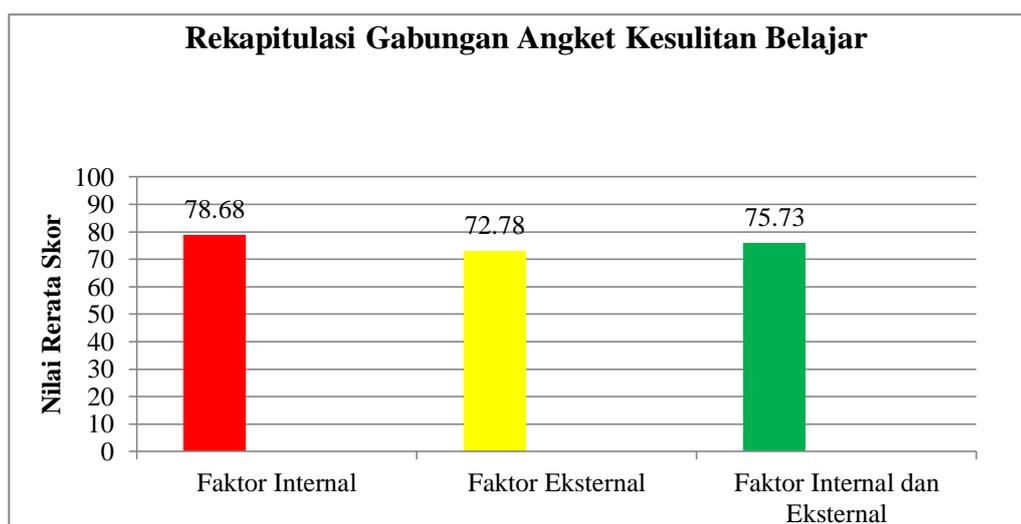
Berikut ini adalah gambar diagram rekapitulasi skor dan persentase dari setiap indikator kesulitan belajar dapat dilihat sebagai berikut



Gambar 2. Nilai Rekapitulasi Hasil Angket Kesulitan Belajar

Hasil dari setiap kategori aspek yang mempunyai perolehan tertinggi yaitu aspek faktor jasmaniah mencapai 3,18 (79,56%), ditingkat selanjutnya yaitu lingkungan keluarga 3,12 (78,00%), tingkat

selanjutnya yaitu faktor psikologi mencapai 3,11 (77,79%), tingkat selanjutnya yaitu lingkungan sekolah mencapai 2,91 (72,65%), dan ditingkat terbawah yaitu lingkungan masyarakat mencapai 2,71 (67,69%).



Gambar. 3 Rekapitulasi Hasil Gabungan Angket

Hasil gabungan dari tiap indikator didapatkan faktor internal sebesar 3.15 dengan persentase 78.68%, faktor eksternal sebesar 2.91

#### **b. Data Hasil Test Miskonsepsi**

Berdasarkan hasil analisis data penelitian maka diperoleh data konsepsi berjumlah 780 kejadian yang berasal dari perhitungan 30 orang siswa dikali dengan 26 butir soal yang terdiri dari 4 kategori

dengan persentase 72.78%, dan gabungan faktor internal dan eksternal sebesar 3.03 persentase 75.73% dengan kriteria tinggi

yaitu siswa yang paham (PH), miskonsepsi (MK), tidak tahu konsep (TPK), dan menebak (MB) dengan menggunakan skala keyakinan CRI, untuk lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 29

Distribusi Hasil Test CRI Siswa

No	Kategori	Persentase %
1	Paham	37.56
2	Tidak Paham Konsep	8.46
3	Menebak	9.23
4	Miskonsepsi	44.74

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa persentase siswa yang paham 37.56% (kategori sedang), persentase siswa tidak paham konsep 8.46% (kategori rendah), persentase siswa menebak 9.23% (kategori rendah), dan persentase siswa yang miskonsepsi 44.74% (kategori

sedang), hamper semua siswa mengalami miskonsepsi.

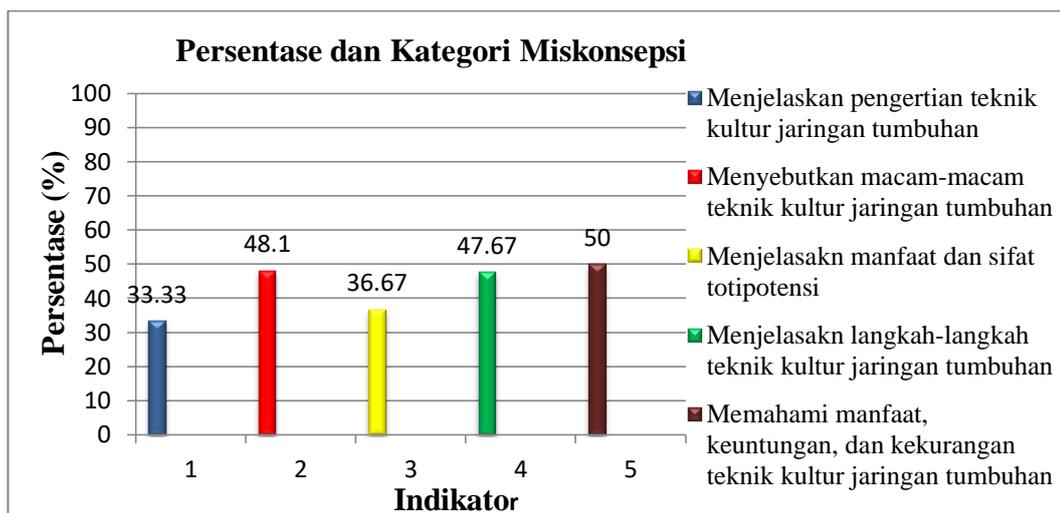
Secara keseluruhan hasil test diagnostik dengan menggunakan teknik CRI menunjukkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi pada setiap butir soal. Berikut ini tabel persentase dan kategori miskonsepsi siswa pada tiap butir soal.

Tabel 30  
Persentase dan Kategori Miskonsepsi Kultur Jaringan Tumbuhan

No	Indikator	Persentase
1	Menjelaskan pengertian teknik kultur jaringan tumbuhan	33.33% Sedang
2	Menyebutkan macam-macam teknik kultur jaringan tumbuhan	48.10% Sedang
3	Menjelaskan manfaat dan sifat totipotensi	36.67% Sedang
4	Menjelaskan langkah-langkah teknik kultur jaringan tumbuhan	47.67% Sedang
5	Memahami manfaat, keuntungan, dan kekurangan teknik kultur jaringan tumbuhan	50.00% Sedang

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa siswa mengalami miskonsepsi pada setiap indikator, dan kategori yang mendominasi adalah kategori sedang. Persentase miskonsepsi tertinggi pada indikator

kelima dengan persentase 50.00% (kategori sedang) dan persentase terendah pada indikator satu dengan persentase 33.33% (kategori sedang). Untuk lebih jelasnya dapat kita lihat pada diagram batang dibawah ini



Gambar 4 Persentase Siswa Yang Miskonsepsi Tiap Indikator

Berdasarkan diagram batang persentase siswa yang miskonsepsi diatas dapat dilihat bahwa para siswa banyak mengalami miskonsepsi tertinggi pada indikator manfaat, keuntungan, dan kekurangan kultur jaringan tumbuhan dengan persentase 50.00% dengan kategori sedang, selanjutnya siswa mengalami miskonsepsi pada indikator macam-macam kultur jaringan tumbuhan dengan persentase 48.10% dengan kategori sedang, selanjutnya siswa mengalami miskonsepsi pada indikator langkah-langkah kultur jaringan tumbuhan dengan persentase 47.67% dengan kategori sedang, selanjutnya pada indikator manfaat dan sifat totipotensi dengan persentase 36.67% dengan kategori

sedang, dan yang terakhir pada indikator pengertian kultur jaringan tumbuhan dengan persentase 33.33% dengan kategori sedang.

#### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui masih banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar dan miskonsepsi pada pokok bahasan kultur jaringan tumbuhan. Siswa mengalami kesulitan belajar tertinggi pada aspek jasmaniah sebesar 3.18 (kriteria tinggi) dengan persentase 79.56% karan aspek jasmaniah sangat berpengaruh terhadap belajar siswa apabila kesehatan siswa terganggu maka akan menghambat proses belajar siswa, dan terendah pada aspek lingkungan masyarakat sebesar

2.71 kriteria tinggi dengan persentase 67.69% karna aspek ini juga berpengaruh terhadap proses belajar siswa, siswa harus bijak dalam menggunakan media masa dalam mencari informasi dan sumber belajar apabila disalahgunakan maka akan berdampak negatif pada siswa dan dalam masyarakat siswa juga harus panadai memilih teman bergaul yang baik.

Selain itu, dari data miskonsepsi diperoleh persentase siswa yang mengalami miskonsepsi tertinggi pada indikator lima dengan rata-rata 50.00%, indikator dua dengan rata-rata 48.10%, dan indikator empat dengan rata-rata 47.67% dengan kategori sedang.

#### **4. KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian ini diperoleh data kesulitan belajar dan miskonsepsi siswa, hasil kesulitan belajar diukur berdasarkan faktor internal dan eksternal dan dibuat dalam bentuk deskriptif persentase. Data miskonsepsi diperoleh dengan melakukan test soal pilihan ganda yang disertai dengan skala keyakinan CRI. Dapat disimpulkan bahwa persentase siswa yang

mengalami kesulitan belajar tertinggi pada aspek jasmaniah skor mencapai 3.18 dengan persentase sebesar 79.56%, dengan kriteria tinggi. Sedangkan persentase siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 44.74%, siswa mengalami miskonsepsi tertinggi pada indikator lima sebesar 50.00% dengan kategori sedang

Berdasarkan temuan penelitian analisis kesulitan belajar dan miskonsepsi siswa pada pokok bahasan kultur jaringan tumbuhan di kelas XI IPA SMA Negeri 13 Pekanbaru tahun ajaran 2018/2019, maka peneliti memberikan saran dan rekomendasi sebagai berikut:

- a. Siswa hendaknya meningkatkan kesadaran dan usahanya dalam rangka memperoleh informasi non-formal sehingga pengetahuan mereka dapat bertambah, seperti mencari informasi lewat internet, membaca Koran/buku selain buku refrensi
- b. Peran aktif guru dalam meningkatkan motivasi dan kesiapan belajar

siswa agar siswa memperoleh hasil belajar yang maksimal

- c. Bagi peneliti-peneliti lain agar dapat memberikan pernyataan angket dan soal lebih mendetail dan mewakili semua aspek dan indikator kesulitan belajar dan miskonsepsi siswa agar mendapat hasil yang lebih maksimal

#### REFERENSI

- Abdurahman & Muhidin. 2007. *Analisis Korelasi, Regresi dan Jalur Penelitian*. Pustaka Setia: Bandung
- Abdurahman, M. 2003. *Pendidikan Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta: Jakarta
- Ahmadi & Supriyono. 2004. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Akdon & Riduwan 2005. *Rumus dan Data Dalam Aplikasi Statistika*. Alfabeta: Bandung
- Alawiyah, H., Muldayanti, N. D., Setiada, A. E. 2016. Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memahami Materi Invertebrata Di Kelas X MAN 2 Pontianak. *Jurnal Biologo Education*. Vol. 3 No. 2. Hal. 9-20
- Ansori, A. Z. 2012. *Miskonsepsi Pembelajaran Sains di Madrasah Ibtidaiyah*. [Online]. Tersedi: <http://bdksurabaya.kemenag.go.id>[8 Februari2019].
- Aqib, Z. 2013. *Model-model Media Dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (inovatif)*. Yrama Widya: Bandung
- Arikunto, S. 2009. *Manajemen Penelitian*. Rineka Cipta: Jakarta
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta: Jakarta
- Arikunto, S. 2011. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi RevisiVII. Rineka Cipta: Jakarta
- Arikunto, S. 2015. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta: Jakarta
- Asnawati., Wattimena. G. A., Machmud, M., & Purwito, A. (2012). Studi dan regenerasi dan produk protoplas mesofil daun beberapa klon tanaman kentang (Solanum

- Tumberosum). *Buletin Agronomi* 20 (3): 87-91.
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar Dan Proses Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fadilah, S. 2016. Analisis Miskonsepsi siswa SMP Dalam Materi Perbandingan Dengan Menggunakan Certainty Of Response Index (CRI). *Jurnal Informatika dan Sains*. Vol. 5 No. 2. Hal 245-259
- Hamalik, O. 2010. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Bumi Aksara: Jakarta
- Hartman, H. T., Kester, D.E., & Davis-jr. (1990). *Plant Propagation: Principles and Practices*. New Jersey: Practice-Hall International, Inc.
- Hasan, S., D. Bagoyoko, D., & Kelley, E. L., 1999. Misconception and the certainty of response index (CRI). *Physics Education*. 34. (5). H. 295-299
- Hasbullah. 2003. *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. PT. Raja Grafindo Persada: Jakarta
- Herutomo. 2014. Analisis Kesalahan dan Miskonsepsi Siswa Kelas VIII Pada Materi Aljabar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan pengajaran*. Vol. 1 No. 2. Hal 134-145
- Meriani. 2014. *Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar dan Hubungannya Terhadap Hasil Belajar Siswa Konsep Genetika di Kelas XII IPA SMA N 3 Pekanbaru Tahun Ajaran 2013/2014*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lancang Kuning.
- Murni, D. 2013. Identifikasi Miskonsepsi Mahasiswa Pada Konsep Subtansi Genetika Menggunakan certainty of Response Index (CRI). *Prosiding Semirata 2013*
- Pratiwi, D.A. 2013. *Biologi SMA Dan MA untuk Kelas XII*. Erlangga: Jakarta
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta
- Riduwan. 2012. *Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Alfabeta: Bandung
- Rochman, S.N. 2009. *Biologi SMA Kelas XI*. Pusat Perbukuan Depdiknas: Jakarta. <http://www.pintarbiolog>

- [i.com/2014/12/sifat-totipotensi-sel-tumbuhan-dan-kultur-jaringan.html](http://i.com/2014/12/sifat-totipotensi-sel-tumbuhan-dan-kultur-jaringan.html).
- Rusman. 2012. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Rusman. 2015. *Pembelajaran Tematik Terpadu, Teori praktik dan Penilaian*. Grafindo: Jakarta
- Sagala, S. 2010. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Alfabeta: Bandung
- Santoso, U, & Nursandi, F. 2003. *Kultur Jaringan Tanaman*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press.
- Sardiman. 2010. *Interaksi dan motivasi Belajar Mengajar*. Grafindo: Jakarta
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta: Jakarta
- Sudjana, N. 2009. *Dasar-dasar Proses Belajar mengajar*. Sinar Baru Algensindo: Bandung
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatis, dan r&d*. Alfabeta: Bandung
- Sugiyono. 2015. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno. 2013. *Miskonsepsi Dan Perubahan Konsep Pendidikan Biologi*. Grasindo: Jakarta
- Suryowinoto, M. 1991. *Pemuliaan Secara In Vitro*. Kanisius: Yogyakarta
- Syah, M. 2010. *Pisikologi Pendidikan dengan pendekatan baru*. PT Remaja Rosdakarya: Bandung
- Wijiningsih., Harjana, T., & Sukiya. 2016. Analisis Miskonsepsi Materi Struktur Fungsi Jaringan Hewan Dalam Buku Biologi SMA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol 70 5 No7. Hal 1-10
- Yulia. 2017. Analisis Miskonsepsi Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di SMPN 4 Penukal Utara Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir Pendopo. *Bioilmu: Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol 3, No 2. Hal 1-7
- Zulkarnaen. 2009. *Kultur Jaringan Tanaman: Solusi Perbanyakan tanaman Budi Daya*. Bumi Aksara: Jakarta