

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian

Deskripsi pada penelitian ini berisi informasi data masing-masing variabel meliputi harga mean (M), Median (Me), Modus (Mo), tabel Distribusi Frekuensi histogram, Distribusi Frekuensi, Standar Deviasi (SD), Varians, dan Kecenderungan skor berdasarkan skala pengukuran.

Instrumen dalam penelitian ini terdapat tiga instrumen yaitu soal uraian untuk variabel kemampuan pemecahan masalah pada aspek kognitif, angket untuk variabel minat belajar pada aspek afektif dan lembar observasi siswa untuk mengukur aspek psikomotorik. Dari ketiga instrumen tersebut satu diantaranya melalui uji validitas dan reliabilitas, sedangkan dua instrumen yaitu angket tidak melalui uji validitas dan reliabilitas dikarenakan instrumen ini digunakan untuk mengetahui minat belajar fisika siswa setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan lembar observasi digunakan untuk mengetahui keantusiasan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung di kelas dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL).

Soal instrumen kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini terdiri dari 10 soal uraian. melalui uji validitas dan reliabilitas 10 soal dari uraian tersebut dinyatakan valid dan reliabel. Uji validitas dan reliabilitas instrumen terlampir pada **(Lihat lampiran 10 dan 12)**. Instrumen tersebut diberikan kepada 34 siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian instrumen angket diberikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dan

instrumen lembar observasi diberlakukan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol di MA Darul ulum Abuki (Lihat lampiran 6 dan 14).

4.1.1.1 Deskripsi Data Minat Belajar Siswa Pada Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil data dari angket minat belajar fisika dikelas eksperimen diperoleh nilai tertinggi 42 dan nilai terendah 31 dengan nilai rata-rata sebesar 36,52 dengan jumlah responden sebanyak 34 orang, maka klasifikasi pengkategorian minat belajar fisika siswa kelas eksperimen (*posttes*) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Deskripsi Data Minat Belajar Siswa Pada Kelas Eksperimen XIIPA1 MA Darul Ulum Abuki

Statistik	Nilai Minat Belajar Fisika Siswa Kelas Eksperimen
Rentang nilai	11
Banyak kelas Interval	6,05
Panjang Kelas	1,81
Rata-rata (mean)	36,52
Median	36
Modus	-
Varians	10,89
Standar deviasi	3,30
Nilai tertinggi	42
Nilai Terendah	31

Sumber: Data Analisis Statistik Deskriptif

Adapun pengumpulan nilai dari instrumen hasil (*postes*) minat belajar siswa dikelas eksperimen, dapat dilihat pada tabel disitibusi frekuensi berikut.

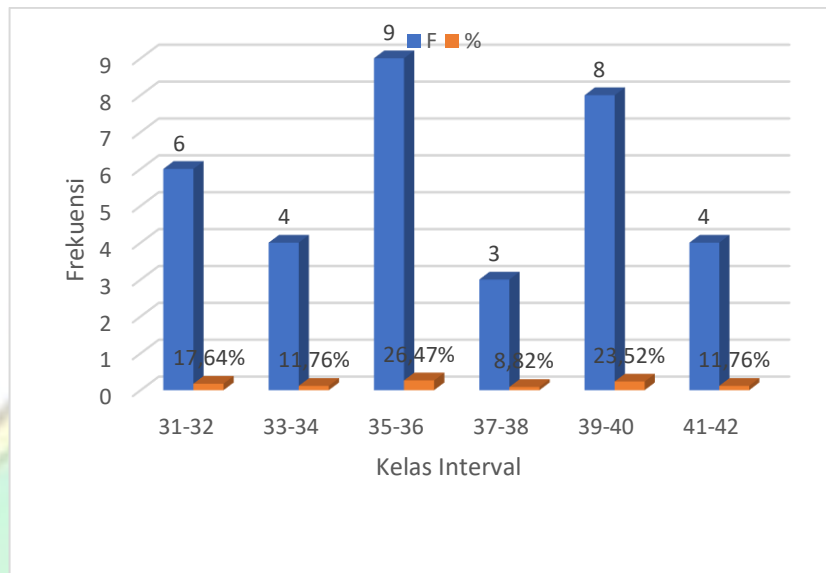
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Nilai Minat Belajar Fisika Siswa Kelas Eksperimen XI IPA1 MA Darul Ulum Abuki

Kelas	F	X	f.x	(fx) ²	F(%)
31-32	6	31,5	189	35721	17,64%
33-34	4	33,5	134	17956	11,76%
35-36	9	35,5	319,5	102080,3	26,47%
37-38	3	37,5	112,5	12656,25	8,82%
39-40	8	39,5	316	99856	23,52%
41-42	4	41,5	166	27556	11,76%

Total	34	1237	295825,5	100%
-------	----	------	----------	------

Sumber: Data Analisis Statistik Deskriptif

Jika digambarkan dalam bentuk grafik distribusi frekuensi, nilai hasil tes minat belajar siswa pada kelas eksperimen XI IPA1 MA Darul Ulum Abuki



Gambar 4.1 Histogram Postes Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Informasi dari tabel dan gambar histogram diatas menunjukkan bahwa jumlah siswa pada interval 31-32 adalah 6 siswa dengan presentase (17,65%), jumlah siswa pada interval 33-34 adalah 4 siswa dengan presentase (11,76%), jumlah siswa pada interval 35-36 adalah 9 siswa dengan presentase (26,47%), jumlah siswa pada interval 37-38 adalah 3 siswa dengan presentase (8,82%), jumlah siswa pada interval 39-40 adalah 8 siswa dengan presentase (23,53%) dan jumlah siswa interval 41-42 adalah 4 siswa dengan presentas (11,76%). Sehingga dapat disimpulkan frekuensi variabel minat belajar fisika siswa pada kelas eksperimen sebagian besar terletak pada interval 35-36 sebanyak 9 siswa dengan presentase sebesar (26,47%). Sedangkan yang paling terendah terletak pada interval 37-38 sebanyak 3 siswa dengan presentase sebesar (8,82%).

Adapun analisis perolehan kecenderungan kategori pada data minat belajar siswa kelas eksperimen, yaitu:

1. Mean ideal

$$Mi = \frac{1}{2} (X_{\max} + X_{\min}) = \frac{1}{2} (42 + 31) = \frac{1}{2} (73) = \frac{73}{2} = 36,5$$

2. Standar Deviasi ideal

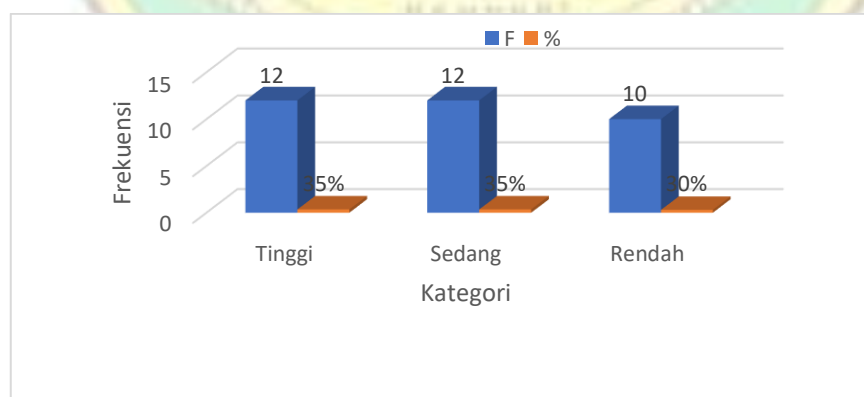
$$SDi = \frac{1}{6} (X_{\max} - X_{\min}) = \frac{1}{6} (42 - 31) = \frac{1}{6} (11) = \frac{10}{6} = 1,83$$

Tabel 4. 3 Kecenderungan Kategori Nilai Minat Belajar Fisika Siswa Kelas Eksperimen XI IPA1 MA Darul Ulum Abuki

Kecenderungan Kategori	Interval	Kategori	fi	(%)
$X > (36,5 + 1,83)$	$X > 38$	Tinggi	12	35%
$(36,5 - 1,83) \leq X < (36,5 + 1,83)$	$35 \leq X < 38$	Sedang	12	35%
$X < (36,5 - 1,83)$	$X < 35$	Rendah	10	30%
Jumlah			34	100%

Sumber : Data Analisis Statistik Deskriptif

Berdasarkan tabel 4.3 maka dapat diperoleh histogram kategorisasi data nilai kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.2 Histogram Kecenderungan Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Berdasarkan histogram pada gambar 4.2 maka dapat diperoleh kategorisasi nilai minat belajar siswa dikelas eksperimen, jumlah kategori pada kelas interval ($X > 38$) sebanyak 12 siswa dengan presentase (35%) dengan predikat tinggi, jumlah kategori pada kelas interval ($35 \leq X < 38$) sebanyak 12 siswa dengan presentase (35%) dengan predikat sedang, jumlah kategori pada kelas interval ($X < 35$) sebanyak 10 siswa dengan presentase sebesar (30%) dengan predikat rendah.

4.1.1.2 Deskripsi Data Minat Belajar Fisika Siswa Pada Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil data dari angket minat belajar fisika dikelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 41 dan nilai terendah 30 dengan nilai rata-rata sebesar 35,38 dengan jumlah responden sebanyak 34 orang. Maka klasifikasi pengkategorian minat belajar fisika siswa kelas eksperimen (*posttes*) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Deskripsi Data Nilai Minat Belajar Fisika Siswa Kelas Kontrol XI IPA1 MA Darul Ulum Abuki

Statistik	Nilai Minat Belajar Fisika Siswa Kelas Kontrol
Rentang nilai	11
Banyak kelas Interval	6,05
Panjang Kelas	1,81
Rata-rata (mean)	35,38
Median	35
Modus	34
Varians	11,84
Standar deviasi	3,45
Nilai tertinggi	41
Nilai Terendah	30

Sumber: Data Analisis Statistik Deskriptif

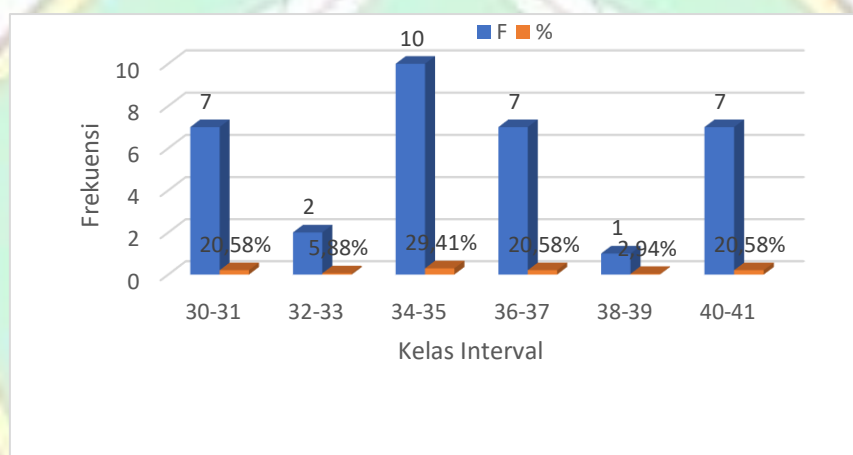
Adapun pengumpulan nilai dari instrumen hasil postes minat belajar siswa pada kelas kontrol, dapat dilihat pada tabel frekuensi berikut.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Nilai Minat Belajar Fisika Siswa Kelas Kontrol XI IPA2 MA Darul Ulum Abuki

Kelas	F	X	f.x	(fx) ²	F(%)
30-31	7	30,5	213,5	45582,25	20,58%
32-33	2	32,5	65	4225	5,88%
34-35	10	34,5	345	119025	29,41%
36-37	7	36,5	255,5	65280,25	20,58%
38-39	1	38,5	38,5	1482,25	2,94%
40-41	7	40,5	283,5	80372,25	20,58%
Total	34		1201	315967	100%

Sumber: Data Analisis Statistik Deskriptif

Jika digambarkan dalam bentuk grafik Distribusi Frekuensi Nilai Minat Belajar Fisika Siswa Pada Kelas Kontrol XI IPA2 MA Darul Ulum Abuki



Gambar 4.3 Histogram Postes Minat Belajar Siswa Kelas Kontrol

Informasi dari tabel dan gambar histogram diatas jumlah siswa pada interval 30-31 adalah 7 siswa dengan presentase (20,59%), jumlah siswa pada interval 32-33 adalah 2 siswa dengan presentase (5,88%), jumlah siswa pada interval 34-35 adalah 10 siswa dengan presentase (29,41%), jumlah siswa pada interval 36-37 adalah 7 siswa dengan presentase (20,59%), jumlah siswa pada interval 38-39 adalah 1 siswa dengan presentase (2,94%), dan jumlah siswa pada interval 40-41 adalah 7 siswa dengan presentase (20,59%). Sehingga dapat disimpulkan frekuensi variabel minat belajar tertinggi siswa pada kelas kontrol

sebagian besar terletak pada interval 34-35 sebanyak 10 siswa (29,41%). Sedangkan yang paling terendah terletak pada interval 38-39 sebanyak 1 siswa(2,94%).

Adapun analisis kecenderungan kategori pada data hasil minat belajar fisika siswa kelas kontrol yaitu:

1. Mean Ideal

$$Mi = \frac{1}{2} (X_{\max} + X_{\min}) = \frac{1}{2} (41 + 30) = \frac{1}{2} (71) = \frac{71}{2} = 35,5$$

2. Standar Deviasi ideal

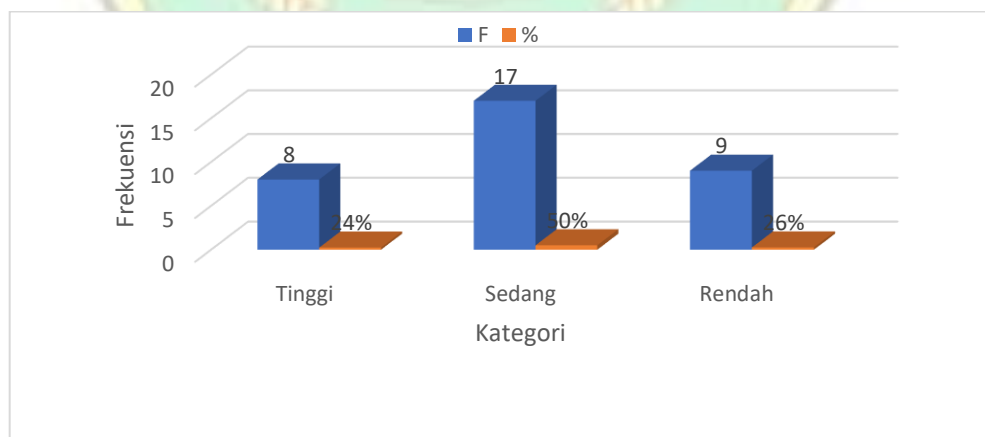
$$SDi = \frac{1}{6} (X_{\max} - X_{\min}) = \frac{1}{6} (41 - 30) = \frac{1}{6} (11) = \frac{11}{6} = 1,83$$

Tabel 4.6 Kecenderungan Kategori Nilai Minat Belajar Fisika Siswa Kelas Kontrol XI IPA2 MA Darul Ulum Abuki

Kecenderungan Kategori	Interval	Kategori	fi	(%)
$X > (35,5 + 1,83)$	$X > 37$	Tinggi	8	24%
$(35,5 - 1,83) \leq X < (35,5 + 1,83)$	$33 \leq X < 37$	Sedang	17	50%
$X < (35,5 - 1,83)$	$X < 33$	Rendah	9	26%
Jumlah			34	100%

Sumber: Data Analisis Statistik Deskriptif

Berdasarkan tabel 4.6 maka dapat diperoleh histogram kategorisasi data nilai minat belajar fisika siswa kelas kontrol dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Gambar 4. 4 Histogram Kecenderungan Minat Belajar Fisika Siswa kelas Kontrol

Berdasarkan histogram pada gambar 4.4 maka dapat diperoleh kategorisasi nilai minat belajar fisika siswa dikelas kontrol jumlah kategori pada kelas interval ($X > 37$) sebanyak 8 siswa dengan presentase 24% predikat tinggi, jumlah kategori pada kelas interval ($33 \leq X < 37$) sebanyak 17 siswa dengan presentase 50% predikat sedang, dan jumlah kategori pada kelas interval ($X < 33$) sebanyak 9 siswa dengan presentase 26% predikat rendah.

4.1.1.3 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari kemampuan pemecahan masalah fisika siswa pada kelas eksperimen dengan perolehan nilai tertinggi 95 dan perolehan nilai terendah 79 dengan nilai rata-rata 87,26 dari 34 siswa, maka klasifikasi pengkategorian kemampuan pemecahan masalah fisika siswa kelas eksperimen (*Postest*) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Deskripsi Data Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Kelas Eksperimen

Statistik	Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Kelas Eksperimen
Rentang nilai	16
Banyak kelas Interval	6
Panjang Kelas	2,64
Rata-rata (mean)	87,26
Median	86,5
Modus	-
Varians	18,95
Standar deviasi	4,35
Nilai tertinggi	95
Nilai terendah	79

Sumber: Data Analisis Statistik Deskriptif

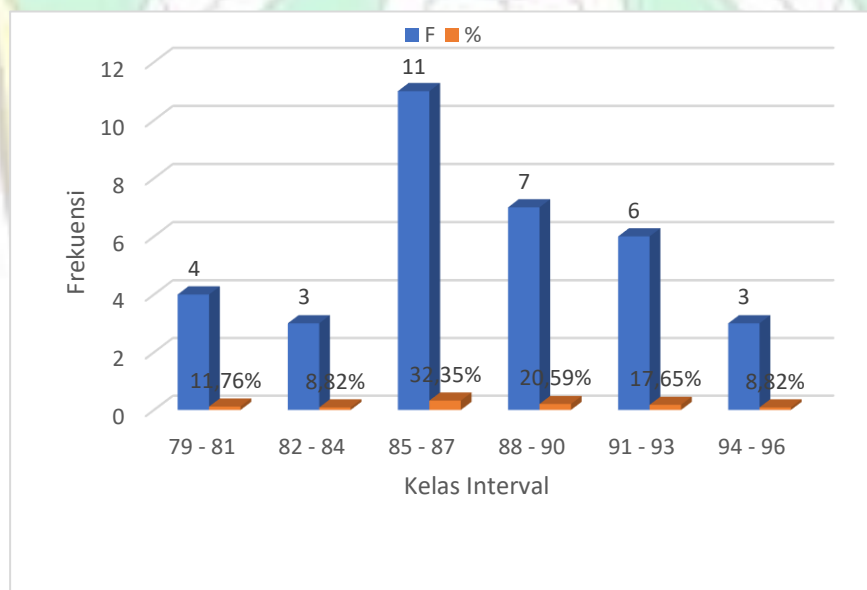
Adapun pengumpulan nilai dari instrumen postes kemampuan pemecahan masalah fisika kelas eksperimen, dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut:

Tabel 4.8 Distribusi frekuensi nilai kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen XI IPA1 MA Darul Ulum Abuki

Kelas	F	X (nilai tengah kelas)	f.x	(fx) ²	F(%)
79 - 81	4	80	320	102400	11,76%
82 - 84	3	83	249	62001	8,82%
85 - 87	11	86	946	894916	32,35%
88 - 90	7	89	623	388129	20,59%
91 - 93	6	92	552	304704	17,65%
94 - 96	3	95	285	81225	8,82%
Total	34		2975	1833375	100%

Sumber : Data Analisis Statistik Deskriptif

Jika digambarkan dalam bentuk grafik Distribusi Frekuensi Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika kelas eksperimen XI IPA1 MA Darul Ulum Abuki



Gambar 4.5 Grafik Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Kelas Eksperimen

Informasi dari tabel dan gambar histogram diatas jumlah siswa dengan interval 79-81 adalah 4 siswa dengan presentase (11,76%), jumlah siswa dengan interval 82-84 adalah 3 siswa dengan presentase (8,82), jumlah siswa dengan interval 85-87 adalah 11 siswa

dengan presentase (32,35%), jumlah siswa dengan interval 88-90 adalah 7 siswa dengan presentase (20,59%), jumlah siswa dengan interval 91-93 adalah 6 siswa dengan presentase (17,65%), dan jumlah siswa dengan interval 94-96 adalah 3 siswa dengan presentase (8,82%).

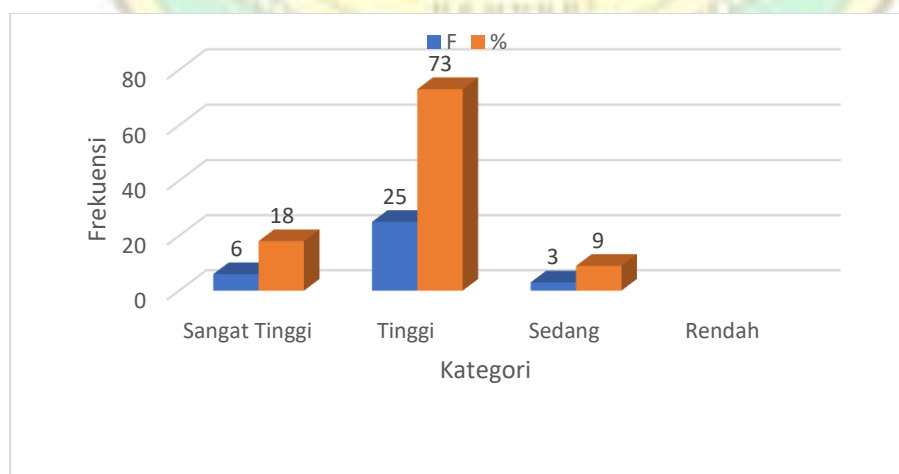
Adapun analisis perolehan kecenderungan kategori pada data hasil keterangan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa kelas eksperimen, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.9 Kategori Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah siswa kelas eksperimen XI IPA1 MA Darul Ulum Abuki

Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah	Kategori	Fi	%
93-100	Sangat Tinggi	6	18
83-92	Tinggi	25	73
75-82	Sedang	3	9
<75	Rendah	-	-
Jumlah		34	100%

Sumber: Data Analisis Statistik Deskriptif

Berdasarkan tabel 4.5 maka dapat diperoleh histogram kategorisasi data nilai kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen, dapat dilihat pada tabel berikut:



Gambar 4. 6 Histogram Kecenderungan Kemampuan Pemecahan Masalah

Siswa Pada Kelas Eksprimen

Berdasarkan histogram pada gambar 4.5 maka dapat diperoleh kategorisasi nilai kemampuan pemecahan masalah fisika siswa dikelas eksperimen jumlah kagetori pada interval (93-100) sebanyak 6 siswa dengan presentase (18%), jumlah siswa pada interval (83-92) sebanyak 25 siswa dengan presentase (73%) dan jumlah kategori pada interval (75-82) sebanyak 3 orang dengan presentase (9%).

4.1.1.4 Deskripsi Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari nilai kemampuan pemecahan masalah fisika siswa pada kelas kontrol yaitu dengan perolehan nilai tertinggi sebesar 91 dan perolehan nilai terendah sebesar 75 dengan nilai rata-rata sebesar 84,17 dari 34 siswa. Berdasarkan perhitungan analisis deskriptif yang terdapat pada (**Lampiran 17**), maka klasifikasi pengkategorian kemampuan pemecahan masalah fisika siswa pada kelas kontrol (posttes) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10 Deskripsi Data Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Kelas Kontrol

Statistik	Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Kelas Kontrol
Rentang nilai	16
Banyak Kelas Interval	6
Panjang Kelas	2,64
Rata-Rata (Mean)	84,17
Median	85
Modus	75
Varians	20,02
Standar Deviasi	4,47
Nilai tertinggi	91
Nilai terendah	75

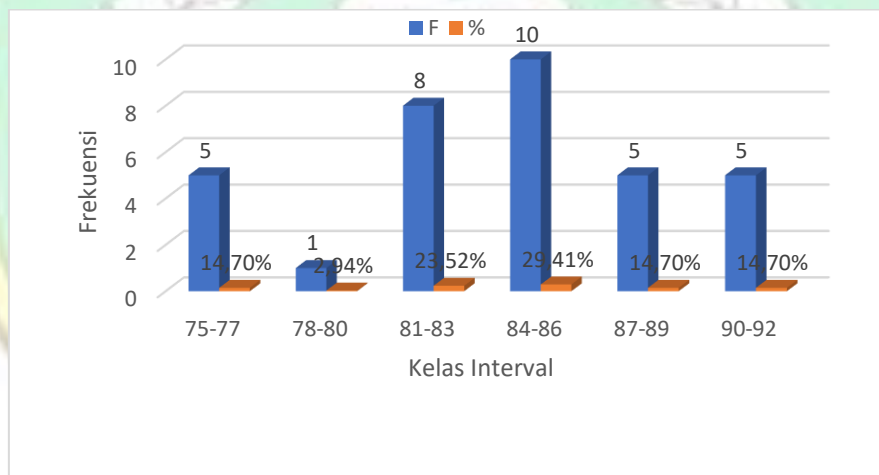
Adapun pengumpulan nilai dari instrumen hasil posttes kemampuan pemecahan masalah fisika siswa pada kelas kontrol, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Kelas Kontrol XI IPA2 MA Darul Ulum Abuki

Kelas Interval	F	X	f.x	(fx) ²	F(%)
75-77	5	76	380	144400	14,70%
78-80	1	79	79	6241	2,94%
81-83	8	82	656	430336	23,52%
84-86	10	85	850	722500	29,41%
87-89	5	88	440	193600	14,70%
90-92	5	91	455	207025	14,70%
Total	34		2860	1704102	100%

Sumber: Data Analisis Statistik Deskriptif

Jika digambarkan dalam grafik distribusi frekuensi nilai kemampuan pemecahan masalah fisika siswa kelas kontrol XI IPA2 MA Darul Ulum Abuki yaitu:



Gambar 4.7 Grafik Histogram Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Pada Kelas Kontrol

Informasi dari gambar dan tabel histogram diatas jumlah siswa pada interval 75-77 adalah 5 siswa dengan presentase (14,70%), jumlah siswa pada interval 78-80 adalah 1 siswa dengan presentase (2,94), jumlah siswa pada interval 81-83 adalah 8 siswa dengan presentase (23,52%), jumlah siswa pada interval 84-86 adalah 10 siswa dengan presentase (29,41%),

jumlah siswa pada interval 87-89 adalah 5 siswa dengan presentase (14,70%), dan jumlah siswa pada interval 90-92 adalah 5 siswa dengan presentase (14,70%). Sehingga dapat disimpulkan frekuensi variabel kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol Sebagian besar terletak pada interval 84-86 sebanyak 10 siswa dengan presentase (29,41%), sedangkan yang paling terendah terletak pada interval 78-80 sebanyak 1 siswa dengan presentase (2,94%).

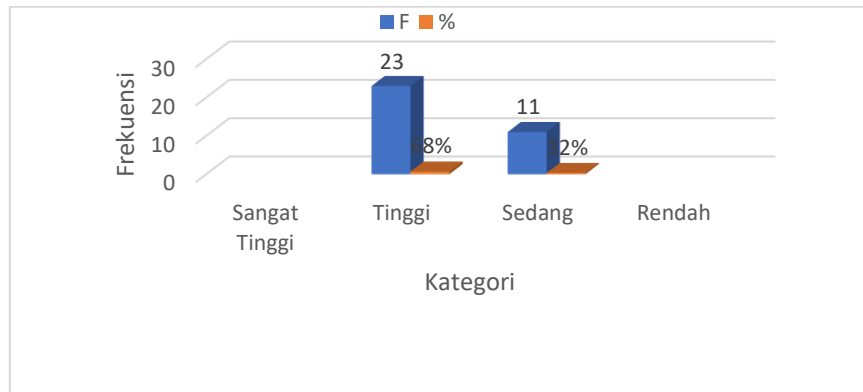
Adapun analisis perolehan kecenderungan kategori pada data nilai kemampuan pemecahan masalah fisika siswa kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 12 Kecenderungan Kategori Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Kontrol XI IPA2 MA Darul Ulum Abuki

Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah	Kategori	Fi	%
93-100	Sangat Tinggi	-	
83-92	Tinggi	23	68%
75-82	Sedang	11	32%
<75	Rendah	-	-
Jumlah		34	100%

Sumber: Data Analisis Statistik Deskriptif

Berdasarkan tabel 4.12 maka dapat diperoleh histogram kategorisasi data nilai kemampuan pemecahan masalah fisika siswa kelas kontrol, dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Gambar 4.8 Histogram Kecenderungan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Pada Kelas Kontrol

Berdasarkan histogram pada gambar 4.8 maka dapat diperoleh kategorisasi nilai kemampuan pemecahan masalah fisika siswa dikelas kontrol, jumlah kategorisasi pada interval 83-92 sebanyak 23 siswa dengan presentase (68%), jumlah kategorisasi pada interval 75-82 sebanyak 11 siswa dengan presentase (32%).

4.1.2 Uji Prasyarat Analisis

Pengujian prasyarat analisis diterapkan sebelum perlakuan analisis data. Adapun prasyaratan yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas, yaitu:

4.1.1.5 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian normalitas pada pengujian ini dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogorov Smirnov*. Pengujian *Kolomogorov Smirnov* dilakukan dengan menggunakan aplikasi *SPSS 26*. Adapun kriteria pengujiannya yaitu jika $P > 0,05$ maka data dinyatakan berdistribusi normal, sedangkan jika $P < 0,05$ maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

4.1.2.1.1 Uji Normalitas Postes Nilai Minat Belajar Fisika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 4. 13 Hasil Uji Normalitas Minat Belajar Fisika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Statistic	Sig	Keterangan
Eksperimen (XI IPA1)	0,121	0,200	Normal
Kontrol (XI IPA2)	0,121	0,200	Normal

Sumber: Uji normalitas dengan menggunakan *SPSS 26 for Windows*

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai sig. 0,200 karena ($0,200 > 0,05$) sehingga dinyatakan bahwa data minat belajar fisika siswa pada kelas eksperimen berdistribusi Normal, kemudian untuk nilai sig. 0,200 karena ($0,200 > 0,05$) sehingga dapat dinyatakan bahwa data nilai minat belajar siswa pada kelas kontrol berdistribusi Normal. Perhitungan Selengkapnya dapat dilihat pada (**Lampiran 18**).

4.1.2.1.2 Uji Normalitas Postes Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Statistic	Sig	Keterangan
Eksperimen (XI IPA1)	0,114	0,200	Normal
Kontrol (XI IPA2)	0,110	0,200	Normal

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai sig. 0,200 karena ($0,200 > 0,05$) sehingga dinyatakan bahwa data kemampuan pemecahan masalah fisika siswa pada kelas eksperimen berdistribusi Normal, kemudian untuk nilai sig. 0,200 karena ($0,200 > 0,05$) sehingga dapat dinyatakan bahwa data nilai kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol berdistribusi Normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (**Lampiran 18**).

4.1.2.2 Uji Homogenitas

Berdasarkan uji homogenitas hasil minat belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji-F sebagai berikut.

4.1.2.2.1 Uji Homogenitas Minat Belajar Fisika Siswa Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas Minat Belajar Fisika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen (XI IPA1)	0,912	2,002	Homogen
Kontrol (XI IPA2)			

Sumber: Data Analisis Microsoft Excel

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai $F_{hitung} = 0,912$ dan $F_{tabel} = 2,002$ karena $0,912 < 2,002$ sehingga dapat dinyatakan bahwa data minat belajar fisika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (Lampiran 18).

4.1.2.2.2 Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 4. 16 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Ekperimen (XI IPA1)	1,056	2,002	Homogen
Kontrol (XI IPA2)			

Berdasarkan tabel diatas diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,056$ dan $F_{tabel} = 2,002$ karena $1,056 < 2,002$ sehingga dapat dinyatakan bahwa data kemampuan pemecahan masalah fisika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (Lampiran 18)

4.1.2.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji T (tes T) yaitu teknik statistik yang digunakan untuk mengukur signifikansi kesamaan rata-rata yang berasal dari dua sampel dengan taraf signifikansi untuk uji T adalah 5%.

4.1.2.3.1 Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Minat Belajar Fisika Siswa di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji hipotesis ini digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan minat belajar fisika siswa setelah menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan menggunakan metode pembelajaran langsung pada siswa kelas XI IPA MA Darul Ulum Abuki. Adapun rumus hipotesisnya sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat minat belajar pada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem based learning* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

H_1 : Terdapat Perbedaan minat belajar pada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem based learning* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji hipotesis ini adalah jika taraf signifikansi untuk uji t adalah 5% dengan kriteria $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan sebaliknya jika taraf signifikansi uji t adalah 5% dengan kriteria $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima. Adapun hasil pengujian minat belajar fisika siswa setelah perlakuan dikelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.17 Uji Hipotesis I:

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen (XI IPA1)	3,47	2,03	Tolak H_0
Kontrol (XI IPA2)			

Sumber: Data Analisis Microsoft Excel

Berdasarkan informasi pengolahan data diatas, dapat diketahui bahwa $t_{hitung} = 3,47$ dan $t_{tabel} = 2,03$ dengan taraf signifikan 5% dan diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel} = 3,47 > 2,03$

sehingga demikian H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan minat belajar fisika siswa setelah diajar dengan model PBL dan setelah menggunakan model pembelajaran langsung.

4.1.2.3.2 Hasil Uji Hipotesis Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa di Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol

Uji hipotesis ini digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa setelah menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dan setelah menggunakan model pembelajaran langsung pada siswa kelas XI IPA MA Darul Ulum Abuki. Adapun rumusan hipotesisnya sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem based learning* dengan siswa yang mnggunakan model pembelajaran langsung.

H_1 : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem based learning* dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Dasar pengambilan keputusan dalam uji hipotesis ini adalah jika taraf signifikansi untuk uji t adalah 5% dengan kriteria $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan sebaliknya jika taraf signifikansi uji t adalah 5% dengan kriteria $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima. Adapun hasil pengujian minat belajar fisika siswa setelah perlakuan dikelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.18 Uji Hipotesis II:

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperiumen (XI IPA1)	2,48	2,03	Tolak H_0
Kontrol (XI IPA2)			

Sumber: Data Analisis Microsoft Excel

Berdasarkan informasi pengolahan data diatas, dapat diketahui bahwa $t_{hitung} = 2,48$ dan $t_{tabel} = 2,03$ dengan taraf signifikan 5% dan diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,48 > 2,03$ sehingga demikian H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan minat belajar fisika siswa setelah diajar dengan model PBL dan setelah menggunakan model pembelajaran langsung.

4.1.2.4 Uji Koefisien Determinasi

Untuk melihat adanya pengaruh model *problem based learning* terhadap minat belajar dan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa, dilakukan uji koefisien determinasi dengan menggunakan IBM SPSS 26 dengan output sebagai berikut:

2.1.2.4.1 Uji Koefisien Determinasi Minat Belajar Fisika Siswa

Tabel 4.19 Uji koefisien determinasi minat belajar fisika siswa

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.931 ^a	.866	.862	.17140

Dari tabel 4.19 terdapat nilai Adjusted R Square yang dapat diartikan sebagai koefisien determinasi sebesar 0,86 yang menjelaskan bahwa 86% perubahan minat belajar fisika siswa dipengaruhi oleh model *problem based learning* dan 14% adalah pengaruh yang disebabkan oleh berbagai variabel lainnya.

2.1.2.4.2 Uji Koefisien Determinasi Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa

Tabel 4.20 Uji koefisien determinasi kemampuan pemecahan masalah fisika siswa

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.948 ^a	.899	.896	.41549

Dari tabel 4.20 terdapat nilai Adjusted R Square yang dapat diartikan sebagai koefisien determinasi sebesar 0,89 yang menjelaskan bahwa 89% perubahan kemampuan pemecahan masalah siswa dipengaruhi oleh model *problem based learning* dan 11% adalah pengaruh yang disebabkan oleh berbagai variabel lainnya.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Perbedaan Minat Belajar Fisika Siswa di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil penelitian menunjukkan bahwa minat belajar fisika siswa pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* memiliki nilai tertinggi 42 dan nilai terendah 31 dengan nilai rata-rata 36,52. Sedangkan pada kelas kontrol setelah diberikan perlakuan dengan tidak menggunakan model pembelajaran *problem based learning* atau dengan menggunakan model pembelajaran langsung diperoleh nilai tertinggi 41 dan nilai terendah 30 dengan nilai rata-rata 35,38. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata minat belajar fisika siswa setelah menggunakan model pembelajaran *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata minat belajar fisika siswa yang tidak menggunakan model *pembelajaran problem based learning*.

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan, diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,47$ dan $t_{tabel} = 2,03$ sehingga nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan minat belajar fisika siswa dikelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* dengan minat belajar fisika siswa yang tidak menggunakan model *problem based learning* atau menggunakan model pembelajaran langsung.

Selanjutnya hasil minat belajar fisika siswa dikelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *problem based learning* lebih baik dibandingkan dengan hasil minat belajar fisika siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *problem based learning* atau menggunakan model pembelajaran langsung selama proses pembelajaran berlangsung. Penggunaan model pembelajaran *problem based learning* masih sangat jarang digunakan oleh guru ditempat peneliti melakukan penelitian dikarenakan guru cenderung menganggap bahwa model pembelajaran langsung masih sangat efektif untuk digunakan, sehingga siswa

pembelajaran masih cenderung berpusat kepada guru dan tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam setiap proses pembelajaran sehingga minat belajar fisika siswa yang tidak diajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* masih tergolong rendah. Sedangkan penggunaan model pembelajaran *problem based learning* diterapkan untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan inovatif, karena pembelajaran yang menyenangkan dan inovatif dapat dilaksanakan apabila siswa dapat ikut terlibat langsung dalam setiap proses pembelajaran.

Penelitian ini sejalan dengan dengan penelitian Herlinda dkk, dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model *Problem based learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar, Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika dan Minat Belajar Siswa Pada Materi Fluida Statis di SMA N 1 Lebong Sakti”. Menyatakan bahwa hasil penelitian deskripsi menunjukkan bahwa nilai rata-rata minat belajar fisika siswa setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* sebesar 49,71. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis hipotesis untuk minat belajar fisika siswa menunjukkan $t_{hitung} = 1,75 > t_{tabel} = 1,68$ dengan $dk = 41$ pada taraf signifikan ($\alpha = 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* sangat efektif untuk meningkatkan minat belajar fisika siswa pada kelas XI di SMA Negeri 1 Lembong Sakti.

Berdasarkan informasi diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dapat dikategorikan baik digunakan untuk pembelajaran pada materi yang akan diajarkan selanjutnya karena akan mampu meningkatkan minat belajar fisika siswa.

4.2.2 Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah fisika siswa pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* memiliki nilai tertinggi 95 dan terendah 79 dengan nilai rata-rata 87,26. Sedangkan pada kelas kontrol setelah diberikan perlakuan dengan tidak menggunakan model pembelajaran *problem based learning* atau dengan menggunakan model pembelajaran langsung diperoleh nilai tertinggi sebesar 91 dan nilai terendah 75 dengan nilai rata-rata 84,17. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah fisika siswa lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan, diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,48$ dan $t_{tabel} = 2,03$ sehingga nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa dikelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* dengan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa yang tidak menggunakan model *problem based learning* atau menggunakan model pembelajaran langsung.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Firmansyah dkk, dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa SMA Negeri 11 Muara Jambi”. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari data penelitian diperoleh hasil uji hipotesis secara manual dengan $t_{hitung} = 4,25$ dan $t_{tabel} = 2,02$ pada signifikansi 5%, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan

hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa.

Berdasarkan informasi diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dapat dikategorikan baik digunakan untuk pembelajaran pada materi yang akan diajarkan selanjutnya.

