

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Diskripsi Data

1. Hasil Uji Coba Instrumen

Pelaksanaan uji coba instrumen dilaksanakan pada hari senin tanggal 24 Mei 2021. Jumlah sampel uji coba dalam penelitian ini adalah 34 siswa kelas XII IPA MA Darussalam Ngesong Sengon Jombang. Tahapan uji coba instrumen menggunakan 27 butir soal yang sudah divalidasi oleh 2 dosen tadris kimia dan 1 guru mata pelajaran kimia. Butir soal yang sudah diuji coba kemudian di uji validitas, uji reliabilitas, uji kesukaran dan uji daya beda.

a. Uji Validitas

Nilai $r_{xytabel}$ dihitung dengan menggunakan taraf signifikan 0,05 atau 5%. Jumlah sampel uji coba soal sebanyak 34 siswa kelas XII IPA MA Darussalam Ngesong Sengon Jombang. Karena jumlah sampel 34 siswa, sehingga $r_{xytabel}$ yang digunakan dalam acuan penelitian ini adalah 0,339. Hasil uji validitas menunjukkan dari 27 butir soal yang diuji coba sebanyak 21 soal dinyatakan valid dan 6 soal dinyatakan tidak valid. Hasil uji validias dapat diuraikan pada Tabel 4.1. Sementara rekapitulasi hasil uji validitas selengkapnya dapat dibaca pada Lampiran 4.

Tabel 4. 1 Hasil Uji Validitas

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
Valid	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 26, 27	21
Invalid	4, 7, 17, 22, 24,25	6
Total		27

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas berguna untuk tingkat konsistensi suatu tes. Instrumen disebut reliabel jika menghasilkan skor yang kosnsiten. Dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbanch* didapatkan nilai reliabilitas sebesar 0,814. Sehingga instrumen memiliki reliabilitas sangat tinggi karena $r_{xyhitung} > r_{xytabel}$. Hasil uji reliabilitas diuraikan pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Hasil Uji Reliabilitas

$r_{xyhitung}$	$r_{xytabel}$	Kriteria
0,814	0,339	Sangat tinggi

c. Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran digunakan untuk mengeahui suatu butir soal tergolong mudah, sedang atau sukar.. Berdasarkan hasil analisis 27 soal yang diujikan pada siswa terdapat 10 butir soal tergolong mudah, 16 butir soal tergolong sedang dan 1 soal tergolong sukar. Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal diuraikan pada Tabel. 4.3. Sementara rekapitulasi hasil uji tingkat kesukaran selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 5.

Tabel 4. 3 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
Mudah	3, 5, 8, 9, 10, 18, 21, 23, 24	9
Sedang	1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 26, 27	16
Sukar	22	1
Total		27

d. Uji Daya beda

Daya beda soal merupakan kemampuan suatu soal membedakan siswa yang memahami konsep berdasarkan kriteria tertentu. Perhitungan daya beda bertujuan untuk mengukur sejauh mana siswa menguasai dan belum menguasai kompetensi. Instrumen soal dengan daya beda yang baik apabila kelompok siswa pandai menjawab benar butir soal lebih banyak daripada siswa yang kurang pandai.

Berdasarkan analisis 27 butir soal terdapat 2 butir soal tergolong kriteria baik sekali, 14 soal tergolong kriteria baik , 7 soal tergolong kriteria cukup dan 3 butir soal tergolong kriteria jelek. Berikut ini hasil daya beda diuraikan pada Tabel. 4.4. Sementara rekapitulasi hasil uji daya beda selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 6.

Tabel 4. 4 Hasil Uji Daya Beda

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
Baik Sekali	12, 23	2
Baik	1, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 19, 21, 26, 27	14
Cukup	4, 9, 16, 17, 18, 20, 22	7
Jelek	7, 24, 25	3
Total		27

2. Hasil Uji Miskonsepsi

Pelaksanaan uji coba miskonsepsi dilaksanakan pada tanggal 12 Juni 2021. Jumlah subjek penelitian dalam penelitian ini adalah 35 siswa kelas XI IPA MA Darussalam Ngesong Sengon Jombang. Butir soal yang diberikan kepada siswa sebanyak 20 soal yang telah dinyatakan valid dan layak digunakan pada uji miskonsepsi, yaitu nomor 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 26, 27.

Data yang diperoleh akan diketahui dengan persentase. Untuk mengetahui persentase siswa yang menjawab dengan jawaban tertentu digunakan rumus :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan

P : Angka persentase

F : Jumlah siswa setiap kelompok

N : Jumlah seluruh siswa

a. Hasil Identifikasi Miskonsepsi Setiap Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada materi laju reaksi di kelas XI IPA MA Darussalam Ngesong Sengon Jombang. Pengujian miskonsepsi diukur dengan menggunakan instrumen *Four-Tier Diagnostic Test*. Butir soal yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa sebanyak 20 butir soal.

Data yang diperoleh dari hasil *Four-Tier Diagnostic Test* diinterpretasikan dalam kombinasi jawaban yang di dasarkan pada

hasil penelitian Gurel tahun 2015. Miskonsepsi siswa dibagi lima kategori yaitu Paham Konsep(PK), Belum Paham Konsep(BPK), Miskonsepsi(M), Miskonsepsi Positif(MP), dan Miskonsepsi Negatif(MN).

Berikut ini hasil identifikasi miskonsepsi setiap siswa kelas XI IPA MA Darussalam Ngesong Sengon Jombang diuraikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Identifikasi Miskonsepsi Setiap Siswa

No	Nama	PK	BPK	M	MN	MP
1	Siswa 1	5%	30%	40%	5%	20%
2	Siswa 2	0%	75%	15%	5%	5%
3	Siswa 3	0%	55%	10%	15%	20%
4	Siswa 4	15%	20%	55%	5%	5%
5	Siswa 5	0%	80%	5%	0%	15%
6	Siswa 6	20%	10%	40%	10%	20%
7	Siswa 7	20%	45%	25%	5%	5%
8	Siswa 8	20%	35%	30%	10%	5%
9	Siswa 9	0%	90%	5%	5%	0%
10	Siswa 10	80%	0%	15%	0%	5%
11	Siswa 11	0%	65%	10%	15%	10%
12	Siswa 12	40%	10%	35%	10%	5%
13	Siswa 13	70%	10%	15%	0%	5%
14	Siswa 14	60%	15%	20%	0%	5%
15	Siswa 15	0%	5%	60%	20%	15%
16	Siswa 16	15%	30%	35%	20%	0%
17	Siswa 17	5%	50%	25%	10%	10%
18	Siswa 18	15%	30%	30%	15%	10%
19	Siswa 19	30%	20%	25%	10%	15%
20	Siswa 20	30%	25%	25%	0%	20%
21	Siswa 21	30%	55%	5%	5%	5%
22	Siswa 22	40%	0%	20%	30%	10%
23	Siswa 23	35%	5%	35%	15%	10%
24	Siswa 24	50%	10%	20%	20%	0%
25	Siswa 25	15%	10%	40%	15%	20%
26	Siswa 26	0%	0%	70%	10%	20%
27	Siswa 27	0%	75%	15%	10%	0%
28	Siswa 28	0%	55%	25%	10%	10%
29	Siswa 29	15%	25%	45%	5%	10%
30	Siswa 30	0%	55%	40%	5%	0%

31	Siswa 31	0%	35%	45%	15%	5%
32	Siswa 32	20%	15%	45%	15%	5%
33	Siswa 33	10%	10%	45%	25%	10%
34	Siswa 34	5%	25%	65%	0%	5%
35	Siswa 35	5%	50%	35%	0%	10%
Jumlah		650%	1125%	1070%	340%	315%
Rata-rata		18,57%	32,14%	30,57%	9,71%	9%

b. Hasil Identifikasi Miskonsepsi Setiap Butir Soal

Dalam penelitian ini soal yang digunakan dalam uji miskonsepsi sebanyak 20 butir soal pilihan ganda yang di desain *Four-Tier Diagnostic Test*. Setiap butir soal yang digunakan dalam instrumen penelitian ini memiliki 4 pilihan jawaban dan 4 pilihan alasan disertai tingkat keyakinan masing-masing. Berikut ini hasil identifikasi miskonsepsi siswa pada setiap butir soal diuraikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Hasil Identifikasi Miskonsepsi Setiap Butir Soal

No	Butir Soal	PK	BPK	M	MN	MP
1	Soal 1	11,43%	20%	45,71%	8,57%	14,29%
2	Soal 2	17,14%	22,86%	42,86%	14,29%	2,86%
3	Soal 3	11,43%	31,43%	20%	0%	37,14%
4	Soal 4	40%	14,29%	20%	5,71%	20%
5	Soal 5	28,57%	20%	34,29%	5,71%	11,43%
6	Soal 6	34,29%	25,71%	14,29%	8,57%	17,14%
7	Soal 7	40%	25,71%	11,43%	17,14%	5,71%
8	Soal 8	14,29%	45,71%	40%	0%	0%
9	Soal 9	17,14%	57,14%	14,29%	2,86%	8,57%
10	Soal 10	20%	37,14%	34,29%	0%	8,57%
11	Soal 11	17,14%	42,86%	28,57%	8,57%	2,86%
12	Soal 12	14,29%	48,57%	28,57%	2,86%	5,71%
13	Soal 13	11,43%	45,71%	31,43%	11,43%	0%
14	Soal 14	20%	20%	25,71%	17,14%	17,14%
15	Soal 15	8,57%	14,29%	40%	28,57%	8,57%
16	Soal 16	5,71%	17,14%	54,29%	17,14%	5,71%

17	Soal 17	14,29%	31,43%	17,14%	31,43%	5,71%
18	Soal 18	31,43%	14,29%	45,71%	2,86%	5,71%
19	Soal 19	8,57%	45,71%	40%	5,71%	0%
20	Soal 20	5,71%	62,86%	22,86%	5,71%	2,86%
Jumlah		371,43%	642,85%	611,44%	194,27%	179,98%
Rata-rata		18,57%	32,14%	30,57%	9,71%	9%

Berdasarkan Tabel 4.6 miskonsepsi terbesar yang dialami siswa terjadi pada butir soal nomor 16 dengan persentase sebesar 31%. Sedangkan miskonsepsi terendah terjadi pada butir soal nomor 9 dan 14 dengan persentase sebesar 6%.

c. Hasil Identifikasi Miskonsepsi pada Sub Konsep Laju Reaksi

Laju reaksi merupakan materi pokok dalam pelajaran kimia kelas XI IPA SMA /MA semester I (ganjil). Di dalam materi laju reaksi terdapat empat sub konsep yang dipelajari oleh siswa. Empat sub konsep itu adalah teori tumbukan, konsep laju reaksi, orde reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

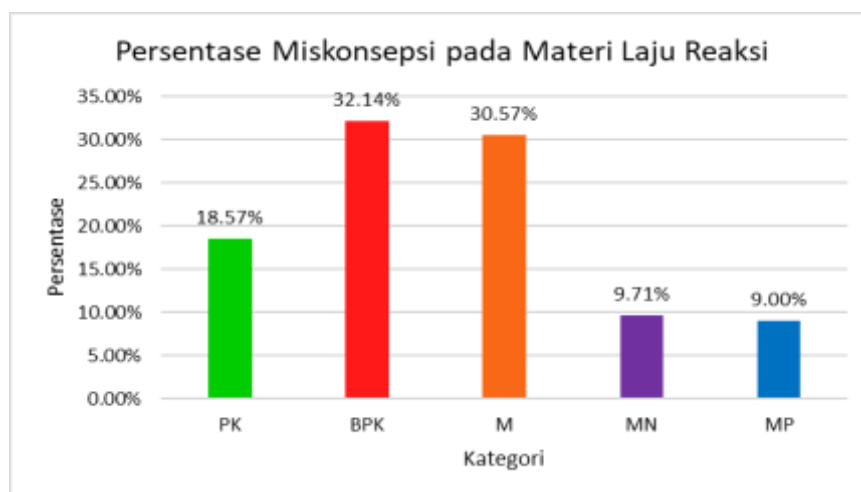
Dalam penelitian ini empat sub konsep laju reaksi tersebar dalam 20 soal yang di ujikan pada siswa. Uji miskonsepsi terhadap materi laju reaksi di laksanakan di kelas XI IPA MA Darussalam Ngesong Sengon Jombang. Berikut ini hasil identifikasi miskonsepsi siswa terhadap materi laju reaksi diuraikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Hasil Identifikasi Miskonsepsi Setiap Sub Konsep

Konsep	Butir soal	PK	BPK	M	MN	MP
Teori Tumbukan	1, 2, 3	13,33%	24,76%	36,19%	7,62%	18,1%
Konsep	4, 5, 6,	35,72%	21,43%	20%	9,28%	13,57%

Laju Reaksi	7					
Orde Reaksi	8, 9, 10, 11, 12, 13	15,72%	46,19%	29,53%	4,29%	4,29%
Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	13,47%	29,39%	35,1%	15,51%	6,53%
Rata-rata		18,57%	32,14%	30,57%	9,71%	9%

Berdasarkan Tabel 4.7 hasil identifikasi miskonsepsi siswa memiliki persentase yang beragam. Secara keseluruhan hasil identifikasi miskonsepsi siswa pada materi laju reaksi menunjukkan persentase siswa paham konsep sebesar 18,56% belum paham konsep 32.14 %, miskonsepsi 30,57%, miskonsepsi negatif 9,71%, miskonsepsi positif 9%. Berikut ini ringkasan hasil identifikasi miskonsepsi pada materi laju reaksi bisa dilihat pada Gambar 4.1

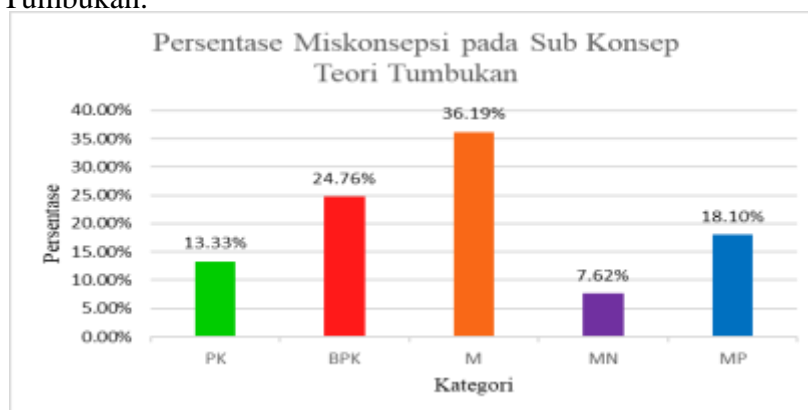


Keterangan : PK (Paham Konsep), BPK (Belum Paham Konsep), M (Miskonsepsi), MN (Miskonsepsi Negatif), MP (Miskonsepsi Positif)

Gambar 4. 1 Persentase Miskonsepsi Siswa Materi Laju Reaksi

Dalam materi laju reaksi terdapat empat sub konsep penting yang dipelajari oleh siswa. Sub konsep tersebut adalah teori tumbukan, konsep laju reaksi, orde reaksi dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Berikut ini dipaparkan hasil identifikasi miskonsepsi siswa pada setiap sub konsep laju reaksi.

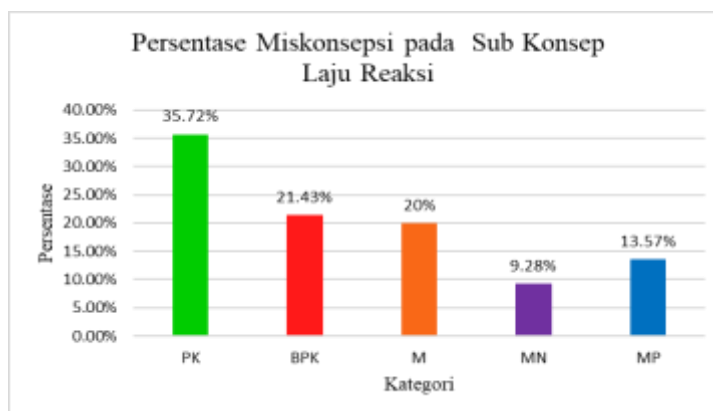
1) Hasil Identifikasi Miskonsepsi pada Sub Konsep Teori Tumbukan.



Gambar 4. 2 Persentase Miskonsepsi Sub Konsep Teori Tumbukan

Dalam penelitian ini dari 20 butir soal yang diujikan terdapat tiga butir soal sub konsep teori tmbukan. Berdasarkan gambar 4.2 hasil identifikasi miskonsepsi siswa pada sub konsep teori tumbukan memiliki persentase paham konsep 13,33%, belum paham konsep 24,76%, miskonsepsi 36,19%, miskonsepsi negatif 7,62%, dan miskonsepsi positif 18,1% Miskonsepsi siswa pada sub konsep teori tumbukan tergolong kriteria sedang.

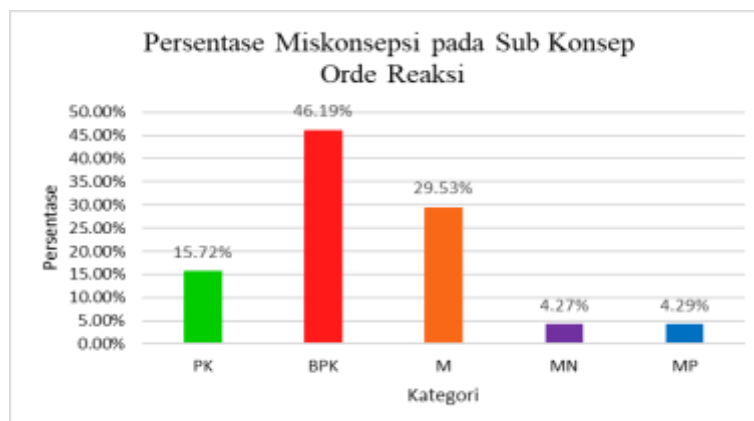
2) Hasil Identifikasi Miskonsepsi pada Sub Konsep Laju Reaksi



Gambar 4. 3 Persentase Miskonsepsi pada Sub Konsep Laju Reaksi

Dalam penelitian ini dari 20 butir soal yang diujikan terdapat empat butir soal sub konsep laju reaksi. Berdasarkan gambar 4.3 hasil identifikasi miskonsepsi siswa pada sub konsep teori tumbukan memiliki persentase paham konsep 35,72%, belum paham konsep 21,43%, miskonsepsi 20%, miskonsepsi negatif 9,28%, dan miskonsepsi positif 13,57%. Miskonsepsi pada sub konsep teori tumbukan tergolong kriteria rendah.

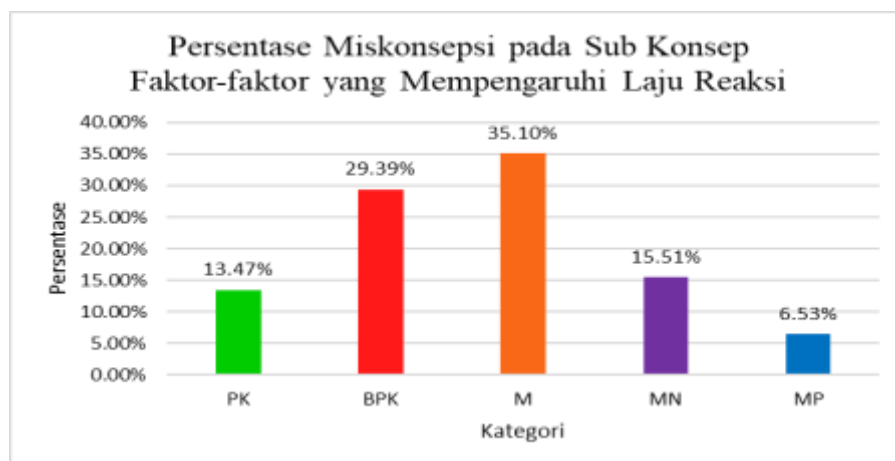
3) Hasil Identifikasi Miskonsepsi pada Sub Konsep Orde Reaksi



Gambar 4. 4 Persentase Miskonsepsi pada Sub Konsep Orde Reaksi

Dalam penelitian ini dari 20 butir soal yang diujikan terdapat enam butir soal sub konsep laju reaksi. Berdasarkan gambar 4. 4 hasil identifikasi miskonsepsi siswa pada sub konsep orde reaksi memiliki persentase paham konsep 15,72%, belum paham konsep 46,19%, miskonsepsi 29,53%, miskonsepsi negatif 4,27%, dan miskonsepsi positif 4,29%. Miskonsepsi pada sub konsep orde reaksi tergolong kategori sedang.

4) Hasil Identifikasi Miskonsepsi pada Sub Konsep Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi



Gambar 4. 5 Persentase Miskonsepsi pada Sub Konsep Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi

Dalam penelitian ini dari 20 butir soal yang diujikan terdapat empat butir soal sub konsep laju reaksi. Berdasarkan gambar 4.5 hasil identifikasi miskonsepsi siswa pada sub konsep teori tumbukan memiliki persentase paham konsep 13,47%, belum paham konsep 29,39%, miskonsepsi 35,1%, miskonsepsi negatif 15,51%, dan miskonsepsi positif 6,53%.