

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Judul penelitian ini yaitu Miskonsepsi Siswa Kelas XI pada Materi Sel di MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk Menggunakan Tes Diagnostik *Three tier*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana miskonsepsi siswa kelas XI di MA NU Mojosari pada materi sel. Peneliti menggunakan tiga teknik pengumpulan data, yaitu tes, wawancara, dan observasi. Instrumen utama dalam penelitian ini yaitu instrumen tes yang menggunakan bentuk *Three tier*, yaitu soal dengan tiga tingkatan atau tiga tahapan. Tahapan pertama yaitu siswa memilih jawaban pilihan ganda yang disajikan, pada tahap kedua siswa harus menuliskan alasan dari jawaban yang telah dipilih, pada tahap ketiga siswa mengisi apakah siswa yakin atau tidak yakin pada jawaban yang sudah dituliskan.

Soal tes dalam bentuk *three tier* dilakukan validasi terlebih dahulu oleh peneliti sebelum digunakan untuk penelitian. Hasil dari validasi tersebut yaitu dapat digunakan dengan perbaikan. Pengujian soal untuk validitas dilakukan pada kelas XII IPA dengan jumlah 15 siswa dengan soal yang diujikan sejumlah 30 soal terhadap 15 siswa dengan waktu 90 menit, pengerjaan soal dilakukan *open book*. Hasil dari tes tersebut kemudian dihitung validitasnya menggunakan spss dengan hasil soal yang valid sejumlah 19 soal yaitu nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13,

14, 15, 17, 18, 19, 20, 25, 29, Sedangkan 11 soal lainnya yang tidak valid yaitu nomor 2, 8, 16, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, dan 30.

Tes diagnostik *three tier* diberikan pada kelas XI IPA MA NU Mojosari dengan jumlah 26 siswa yang terdiri dari 10 laki-laki dan 16 perempuan yang pada saat itu hadir semua. Tes dilaksanakan dengan *open book* yang bertujuan agar mampu menghindari siswa mengarang jawaban, sehingga jawaban yang dituliskan siswa benar-benar apa yang telah dipahami pada materi sel. Peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi dengan tujuan memperoleh informasi mengenai bagaimana siswa memahami materi sel, materi konsep sel bagaimana yang sering mengalami miskonsepsi dan faktor apa yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi.

Hasil tes yang diujikan pada siswa dikoreksi dan dianalisis sesuai kategori, lalu peneliti mewawancarai siswa yang mengalami miskonsepsi. Wawancara *member check* dilakukan dengan tujuan agar peneliti dapat memastikan maksud yang dituliskan oleh siswa sehingga tidak ada kesalahan dalam memahami antara maksud siswa dan pemahaman peneliti. Peneliti juga mengambil 6 siswa untuk wawancara yang bertujuan untuk mengetahui penyebab miskonsepsi.

B. Data Hasil Penelitian

Penelitian miskonsepsi siswa kelas XI pada materi sel di MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk menggunakan tes diagnostik *three tier* yang telah dilakukan dianalisis dengan kategori jawaban siswa. Analisis pengkategorian jawaban siswa

yaitu paham, menebak, miskonsepsi dan tidak paham konsep. berdasar kategori tersebut didapatkan data yaitu,

1. Tabel hasil tes diagnostik *three tier* per butir soal.
2. Tabel persentase derajat pemahaman siswa dalam bentuk persen.
3. Tabel pemahaman siswa per subkonsep.
4. Tabel hasil perhitungan tingkat pemahaman siswa.
5. Tabel rincian jawaban siswa yang tergolong miskonsepsi.
6. Tabel *member check*
7. Tabel wawancara siswa dan hasil wawancara guru mata pelajaran biologi.

1. Tabel Hasil Tes Diagnostik *Three Tier*

Hasil tes diagnostik *three tier* digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada siswa dengan melihat kategori jawaban siswa. Berdasarkan kategori tersebut terdapat tiga tingkatan soal, yang pertama siswa memilih jawaban, pada soal tingkat kedua siswa menuliskan alasan dan pada tingkat ketiga siswa memilih apakah siswa yakin dengan jawaban yang telah tuliskan. Pengkategorian jawaban dianalisis dari jawaban siswa pada tiga tingkatan soal tersebut, lalu dikategorikan menjadi 4 yaitu Paham (P) Menebak (MN) Miskonsepsi (MK) dan Tidak Paham (TP) Hasil tes diagnostik *three tier* per butir soal sebagai berikut.

Tabel 4.1 Hasil Tes Diagnostik *Three Tier* Nomor 1-10

Nama Siswa	Nomor Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

A. Farih	MK	P	MK	P	P	P	P	MK	TP	MN
Alvianto	P	P	MK	TP	P	MN	MK	MK	MK	MK
Arick	P	P	P	P	P	MK	TP	MK	MK	MK
Baraja	P	MK	P	P	P	MN	P	MN	MK	MN
Fathul Bahri	MS	MN	TP	MN	P	P	MK	P	MN	P
M Ainur	P	P	MK	MK	P	P	MK	P	MK	MK
Rahmad	TP	MN	MK	TP	P	MN	MK	P	MK	P
Rizal	MK	P	MN	P	P	P	MN	MK	MK	TP
M Ilham	P	P	MK	P	P	TP	P	TP	MK	P
Miftahurohman	P	MK	MN	P	P	P	TP	P	MK	P
Aprilia	MK	P	MK	MK	P	P	MK	P	MK	P
Dina Sekar	P	P	P	P	P	TP	P	MN	MN	MN
Eka Putri	MK	MN	MK	MK	P	P	P	MK	MK	P
Ilma	P	P	MN	P	P	MN	P	P	MK	MK
Insiyah	MK	P	P	P	P	P	P	P	MK	MN
Julia	P	P	P	P	P	P	MN	P	P	TP
Niken	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Nila	P	P	TP	P	P	P	P	P	MK	P
Novi	MK	P	P	MN	P	TP	P	P	MK	TP
Nur senja	P	P	P	P	P	MN	MN	MN	MK	MK
Putri sintia	P	P	P	P	P	MK	MK	P	MK	MK
Qiyarotul	P	P	P	P	P	P	P	MN	MK	MN
Safira	P	P	P	P	P	P	P	P	MN	MK
Zulfa A	MN	MK	P	TP	P	MN	P	P	MN	P
Zulfa L	MN	MK	P	MN	P	P	P	TP	MN	P
Janatin A	MN	P	P	MN	P	MN	P	TP	MN	P

Tabel 4.2 Hasil Tes Diagnostik *Three Tier* Nomor 11-19

Nama Siswa	Nomor Soal								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A. Farih	P	P	MK	MK	P	P	P	P	P
Alvianto	P	P	MK	MK	P	MK	P	P	P
Arick	P	MK	MN	MK	P	MK	P	P	P
Baraja	MN	P	P	TP	MK	MK	P	MK	P
Fathul Bahri	MK	P	P	MN	MN	TP	MN	P	MN
M Ainur	MK	MK	MK	P	P	P	P	TP	P
Rahmad	MK	P	MK	MK	MN	P	P	P	TP
Rizal	MK	P	MN	MK	P	P	P	TP	P
M Ilham	MK	TP	P	P	P	P	P	TP	P
Miftahurohman	MK	MK	TP	P	P	P	TP	P	P
Aprilia	MN	P	P	P	P	P	P	P	P
Dina Sekar	P	MK	MN	TP	MN	P	P	P	P
Eka Putri	P	P	P	P	P	MN	P	P	P
Ilma	P	P	MK	P	P	MK	P	P	P
Insiyah	MN	P	P	MK	MK	P	P	P	P
Julia	MK	P	MN	P	TP	P	P	TP	P
Niken	P	P	P	MN	P	P	P	P	P

Nila	TP	P	P	P	P	P	P	P	MK
Novi	P	MK	MK	MK	P	P	TP	P	P
Nur senja	TP	P	P	P	P	MN	P	MN	P
Putri sintia	P	TP	TP	MK	P	P	P	P	P
Qiyarotul	P	P	MK	MK	P	MK	P	P	P
Safira	P	MK	MK	P	MK	P	MN	P	P
Zulfa A	P	MN	P	TP	P	MN	MN	MN	P
Zulfa L	MN	P	P	P	P	P	P	M	MN
Janatin A	P	P	P	TP	P	P	P	P	P

Hasil tes diagnostik *three tier* diatas menunjukkan bahwa P (paham) lebih banyak daripada yang lainnya. Hal tersebut berarti bahwa pada soal nomor 1-19 sebagian besar siswa mampu memahami materi dengan benar. Jawaban siswa dikategorikan paham apabila pada tingkat 1 siswa menjawab benar, tingkat 2 benar, tingkat 3 yakin. Jawaban siswa dikategorikan miskonsepsi apabila tingkat 1 benar, tingkat 2 salah, tingkat 3 yakin, atau tingkat 1 salah, tingkat 2 benar, tingkat 3 yakin, atau tingkat 1 dan 2 salah, tingkat 3 yakin. Jawaban siswa diikategorikan menebak apabila tingkat 1 benar, tingkat 2 salah, tingkat 3 tidak yakin, atau tingkat 1 salah, tingkat 2 benar, tingkat 3 tidak yakin, atau tingkat 1 dan 2 benar tingkat 3 tidak yakin. Jawaban siswa dikategorikan sebagai tidak paham konsep apabila menjawab salah pada tingkat 1 dan 2 serta tidak yakin pada tingkat 3. Tulisan dalam tabel ntuk MK (miskonsepsi), TP (tidak paham) dan MN (menebak), yang menjawab benar dengan ditunjukkan huruf P (paham).

2. Tabel Hasil Perhitungan Pemahaman Siswa

Pemahaman siswa dikategorikan menjadi 4 kategori, yaitu paham (P), menebak (MN), miskonsepsi (MK), dan tidak paham konsep (TP). Berikut tabel pemahaman siswa per butir soal.

Tabel 4.3 Pemahaman Siswa (dalam bentuk pecahan dan persen)

No. Soal	Paham	Menebak	Miskonsepsi	Tidak paham	Jumlah
1	15 (57,69%)	3 (11,53%)	7 (26,92%)	1 (3,84%)	26
2	19 (73,07%)	3 (11,53%)	4 (15,38%)	0 (0%)	26
3	14 (53,84%)	3 (11,53%)	7 (26,92%)	2 (7,69%)	26
4	16 (61,53%)	4 (15,38%)	3 (26,92%)	3 (11,53%)	26
5	26 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	26
6	14 (53,84%)	6 (23,07%)	2 (7,69%)	4 (15,38%)	26
7	15 (57,69%)	3 (11,53%)	6 (23,07%)	2 (7,69%)	26
8	14 (53,84%)	4 (15,38%)	5 (19,23%)	3 (11,53%)	26
9	2 (7,69%)	6 (23,07%)	17 (65,38%)	1 (3,84%)	26
10	11 (42,30%)	5 (19,23%)	7 (26,92%)	3 (11,53%)	26
11	13 (11,53%)	4 (15,38%)	7 (26,92%)	2 (7,69%)	26
12	17 (65,38%)	1 (3,84%)	6 (23,07%)	2 (7,69%)	26
13	12 (46,15%)	4 (15,38%)	8 (30,76%)	2 (7,69%)	26
14	11 (42,30%)	2 (7,69%)	9 (34,61%)	4 (15,38%)	26
15	19 (73,07%)	3 (11,53%)	3 (11,53%)	1 (3,84%)	26
16	17 (65,38%)	3 (11,53%)	5 (19,23%)	1 (3,84%)	26
17	21 (80,76%)	3 (11,53%)	0 (0%)	2 (7,69%)	26
18	18 (69,23%)	2 (7,69%)	2 (7,69%)	4 (15,38%)	26
19	22 (84,61%)	2 (7,69%)	1 (3,84%)	1 (3,84%)	26

Jumlah kesluruhan	296	61	99	38	494
Rata-rata	59,91%	12,34%	20,03%	7,68%	100%

Berdasarkan pemahaman siswa pada materi sel menggunakan tes diagnostik *three tier* dikategorikan menjadi 4 kategori. Jumlah kategori paham konsep adalah 296, kategori menebak 61, kategori miskonsepsi 99, dan kategori tidak paham sejumlah 61. Pada tabel kedua disajikan dalam bentuk persen, hasil rata-rata pada kategori paham yaitu 59, 91%. Kategori menebak yaitu 12, 34%. Kategori miskonsepsi 20, 03%. Dan kategori tidak paham 7, 68 %. Berdasarkan data diatas menunjukkan bahwa miskonsepsi pada materi sel menunjukkan angka rendah.

3. Tabel Persentase Pemahaman Siswa Per Sub Konsep

Pemahaman siswa per sub bab atau sub konsep digunakan untuk mengukur pada konsep manakah siswa banyak mengalami miskonsepsi dan sub konsep manakah yang telah dipahami siswa. berikut tabel persentase pemahaman siswa per sub konsep.

Tabel 4.4 Persentase Pemahaman Siswa Per Sub Konsep

Sub Bab	Kategori Pemahaman			
	P	MN	MK	TP
Teori Sel	58%	11%	27%	4%
Tipe Sel	63%	12%	21%	4%
Komponen Kimia Penyusun Sel	72%	13%	6%	9%
Organel Sel dan Fungsinya	46%	15%	31%	8%
Perbedaan Sel Hewan dan Tumbuhan	65%	11%	16%	8%
Sistem Endomembran	69%	8%	8%	15%

Transpor Membran	84%	8%	4%	4%
------------------	-----	----	----	----

Berdasarkan tabel diatas dapat menunjukkan sub bab manakah yang banyak terdapat miskonsepsi diantara 7 sub bab dari materi sel. Tabel sub konsep diatas menunjukkan sub konsep atau sub bab yang banyak terjadi miskonsepsi yaitu sub konsep organel sel dan fungsinya. Pada sub konsep tersebut menunjukkan angka miskonsepsi paling tinggi yaitu 31%. Sub konsep yang paling sedikit terdapat miskonsepsi yaitu pada konsep transpor membran yang menunjukkan angka 4% miskonsepsi.

4. Tabel Jawaban Siswa Kategori Miskonsepsi

Berdasarkan data tabel 4.4 menunjukkan bahwa miskonsepsi siswa pada materi sel adalah 20, 03 %. Berikut merupakan paparan data jawaban dari tes diagnostik *three tier* materi sel yang telah dianalisis berdasarkan 4 kategori yaitu paham konsep, menebak, miskonsepsi, dan tidak paham konsep. Jawaban yang terdapat pada tabel adalah jawaban yang masuk pada kategori miskonsepsi. jawaban siswa masuk pada kategori miskonsepsi yaitu saat siswa menjawab benar, alasan salah dan siswa yakin. Saat siswa menjawab jawaban salah, alasan benar dan siswa yakin dengan jawabannya. Saat siswa menjawab salah, alasan salah, dan siswa yakin dengan jawaban yang dipilih. Pada tabel terdiri dari nomor soal, pilihan jawaban, alasan pemilihan jawaban dan frekuensi.

Tabel 4.5 Jawaban Siswa Kategori Miskonsepsi

Nomor soal	Pilihan Jawaban	Alasan Pemilihan Jawaban	Frekuensi
1	E	Karena jawaban ABCD Benar, dan E salah karena sel tidak mewariskan sifat genetik, yang mewariskan sifat genetik adalah gen yang termasuk organ makhluk hidup bukan sel	2
1	A	Karena sel merupakan unit struktural dan fungsional penyusun tubuh makhluk hidup	3
1	C	Karena pertumbuhan organisme tidak dipengaruhi oleh sel, tetapi perkembangan organ-organ dalam tubuh manusia	2
2	C	Karena hanya sel hewan yang memiliki nukleus, untuk sel tumbuhan tidak memiliki nukleus	4
3	D	Tidak menuliskan alasan	7
4	A	Karena enzim merupakan katalis yang membantu reaksi biologis	3
6	C	Karena lilin tidak termasuk lipid	2
7	A	Karena pada lisosom juga mengandung enzim-enzim hidrolisis yang punya fungsi sama dengan bagian yang ditunjuk	4
7	A	Karena bagian yang ditunjuk merupakan mitokondria yang berfungsi pembentukan ATP	2
8	D	Karena organel sel yang bentuknya berupa saluran halus dan berbatasan dengan sistem membran adalah gambar nomor 6	5
9	B	Karena yang ditunjukkan oleh nomor 6 adalah badan golgi (Benar)	9
9	B	Karena yang ditunjukkan oleh nomor 6 adalah selubung sel	3
9	B	Tidak menuliskan alasan	5
10	A	Karena yang hal tersebut terjadi pada organel nomor 4	5
10	D	Tidak menuliskan alasan	2
11	D	Karena yang digunakan untuk respirasi sel adalah yang ditunjukkan nomor 12 yaitu vesikula	1
11	A	Tidak menuliskan alasan	6

12	B	Karena yang berfungsi untuk pengendali kegiatan sel adalah inti sel dan pada gambar tersebut ditunjukkan oleh nomor 2	5
12	A	Tidak menuliskan alasan	1
13	C	Karena yang ditunjukkan oleh nomor 13 merupakan sentriol	2
13	C	Tidak menuliskan alasan	6
14	D	Tidak menuliskan alasan	3
14	B	Karena gambar yang ditunjukkan menunjukkan vakuola yang besar dan mitokondria	6
15	B	Tidak menuliskan alasan	3
16	E	Karena peroksisom memperbanyak jumlah tidak dengan pembelahan tetapi membentuk hidrogen peroksida	3
16	E	Tidak menuliskan alasan	2
18	A	Karena yang termasuk sistem endomembran yaitu nukleus, kloroplas, badan golgi, lisosom, vakuola, dan membran plasma	1
18	D	Karena yang termasuk sistem endomembran yaitu sitoplasma, kloroplas, badan golgi, lisosom, vakuola, dan membran plasma	1
19	B	Karena otomatis sel akan dipenuhi air lalu pecah	1

5. Tabel *Member Chek*

Berdasarkan analisis jawaban siswa maka diperoleh nama-nama siswa yang mengalami miskonsepsi pada beberapa nomor, maka dari itu peneliti melakukan *member chek*. *Member check* dilakukan dengan wawancara siswa yang telah ditentukan oleh peneliti berdasarkan kebutuhan penelitian. Siswa yang diwawancarai merupakan siswa yang mengalami miskonsepsi pada jawaban yang telah dipilih serta alasan yang telah dituliskan. *Member check* ini memiliki tujuan agar informasi yang diterima oleh peneliti sesuai dengan apa yang

dimaksudkan oleh pemberi informasi atau tidak ada kesalahan dalam memahami maksud dari pemberi informasi. Berikut tabel kutipan *member check* yang telah dilakukan peneliti pada beberapa siswa yang menuliskan jawaban masuk pada kategori miskonsepsi. Jawaban tersebut yaitu pertama, jawaban pilihan ganda salah, alasan benar, dan siswa yakin dengan jawaban yang dipilih. Kedua, jawaban pilihan ganda benar, alasan salah, dan siswa yakin dengan jawaban yang dipilih. Ketiga, jawaban pilihan ganda salah, alasan salah, dan siswa yakin dengan jawaban yang telah dipilih dan ditulis. Kategori-kategori termasuk jawaban yang masuk pada miskonsepsi. Berdasarkan hasil analisis jawaban sehingga siswa ditentukan oleh peneliti sesuai kebutuhan penelitian.

Tabel 4.6 Kutipan *Member Chek*

No. Soal	Kutipan Wawancara
1	Siswa 1 (Siswa menganggap bahwa sel tidak berhubungan dengan pewarisan sifat genetic) P : Berarti sel adalah unit hereditas yang mewariskan sifat genetik itu salah? Kenapa kok salah? S : ya karena jawaban ABCD itu benar kak, dan E salah karena sel itu kan kecil to kak itu untuk keseimbangan kerjanya otot, saraf dll tidak mewariskan sifat genetik, yang mewariskan sifat genetik adalah gen yang ada DNA” nya itu kak P : Berarti menurut kamu sel itu sebuah organ? Lalu gen itu juga? S : Gimana ya kak, iya gitu kak, Siswa 2 S : Ya karena sel itu kan unit penyusun tubuh makhluk hidup to kak, jadi dia tugasnya seperti mempertahankan tubuh gitu kak, bukan yang bertugas untuk memberikan keturunan sifat itu Siswa 3 Siswa menganggap bahwa sel sebuah organ S : Ya kalau menurut saya oleh organ makhluk hidup sendiri kak, P : Tidak dipengaruhi sel?

	S : ya tidak kak, pertumbuhan organisme tidak dipengaruhi oleh sel, tetapi perkembangan organ-organ kayak jantung, paru-paru trus enzim-enzim itu kak yang ada dalam tubuh manusia itu bisa mempengaruhi pertumbuhan organisme
2	Siswa menganggap bahwa sel tumbuhan adalah sel prokariotik dan hewan adalah eukariotik P : Lalu perbedaanya sel prokariotik dan eukariotik itu apa? S : Saya bingung kak, yang saya ingat itu pokoknya kalau sel tumbuhan tidak punya nukleus kalau sel hewan punya P : Berarti sel prokariotik itu sel yang bagaimana menurut kamu? S : Sel tumbuhan kak
3	Siswa menganggap bahwa semua organel sel dilapisi membrane inti. P : Membran inti dengan inti sel itu sama apa tidak? S : Beda kak, kalau inti sel itu intinya kalau membran inti itu membran membran yang berada dalam sel jadi semua punya
4	Siswa menganggap bahwa hormone hanya berfungsi untuk merangsang kerja enzim. S : Kalau hormon itu kayak untuk pemicu aja kak, pemicu dari enzim itu jadi hormon itu nggak punya fungsi tersendiri, tugasnya hanya memicu enzim S : Iya kak dibuku yang saya paham pokoknya itu tadi seperti yang saya tulis ini, kak, nah ini Karena enzim merupakan katalis yang mebanu reaksi biologis (sambil melihat jawaban) berarti enzim untuk mengendalikan proses-proses dalam tubuh S : Tidak kak, bukan pokoknya hormon itu tugasnya hanya pemicu enzim nanti enzim sebagai pengendali
6	Siswa menganggap bahwa glikogen termasuk lipid, dan lilin bukan lipid. P : Berarti disini yakin yang tidak masuk lipid itu lilin? S : Iya kak yakin, karna lilin itu bukan lipid, tapi senyawa kimia
7	Siswa salah dalam identifikasi gambar P : Gambar yang ditunjuk nomor 9 itu apa? S : Ini mungkin badan golgi kak S : Untuk pengolahan protein-protein kak P : Lalu mitokondria yang mana? S : yang kecil kak, kalau tidak nomor 4, 10, ya 12 Siswa menganggap lisosom sebagai penghasil energi P : Lalu apakah kamu yakin pengganti mitokondria itu lisosom? S : Iya kak karena lisosom itu untuk pengolahan komponen kak, jadi nanti otomatis bisa menghasilkan energi juga

8	Siswa salah dalam mengidentifikasi gambar organel sel P : yang dimaksud dalam soal itu apa? S : Badan golgi kak P : Oh ya? Sekarang coba tunjukkan badan golgi itu yang mana? S : Bingung kak, antara nomor 9 dan 6 kak pokoknya yang besar itu kak ada saluran-salurannya
9	Siswa 1 Salah dalam menunjukkan fungsi organ P : Gambar yang ditunjukkan nomor 6 itu apa? S : Badan golgi kak P : Fungsinya badan golgi itu untuk apa? S : Untuk menetralkan racun, sintesis polisakarida dan sintesis lemak P : Berarti kalau membentuk membran plasma dan membentuk vesikula sekresi itu fungsi apa? S : itu fungsi RE Halus kak Siswa 2 Salah dalam Identifikasi gambar dan fungsi organel S : Selubung nukleus kak S : Menetralkan racun yang akan masuk ke inti sel, sintesis polisakarida dan sintesis lemak kak
10	Siswa salah dalam identifikasi gambar P : Di soal kamu menjawab nomor 4, 4 itu gambar organel apa? S : Organel vakuola mungkin kak S : Iya kak karena kemarin saya lihat buku itu tempat untuk menampung sekaligus untuk reaksi protein dengan glikosilat sehingga terbentuk glikoprotein
11	Siswa salah dalam identifikasi gambar dan fungsi organel sel P : Pada soal kamu memilih jawaban D, D itu nomo12, gambar nomor 12 itu gambar apa? S : Lisosom kak P : Apakah kamu yakin lisosom untuk respirasi? S : Iya kak yakin karena lisosom untuk pengolahan sesuatu yang tidak terpakai sekaligus respirasi
12	Siswa salah dalam identifikasi gambar organel sel P : Yang dimaksud soal nomor 12 sebagai pengendali kegiatan sel itu organel apa? S : Inti sel kak P : Lalu jawaban yang kamu pilih digambar nomor 2? S : Iya kak nomor 2 inti sel
13	Siswa salah dalam identifikasi fungsi sel P : Lalu fungsinya sentriol untuk apa?

	S : apa ya kak kemarin pas saya lihat buku kayaknya untuk kromosom-kromosom kak, mungkin pemisah kromosom kak terbuat dari protein S : yakin kak, InsyaAllah yakin, karena itu sentriol ada protein jadi untuk pencernaan intra sel kak, sepertinya begitu
14	Siswa salah dalam identifikasi gambar organel sel P : Lalu ini alasan kamu kenapa kok menjawab itu? S : Karena kemarin saya lihat dibuku yang beda gambar nggak persis itu yang besar vakuola kak lalu mitokondrianya saya bingung P : Jadi kamu yakin gambar nomor 6 vakuola? S : Iya kak
15	Siswa menganggap bahwa organel sel semiotonom merupakan organel yang mempunyai fungsi banyak P : Yang dimaksud organel semiotonom itu apa? S : Mungkin yang mempunyai fungsi banyak kak S : Yakin kak, karena yang punya banyak fungsi kan nukleus sama ribosom kak
16	Siswa menganggap bahwa tumbuhan tidak punya peroksisom P : Tumbuhan itu memiliki peroksisom apa tidak? S : Tidak kak, yang memiliki itu hewan saja P : Lalu peroksisom itu memperbanyak jumlah caranya bagaimana? S : Dengan membentuk hidrogen peroksida kak P : Lalu bagaimana terbentuknya peroksisom itu? S : Ya itu lagi setelah membentuk hidrogen dapat terbentuk peroksisom
18	Siswa menganggap RE tidak masuk pada sistem endomembrane S : itu kak nukleus, kloroplas, badan golgi, lisosom, vakuola, dan membran plasma pokoknya yang penting-penting itu kak P : Lalu retikulum endoplasma masuk tidak? S : Tidak kak
19	Siswa menganggap bahwa saat hipertonis maka sel akan pecah P : Yang dimaksud hipertonis itu apa? S : Hipertonis itu air yang masuk ke sel banyak kak karena lingkungan diluar lebih banyak P : Oh ya? Apanya yang banyak S : apa ya kak pokoknya air di sel lebih sedikit makanya nanti dia kepenuhan dan bisa pecah

6. Tabel Wawancara Siswa

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu instrumen tes dan wawancara. Instrumen tes digunakan untuk mengetahui bagaimana miskonsepsi siswa kelas XI pada materi sel, sedangkan wawancara siswa

bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang pola pikir siswa pada mata pelajaran biologi dan penyebab miskonsepsi yang dialami oleh siswa. Wawancara dilakukan pada 6 siswa yang ditentukan oleh peneliti berdasarkan tingkat miskonsepsi siswa yaitu tinggi, sedang dan rendah. Peneliti menentukan siswa dengan kategori miskonsepsi tinggi 2 siswa, siswa yang masuk pada kategori miskonsepsi sedang 2 siswa, dan siswa pada kategori miskonsepsi rendah 2 siswa. 6 siswa tersebut diwawancarai oleh peneliti berdasarkan pertanyaan yang telah disusun oleh peneliti. Berikut tabel hasil wawancara siswa.

Tabel 4.7 Kutipan wawancara siswa AM (Miskonsepsi Tinggi)

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
Pelajaran biologi itu menurut kamu bagaimana?	Sulit kak, karena jujur kak ya saya nggak terlalu menyukai biologi ya karna itu tadi kak ruwet pelajarannya harus membaca, saya nggak teralu suka membaca, dan bosan aja kak karna nggak suka
Menurut kamu biologi itu beda apa tidak sama pelajaran lainnya? Kalau iya bedanya apa?	Kalau menurut saya pelajaran itu beda-beda kak, biologi juga beda sama agama, kalau agama saya suka kak, kalau bedanya itu biologi banyak materinya kak harus banyak menghafal banyak bahasa-bahasa yang tidak digunakan sehari-hari kak jadi asing sulit dipahami
Apa kesulitan yang kamu rasakan saat belajar biologi?	Kesulitan memahami materi karna materi banyak menggunakan bahasa ilmiah yang sulit dipahami
Menurut kamu pada semester ganjil kemarin materi apa yang sulit dipahami?	Banyak kak, semuanya sulit dipahami kalau biologi, karna saya nggak bisa kak, yang sel sulit kak, jaringan juga sulit
Apa alasan kamu kok memilih materi sel dan jaringan menjadi materi yang sulit pada saat semester ganjil kemarin?	Ya karena bahasanya banyak yang asing-asing kak, sama karna kemarin sering kosong kak pada waktu materi itu
Jika di peringkat 1-5 materi sel itu urutan ke berapa keuslitanya?	Ke 2 kak

Menurut kamu apa yang membuat kamu merasa sulit pada materi sel?	Karena nggak paham apa yang dimaksud seperti itu organel sel itu fungsinya kadang saya nggak paham kak karena bahasanya juga nggak mengerti
Dari mana atau sumber apa yang kamu gunakan untuk mempelajari materi sel selama ini?	Dari lks kak tapi sedikit karna saya nggak suka baca, kadang dari ppt waktu mau ujian pinjam hp anak nduduk karena anak pondok jarang boleh pegang hp
Bagaimana upaya yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitanmu dalam belajar biologi khususnya materi sel?	Membaca lks itu tadi kak, sama membaca buku paket kadang kak karna buku paketnya sedikit kak, jadi ngantri dulu kadang malas

Berdasarkan tabel wawancara siswa AM mengungkapkan bahwa biologi merupakan materi yang sulit dipahami karena terdapat banyak bahasa ilmiah dan materinya cukup banyak. Siswa AM kurang memiliki minat tinggi dalam belajar biologi. Sumber belajar yang digunakan berupa lks, buku paket dan internet untuk googling. Siswa AM Menganggap sel memiliki peringkat tingkat kesulitan ke 2 setara dengan materi jaringan.

Tabel 4.8 Kutipan wawancara siswa MAR (Miskonsepsi Tinggi)

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
Pelajaran biologi itu menurut kamu bagaimana?	Biologi sulit kak, karena materinya banyak sama bahasanya yang digunakan sulit kak jadi nggak paham
Menurut kamu biologi itu beda apa tidak sama pelajaran lainnya? Kalau iya bedanya apa?	Iya kak beda, bedanya kalo dibiologi banyak bahasa-bahasa ilmiah yang tidak sering didengar jadi sulit
Apa kesulitan yang kamu rasakan saat belajar biologi?	Sulitnya kadang yang disampaikan sama guru itu saya nggak paham kak, karena nggak melihat langsung atau kalau mau membayangkan itu juga nggak tau apa maksudnya
Menurut kamu pada semester ganjil kemarin materi apa yang sulit dipahami?	Banyak kak, kemarin yang di soal itu juga materi sulit kak yang sel itu karena juga nggak hafal
Apa alasan kamu kok memilih materi sel menjadi materi yang sulit pada saat semester ganjil kemarin?	Karena banyak materinya terus juga kan enakya itu lihat video kak biar paham tapi lcd juga terbatas jadi kalau dibayangkan itu kan sulit kak sel

Jika di peringkat 1-5 materi sel itu urutan ke berapa keuslitanya?	1 kak, sama yang otot-otot itu (sistem gerak)
Menurut kamu apa yang membuat kamu merasa sulit pada materi sel?	Ya karena itu tadi kak sel itu kecil to kak, nggak bisa dilihat juga, jadi pembelajarannya harusnya menggunakan video biar semakin mudah paham, tapi juarang kak ada video, sama materinya banyak.
Dari mana atau sumber apa yang kamu gunakan untuk mempelajari materi sel selama ini?	Dari lks, dari google juga kak kalau mengerjakan tugas dari google
Bagaimana upaya yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitanmu dalam belajar biologi khususnya materi sel?	Browsing kak, tapi saya kadang malas kecuali kalau memang ada tugas saya browsing kalau tidak ya saya banyak malasnya kak

Berdasarkan tabel wawancara siswa MAR menunjukkan bahwa siswa tersebut berpendapat bahwa pelajaran biologi merupakan materi yang sulit dipahami dan sel termasuk materi sulit. Kesulitan siswa MAR dalam mempelajari biologi karena bahasa banyak menggunakan nama ilmiah dan materi biologi yang abstrak sulit dibayangkan. Siswa MAR memberikan peringkat 1 untuk materi sel berdasarkan kesulitannya.

Tabel 4.9 Kutipan wawancara siswa RR (Miskonsepsi Sedang)

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
Pelajaran biologi itu menurut kamu bagaimana?	Lumayan sulit kak, tapi ya nggak yang kategori sulit banget karena biologi itu kan kuncinya membaca itu kak
Menurut kamu biologi itu beda apa tidak sama pelajaran lainnya? Kalau iya bedanya apa?	Bedanya dalam biologi itu banyak istilah-istilah atau kata-kata ilmiah kak
Apa kesulitan yang kamu rasakan saat belajar biologi?	Kesulitannya itu karena kadang saya nggak ngerti kak sama bahasanya
Menurut kamu pada semester ganjil kemarin materi apa yang sulit dipahami?	Banyak kak materi jaringan, sel, pencernaan semua lumayan sulit
Apa alasan kamu kok memilih materi –materi menjadi materi yang sulit pada saat semester ganjil kemarin?	Ya karena pada materi materi itu memang sulit kak, daripada materi sya kelas X kemarin itu langsung kayak yang dibahas itu bueda kak
Jika di peringkat 1-5 materi sel itu urutan ke berapa keuslitanya?	2 kak

Menurut kamu apa yang membuat kamu merasa sulit pada materi sel?	Karena materi sel itu kan seharusnya banyak melihat gambar to kak jadi ya karena gurunya menerangkan saja itu tetep sulit kak, kalau nggak ditunjukkan gambar
Dari mana atau sumber apa yang kamu gunakan untuk mempelajari materi sel selama ini?	Lks, paket sama browsing di hp kak,
Bagaimana upaya yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitanmu dalam belajar biologi khususnya materi sel?	Ya membaca lks kak, sama mencatat saat guru menerangkan tapi kadang juga nggak paham

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa RR, pada tabel tersebut menunjukkan bahwa siswa RR menganggap biologi sebagai pelajaran yang tingkat keusulitannya tergolong sedang. Penyebab kesulitan dalam belajar biologi yaitu banyak nama ilmiah dan banyaknya materi yang abstrak, serta kurangnya fasilitas untuk menampilkan gambar dan video pada proses pembelajaran. Siswa RR memberikan peringkat 2 untuk tingkat kesulitan materi sel.

Tabel 4.10 Kutipan wawancara siswa BSA (Miskonsepsi Sedang)

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
Pelajaran biologi itu menurut kamu bagaimana?	Sulit kak, karena saya nggak suka biologi sama nggak bisa biologi kak
Menurut kamu biologi itu beda apa tidak sama pelajaran lainnya? Kalau iya bedanya apa?	Bedanya kalau biologi itu materi banyak sama pembahasannya itu bahasanya sulit dipahami kak
Apa kesulitan yang kamu rasakan saat belajar biologi?	Yang saya alami itu saya sering hafalan terus besok gitu lupa kak karena nggak paham maksudnya itu tadi, bahasa-bahasanya sulit kak
Menurut kamu pada semester ganjil kemarin materi apa yang sulit dipahami?	Banyak kak, sel sama yang jaringan-jaringan itu sulit
Apa alasan kamu kok memilih materi sel dan jaringan menjadi materi yang sulit pada saat semester ganjil kemarin?	Ya karena materi sel sama jaringan itu buanyak kak, jadi kayak aduh bingung banyak hafalannya sama bingung mahami

Jika di peringkat 1-5 materi sel itu urutan ke berapa keuslitanya?	3 kak
Menurut kamu apa yang membuat kamu merasa sulit pada materi sel?	Karena mungkin bahasanya itu tadi kak, sama karena nggak praktek jadi sulit paham
Dari mana atau sumber apa yang kamu gunakan untuk mempelajari materi sel selama ini?	Lks, buku, sama google, youtube kak
Bagaimana upaya yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitanmu dalam belajar biologi khususnya materi sel?	Membaca kak, sama mendengarkan guru menerangkan

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa BSA yang tertera pada tabel diatas menunjukkan siswa BSA menganggap biologi merupakan mata pelajaran yang sulit. Hal tersebut tentu saja pengaruh dari siswa yang tidak menyukai biologi. Kesulitannya dalam memahami biologi karena biologi materinya banyak dan istilah ilmiah juga banyak sehingga saat dihafalkan. Pada materi sel siswa mengalami kesulitan karena tidak praktek dan melihat video langsung. Siswa BSA memberikan peringkat ke 3 untuk tingkat kesulitan materi sel.

Tabel 4.11 Kutipan wawancara siswa ZLM (Miskonsepsi Rendah)

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
Pelajaran biologi itu menurut kamu bagaimana?	Sulit kak, karena saya nggak bisa pelajaran biologi
Menurut kamu biologi itu beda apa tidak sama pelajaran lainnya? Kalau iya bedanya apa?	Bedanya karena dibiologi yang dipelajari itu sulit kak dibayangkan dan bahasanya juga sulit banyak ilmiahnya
Apa kesulitan yang kamu rasakan saat belajar biologi?	Kesulitannya karena biologi banyak bahasa yang saya nggak paham, dan materi banyak saya nggak terlalu bisa hafalan
Menurut kamu pada semester ganjil kemarin materi apa yang sulit dipahami?	Materi jaringan kak yang paling sulit
Jika di peringkat 1-5 materi sel itu urutan ke berapa keuslitanya?	Urutan ke 3 kak

Menurut kamu apa yang membuat kamu merasa sulit pada materi sel?	Mungkin karena materinya banyak sehingga banyak juga nama ilmiahnya saya nggak paham, terus juga nggak pernah ada praktikum jadi mungkin itu juga karena itu kak
Dari mana atau sumber apa yang kamu gunakan untuk mempelajari materi sel selama ini?	Dari Lks, dari buku, dari internet kak
Bagaimana upaya yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitanmu dalam belajar biologi khususnya materi sel?	Membaca kak baca buku, sama kadang lihat youtube

Berdasarkan tabel hasil wawancara dengan siswa ZLM menunjukkan bahwa siswa ZLM menganggap mata pelajaran biologi merupakan pelajaran yang sulit. Hal tersebut menjadi alasan siswa ZLM tidak menyukai biologi. Kesulitan dalam mempelajari biologi yaitu karena dalam biologi penggunaan nama ilmiah banyak, materi banyak, dan jarang dilakukan praktek. Siswa ZLM memberikan peringkat 3 untuk tingkat kesulitan materi sel.

Tabel 4.12 Kutipan wawancara siswa NNAF (Miskonsepsi Rendah)

Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
Pelajaran biologi itu menurut kamu bagaimana?	Lumayan sulit kak, sebenarnya saya suka biologi tapi kadang kesulitan karena materinya banyak dan sulit dimengerti
Menurut kamu biologi itu beda apa tidak sama pelajaran lainnya? Kalau iya bedanya apa?	Bedanya kalau di biologi itu materinya sedikit rumit kak, bahasanya juga menggunakan nama-nama ilmiah
Apa kesulitan yang kamu rasakan saat belajar biologi?	Kesulitan memahami sama hafal kak,
Menurut kamu pada semester ganjil kemarin materi apa yang sulit dipahami?	Banyak kak kalau materi kelas XI ini lumayan sulit, kalau kelas X kemarin saya masih lumayan paham kalau kelas XI itu mau dihafalkan sulit, materi sel juga sulit
Jika di peringkat 1-5 materi sel itu urutan ke berapa keuslitanya?	3 kak
Menurut kamu apa yang membuat kamu merasa sulit pada materi sel?	Karena sel itu lebih mudah kak kalau dipelajari dengan menggunakan gambar langsung, atau video, tapi disini gurunya menerangkan manual jadi lumayan sulit,

	sebenarnya gurunya asyik kak tapi ya gitu karena biologi sulit
Dari mana atau sumber apa yang kamu gunakan untuk mempelajari materi sel selama ini?	Dari lks, buku paket sama internet kak
Bagaimana upaya yang kamu lakukan untuk mengatasi kesulitanmu dalam belajar biologi khususnya materi sel?	Dengan membaca kak, dan memperhatikan saat diterangkan

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa NNAF pada tabel diatas menunjukkan bahwa siswa menganggap mata pelajaran biologi merupakan mata pelajaran yang tingkat kesulitannya sedang. Dalam biologi banyak menggunakan nama ilmiah dan materi yang harus dipahami banyak sehingga hal itu menjadi penyebab sulitnya mempelajari biologi. Siswa NNAF memberikan peringkat 3 untuk kesulitan materi sel. Kesulitan mempelajari materi sel karena untuk mempelajari materi sel lebih mudah apabila langsung ditunjukkan video dan praktek, tetapi kurangnya fasilitas hal itu tidak bisa dilakukan.

Berdasarkan hasil wawancara siswa yang terdapat pada tabel 4.8- 4.13 dapat disimpulkan bahwasanya anggapan masing-masing siswa mengenai pelajaran biologi berbeda-beda, tetapi sebagian besar siswa menganggap mata pelajaran biologi adalah pelajaran sulit. Hal tersebut dikarenakan dalam biologi banyak terdapat nama ilmiah dan materi yang bersifat abstrak. Selain hal itu, kurangnya video dan gambar sebagai pendukung dalam pembelajaran mata pelajaran biologi menjadikan salah satu hal yang membuat siswa mengalami keuslitan dalam mempelajari biologi khusunya materi sel. Tingkat kesulitan materi sel berkisar antara peringkat 1-3. Sumber belajar yang digunakan siswa

berupa lks, buku paket, internet yang digunakan untuk googling dan youtube. Upaya siswa dalam mengatasi kesulitan dalam memahami materi biologi khususnya sel yaitu dengan cara membaca buku dan mendengarkan saat guru menerangkan.

7. Hasil Wawancara Guru

Wawancara dengan guru biologi dilakukan sebelum pengadaan tes yaitu pada tanggal 13 Februari 2021 di MA NU Mojosari. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai pembelajaran yang selama ini dilakukan oleh guru biologi. Hasil wawancara tersebut akan mendorong untuk mengetahui penyebab miskonsepsi siswa. Selain hal tersebut, wawancara bertujuan untuk mengetahui minat siswa dalam pelajaran biologi berdasarkan sudut pandang dari guru. Berikut kutipan wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran biologi.

Peneliti : Apakah pada tahun ajaran ini (2021/2022) Ibu mengajar mata pelajaran biologi kelas XI?

Guru : Iya, untuk tahun ini saya mengajar kelas X, XI dan XII, sebenarnya sudah beberapa tahun ini saya selalu mendapatkan jam mengajar kelas X sampai kelas XII

Peneliti : Metode apa yang ibu gunakan pada saat mengajar biologi di MA NU Mojosari?

Guru : ya, metode yang saya gunakan kadang saya memberikan tugas analisis ke siswa, lalu saya suruh presentasi, kadang juga saya menjelaskan, ya kadang saya ajak keluar, mengamati daun, batang dan sebagainya, tapi ya harus melihat materinya dulu, kalau diajak keluar anak-anak senang jadi semangat waktu melakukan pengamatan itu

Peneliti : Apakah seluruh siswa kelas XI yang ibu ampu sudah menerima materi sel?

Guru : iya sudah karena itu pelajaran semester ganjil kemarin, lalu untuk pembelajarannya waktu materi sel kemarin juga masih luring

Peneliti : Apakah ibu setuju bahwa materi sel adalah materi yang sering terjadi miskonsepsi pada siswa?

Guru : Iya setuju, karena sel kan sulit materinya, sebenarnya mudah apabila sering ditampilkan gambar, video, lebih-lebih pengamatan, kadang siswa itu mengalami kesulitan ya pada bagian-bagiannya itu, karna kan harus banyak membaca dan mengamati gambar, Kalau berdasarkan pengalaman saya selama ini memang materi kelas XI itu sulit-sulit, karena ya yang dipelajari kan sel, jaringan-jaringan, jadi kalau siswa tidak gemar membaca itu sulit, apalagi kan disini nggak bisa praktikum karna peralatannya juga tidak ada, jadi hampir semua materi kelas XI itu sulit, tapi sepertinya nilai anak-anak yang jeblok itu pada organel-organel sel sama materi jaringan. Ya setuju kalau dikatakan sel itu yang sulit dipahami siswa.

Peneliti : Apakah ibu setuju bila ada pernyataan bahwa miskonsepsi yang terjadi pada siswa itu akan mempengaruhi dan menjadi kendala siswa saat menerima materi selanjutnya?

Guru : Ya setuju, soalnya materi itu kan saling berkaitan antara konsep satu dengan lainnya, jadi misalkan dia itu mengalami miskonsepsi itu tadi pada materi sel pasti selanjutnya kan juga akan mempelajari pembelahan sel dan sebagainya juga akan terganggu

Peneliti : Menurut ibu bagaimana cara mendeteksi miskonsepsi pada materi sel?

Guru : Kalau saya biasanya untuk mengetahui siswa paham atau tidak itu saya berikan soal, kadang saya tanya langsung, kadang saya beri ulangan

Peneliti : Menurut ibu miskonsepsi yang bagaimana yang sering dialami siswa pada materi sel?

Guru : Kalau berdasarkan pengalaman saya itu yang di organel-organel itu siswa sering sekali salah, kadang fungsinya mitokondria dianggap fungsinya nukleus dsb, kadang juga dalam memahami bentuk organelnya

Peneliti : Menurut ibu faktor apa yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi dalam memahami materi sel?

Guru : Mungkin karena tadi, kurangnya fasilitas, disini kan tidak setiap kelas ada LCD, lalu juga tidak belajar di laborartorium, dan yang paling utama itu sebenarnya buku paket itu disini dari tahun ke tahun sama, belum ada perubahan, terus juga mungkin karena disini anaknya sekalian mondok juga

fokusnya terpecah, harus hafalan dll, jadi mungkin minat bacanya juga kurang, jadi ya kadang saat mereka itu salah dia tidak berminat untuk mencari mana yang benar

Peneliti : Bagaimana upaya ibu untuk mengatasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa pada materi sel?

Guru : Biasanya saya memberikan tugas setelah pertemuan itu selalu saya berikan entah kadang mencari gambar, lalu menanalisis, kadang juga mengerjakan lks, kadang saya suruh mencari kasus dari apa yang sudah saya terangkan, misalkan saya menerangkan virus, nah saya memberi tugas mencari 1 penyakit yang diakibatkan virus, lalu saya suruh menganalisis, peranak harus beda-beda, lalu untuk sel kemarin saya menugaskan untuk menggambar organel sel, dan menghafal fungsi-fungsinya

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi MA NU Mojosari dapat disimpulkan bahwa selama mengajar guru menggunakan beberapa metode. metode tersebut seperti presentasi, dan terkadang juga diajak keluar kelas agar siswa mampu mengamati secara langsung (apabila materinya dapat diamati diluar). Guru juga menyatakan bahwa untuk materi sel guru tidak melakukan praktikum karena fasilitas yang tidak memadai. Materi sel dapat dipahami dengan mudah apabila dalam pembelajarannya sering ditunjukkan gambar dan video, tetapi karena LCD di sekolah terbatas maka hal itu juga menjadi sebab jarang guru menampilkan gambar. Guru juga berpendapat bahwasanya saat siswa mengalami miskonsepsi pada materi sel maka itu nanti akan mengganggu siswa dalam mempelajari materi selanjutnya, seperti pembelahan sel kelas 12 dll. Tes yang digunakan guru untuk mengukur pemahaman sering menggunakan tes pilihan ganda dan terkadang essay, jadi belum pernah dilakukan tes diagnostik *three tier*. Berdasarkan informasi dari guru biologi pada materi sel rata-rata siswa kesulitan menunjukkan organel, fungsi organel dan struktur. Hal

tersebut dikarenakan siswa jarang melihat gambar dan siswa pun terkadang malas untuk membaca. Selain itu, buku paket yang disediakan sekolah pun sedikit, itupun tidak mengalami pembaharuan, dari hal tersebut menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami materi.

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dan hasil data yang telah dipaparkan diatas maka diperoleh temuan penelitian sebagai berikut.

1. Siswa kelas XI di MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk memiliki kategori pemahaman pada materi sel yang masuk pada kategori paham konsep yaitu 59, 91%. Dimana pemahaman tertinggi terdapat pada sub konsep transpor membran siswa yang mampu memahami konsep secara utuh adalah 84%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemahaman pada materi sel di MA NU Mojosari menunjukkan angka yang aman.
2. Siswa kelas XI di MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk memiliki kategori pemahaman pada materi sel yang masuk pada kategori menebak yaitu 12, 34%. Kategori menebak menunjukkan bahwa siswa memahami konsep tetapi tidak utuh, siswa ragu terhadap jawaban yang telah dipilih.
3. Siswa kelas XI di MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk memiliki kategori pemahaman pada materi sel yang masuk pada kategori miskonsepsi yaitu 20, 03%. Dimana miskonsepsi tertinggi terjadi pada konsep organel sel dan fungsinya yang menunjukkan angka 15%. Siswa mengalami miskonsepsi terbesar pada organel sel dan fungsinya. Tetapi hasil hitungan keseluruhan

miskonsepsi di MA NU Mojosari pada materi sel menunjukkan kategori rendah.

4. Siswa kelas XI di MA NU Mojosari Kabupaten Nganjuk memiliki kategori pemahaman pada materi sel yang masuk pada kategori tidak paham konsep yaitu 7, 68%. Kategori tidak paham merupakan kategori dengan perolehan persentase yang paling rendah dibanding yang lain. Hal tersebut menunjukkan bahwasanya rata-rata siswa kelas XI di MA NU Mojosari memahami konsep baik secara utuh dan tidak utuh.
5. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dan guru menunjukkan bahwa pembelajaran di MA NU Mojosari sudah menggunakan beberapa metode seperti presentasi dll, tetapi untuk praktikum belum dilakukan karena fasilitas yang tidak terpenuhi.