

Penerapan Model *Problem Based Learning* Teknik *Probing Prompting* terhadap Pemahaman Konsep Fisika

Ummu Kalsum^{1*}, Nur Aisyah Humairah², Misbah Sabaruddin³

¹ Program Studi Pendidikan Fisika FKIP
Universitas Sulawesi Barat

Email: ummu.kalsum@unsulbar.ac.id

² Program Studi Pendidikan Fisika FKIP
Universitas Sulawesi Barat.

Email: nuraisyah.humairah@unsulbar.ac.id

³ Program Studi Pendidikan Fisika FKIP
Universitas Sulawesi Barat.

Email: misba.sabaruddin@gmail.com



©2018 J-HEST FDI DPD Sulawesi Barat.

Ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah licensi CC BY-NC-4.0

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

ABSTRACT

The study aims to determine the students' understanding of physics concepts before and after the Problem Based Learning (PBL) learning model using the Probing Prompting technique and to determine the significant differences in students' understanding of the physics concept before and after the PBL learning model is applied using the Probing Prompting technique. The type of research is Pre-Experiment using One Group Pretest - Posttest Design. The study population was all students of class XII MIA Majene 2 High School with a study sample of XII MIA, amounting to 25 people. The research sample was obtained by purposive sampling technique. Data collection techniques in the study used the implementation of learning implementation plan instruments for assessment of learning models and reasoned multiple choice tests for understanding students' physics concepts. Data analysis techniques used descriptive analysis for the assessment of learning models, the results of the study of understanding student concepts and inferential analysis for the results of the assessment of students' conceptual understanding. Based on the results of data analysis, it can be concluded that the ability to understand students' physics concepts before the PBL model using Probing Prompting techniques is still very low, students' understanding of physics concepts after PBL learning models are used using Probing Prompting techniques is high and there are significant differences in the ability to understand physics concepts students before and after the PBL learning model is applied using the Probing Prompting technique.

Keywords: Learning Model Problem Based Learning, Probing Prompting, Concept Understanding.

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep fisika siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) menggunakan teknik Probing Prompting serta untuk mengetahui perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep fisika siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran PBL menggunakan teknik Probing Prompting. Jenis penelitian adalah Pra – Eksperimen menggunakan One Group Pretest – Posttest Design. Populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas XII MIA SMA Negeri 2 Majene dengan sampel penelitian adalah XII MIA yang berjumlah 25 orang. Sampel penelitian diperoleh dengan teknik purposive sampling. Teknik

Ummu Kalsum Penerapan Model Problem Based Learning Teknik Probing Prompting terhadap Pemahaman Konsep Fisika

pengumpulan data dalam penelitian menggunakan instrumen keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran untuk penilaian model pembelajaran dan tes pilihan ganda beralasan untuk pemahaman konsep fisika siswa. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif untuk penilaian model pembelajaran, hasil penialain pemahaman konsep siswa dan analisis inferensial untuk hasil penilaian pemahaman konsep siswa. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep fisika siswa sebelum diterapkan model PBL menggunakan teknik Probing Prompting tergolong masih sangat rendah, kemampuan pemahaman konsep fisika siswa setelah diterapkan model pembelajaran PBL menggunakan teknik Probing Prompting tergolong tinggi dan terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan pemahaman konsep fisika siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran PBL menggunakan teknik Probing Prompting.

Kata kunci: Model Pembelajaran Problem Based Learning, Probing Prompting, Pemahaman Konsep.

PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara siswa, guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar dengan tujuan agar siswa memperoleh informasi, kemampuan, serta membentuk sikap yang akan digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran, guru memiliki peranan penting untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik. Bantuan tersebut dapat berupa terciptanya proses pembelajaran yang menyenangkan, menarik, serta bermakna bagi siswa. Kebermaknaan yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran menyebabkan apa yang dipelajari akan menjadi lebih optimal dan berguna bagi siswa ataupun lingkungan sekitar. Namun, dalam proses pembelajaran yang berlangsung guru sering melupakan hal tersebut. Salah satu kecenderungan yang sering dilupakan adalah hakikat pembelajaran yakni belajarnya siswa bukan mengajarnya guru. Siswa kurang diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dalam memahami setiap konsep dari materi serta belum terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran (Kariani, dkk. 2014:2)

Kasus serupa juga ditemukan dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 2 Majene. SMA Negeri 2 Majene merupakan salah satu sekolah yang menerapkan kurikulum 2013. Kurikulum ini menekankan pembelajaran yang berorientasi pada siswa (*student center learning*). Berdasarkan observasi awal di kelas XII MIA 5, siswa cenderung hanya mendengar penjelasan dari guru. Hal ini berarti bahwa timbal balik antar guru dan siswa dalam proses pembelajaran

masih sangat kurang. Keadaan ini membuat siswa kurang aktif sehingga sulit menyerap materi secara optimal. Peneliti juga memberikan pertanyaan – pertanyaan dasar seputar pemahaman konsep fisika. Dari hasil tersebut, jawaban yang benar dari beberapa siswa tidak disertai dengan penjelasan yang relevan terkait materi yang diujikan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep fisika siswa kelas XII MIA 5 tergolong masih rendah. Pada dasarnya, pemahaman konsep merupakan kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi, dan mampu mengaplikasikan (Hamdani, dkk. 2012:82). Selain itu, rendahnya pemahaman konsep fisika siswa kelas XII MIA 5 dapat dilihat dari hasil ulangan akhir sekolah mata pelajaran fisika semester ganjil tahun ajaran 2016/2017. Masih banyak siswa memperoleh nilai di bawah kriteria ketuntasan minimum (KKM). KKM yang ditetapkan di sekolah sebesar 68, sementara pencapaian nilai fisika yang diperoleh siswa jika dibandingkan dengan nilai KKM masih sangat rendah. Secara rinci pernyataan ini dapat dilihat dalam tabel 1.1 berikut.

Tabel 1. Hasil UAS Fisika Siswa Kelas XII MIA 5 Tahun Ajaran 2016/2017

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
< 68	Tidak tuntas	17	66,66%
≥ 68	Tuntas	8	33,33%

(Sumber: SMA Negeri 2 Majene)

Berdasarkan hasil wawancara siswa kelas XII MIA 5, siswa menginginkan model pembelajaran

yang aktif dan menyenangkan, mampu meningkatkan minat dan rasa ingin tahu siswa terhadap pembahasan, interaksi yang menyenangkan terhadap guru dan siswa, pembelajaran yang tidak membuat siswa menjadi obyek pemerhati dan pendengar saja melainkan membawa dan mengkaitkan langsung diri dalam proses pembelajaran, dengan begitu siswa akan lebih mudah memahami konsep dari materi yang diajarkan.

Sebagai langkah dalam menciptakan pembelajaran yang inovatif, bermakna, memberikan pemahaman konsep bagi siswa, dan membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran, maka peneliti memilih salah satu model pembelajaran yakni *Problem Based Learning* (PBL). *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada masalah dunia nyata untuk membantu siswa dalam memahami kejadian fisika disekitarnya, mengembangkan kemampuan pemahaman siswa, menemukan pengetahuan dan memecahkan masalah (Kariani, dkk. 2014:3). Menurut Ngalimun (2016:117) pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menekankan pada keaktifan siswa dalam pembelajaran (*student center learning*)

Untuk lebih membangun timbal balik antar guru dan siswa serta membuat proses pembelajaran lebih terarah, peneliti menggunakan teknik *Probing Prompting*. Teknik ini merupakan teknik pembelajaran dengan mengajukan sejumlah pertanyaan kepada siswa yang bersifat mengarahkan atau menuntun untuk memberi arah kepada siswa dalam proses memahami konsep dan pemecahan masalah sehingga mendapatkan jawaban yang diinginkan (Ngalimun, 2016:233)

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan teknik *Probing Prompting* ini dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsepnya melalui pemecahan masalah yang dikombinasikan dengan pemberian pertanyaan. Pertanyaan tersebut bersifat menggali, mengarahkan serta menuntun siswa sehingga dapat memahami konsep ataupun materi secara optimal. Menurut Suherman (Huda. 2015:281) mengemukakan bahwa *Probing* adalah menggali

atau melacak, dan *Prompting* adalah mengarahkan atau menuntun. Sehingga *Probing Prompting* merupakan teknik pembelajaran dimana, guru menyajikan serangkaian pertanyaan kepada siswa yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan baru yang sedang dipelajari dan menghasilkan jawaban dari pertanyaan yang diinginkan.

Sudiarti (Huda. 2015:282 – 283) mengemukakan langkah-langkah teknik pembelajaran *Probing Prompting*, yakni :

- a. Guru menghadapkan siswa pada pertanyaan atau permasalahan sesuai dengan indikator yang ingin dicapai
- b. Siswa diberi kesempatan untuk merumuskan jawaban terhadap permasalahan
- c. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan atau permasalahan yang diajukan.
- d. Jika jawaban siswa tepat, maka guru meminta tanggapan dari siswa lain. Namun, jika jawab siswa kurang tepat, tidak tepat, atau diam, maka guru mengajukan pertanyaan – pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk penyelesaian pertanyaan yang diajukan sebelumnya.
- e. Guru mengajukan pertanyaan pada beberapa siswa yang berbeda agar seluruh siswa terlibat dalam pembelajaran.

Penerapan model dan teknik ini, dapat menciptakan hubungan timbal balik antar guru dan siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat dengan mudah menyerap dan memahami materi. Selain itu, hasil penelitian dalam Unnes Physics Education Journal oleh I.T. Harsoyo dan A. Sopyan Tahun 2014 Volume 2 menjelaskan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan teknik *Probing Prompting* mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Hal ini menjadi pertimbangan bagi peneliti dalam melakukan penelitian untuk mengukur pemahaman konsep fisika siswa kelas XI MIA 5 SMA Negeri 2 Majene menggunakan model dan teknik pembelajaran yang terkait.

Pemahaman Konsep

Hamdani, dkk (2012:82) mengemukakan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan

Ummu Kalsum Penerapan Model Problem Based Learning Teknik Probing Prompting terhadap Pemahaman Konsep Fisika

menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi, dan mampu mengaplikasikannya.

Adapun indikator dari pemahaman konsep menurut Irwandani (2015:17) adalah sebagai berikut :

1. Menafsirkan (*interpreting*)

Indikator menafsirkan tercapai apabila siswa dapat mengubah informasi dari satu bentuk ke bentuk lainnya, seperti mengubah kata-kata atau konsep menjadi suatu persamaan, mengubah kata-kata ke dalam bentuk gambar, grafik, dan sebaliknya.

2. Mencontohkan (*exemplifying*)

Proses kognitif mencontohkan terjadi apabila siswa memberikan contoh tentang konsep atau prinsip umum. Mencontohkan berarti mengilustrasikan dan memberi contoh terhadap konsep yang telah dipelajari.

3. Mengklasifikasikan / Mengkategorikan (*classifying*)

Indikator tercapainya proses pengklasifikasian terjadi apabila siswa mampu mengetahui sesuatu seperti contoh atau peristiwa berada dalam suatu kategori tertentu, baik berupa kategori konsep, prinsip atau hukum tertentu.

4. Menarik Inferensi / Menyimpulkan (*inferring*)

Siswa dikatakan bisa menarik inferensi atau menyimpulkan apabila siswa mampu memahami sebuah konsep atau prinsip yang menerangkan contoh-contoh atau kejadian-kejadian dengan mencermati ciri-cirinya serta mampu menarik hubungan diantara ciri-ciri dari rangkaian contoh-contoh ataupun kejadian-kejadian tersebut.

5. Membandingkan / Mengontraskan (*comparing*)

Proses kognitif membandingkan melibatkan proses mendeteksi persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek, peristiwa, ide, masalah, atau situasi, seperti menentukan bagaimana suatu peristiwa terkenal menyerupai peristiwa yang kurang terkenal Membandingkan bisa berupa pencarian korespondensi atau pasangan satu-satu suatu objek.

6. Menjelaskan (*explaining*)

Menjelaskan disebut juga dengan membuat model. Proses kognitif menjelaskan berlangsung ketika siswa dapat membuat dan menggunakan model sebab-akibat dalam sebuah sistem

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Majene Jl. Chairil Anwar Kecamatan Banggae Timur Kabupaten Majene Provinsi Sulawesi Barat pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018.

Jenis Penelitian ini adalah penelitian *Pre - Eksperimental* dengan desain *One - Group Pretest - Posttest Design*.

O₁ X O₂

(Sugiyono, 2015:110)

Keterangan:

O₁ : *Pretest* pemahaman konsep fisika siswa kelas XII MIA 5 SMA Negeri 2 Majene

X : *Treatment* / perlakuan berupa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan Teknik *Probing Prompting*

O₂ : *Posttest* pemahaman konsep fisika siswa kelas XII MIA 5 SMA Negeri 2 Majene

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII MIA SMA Negeri 2 Majene. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan berupa teknik *sampling purposive* yaitu teknik pengambilan sampel melalui pertimbangan tertentu. Sampel yang terpilih adalah siswa kelas XII MIA 5. Variabel penelitian terdiri atas; (1) Variabel bebas : model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan teknik *Probing Prompting* (2) Variabel terikat : Pemahaman konsep fisika

Validasi Instrumen

Sebelum instrumen penelitian digunakan, terlebih dahulu instrumen divalidasi menggunakan validasi ahli (dua ahli). Hasil validasi dianalisis dengan menggunakan validitas

isi yang kemukakan oleh Gregory. Koefisien validitas isi dihitung dengan menggunakan rumus Gregory (dalam Retnawati, 2016:33) sebagai berikut:

$$Koefisien\ validitas\ isi = \frac{D}{(A + B + C + D)}$$

Adapun kategori validitas isi dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Kategori Validitas Isi

Interval	Kategori
>0,8	Tinggi
0,4 – 0,8	Sedang
<0,4	Rendah

Gregory (dalam Retnawati, 2016:33)

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Teknik analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data penilaian model pembelajaran dan data penilaian pemahaman konsep siswa sedangkan teknik analisis inferensial digunakan untuk membuktikan hipotesis yang diajukan.

1. Teknik Analisis Deskriptif

Penilaian Model Pembelajaran

Teknik penilaian ini merujuk pada aspek yang akan dinilai pada model yang digunakan dalam penelitian. Untuk mengetahui persentase keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran, maka dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$Keterlaksanaan = \frac{\sum Ya}{\sum aspek} \times 100\%$$

(Ibrahim, 2005:25)

Untuk mengetahui nilai yang diperoleh, maka dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$Nilai = \frac{\sum\ penilaian\ tiap\ aspek}{\sum\ Aspek}$$

(Ibrahim, 2005:25)

Kriteria penilaian model pembelajaran ditunjukkan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Model Pembelajaran

Nilai	Kriteria
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Tidak Baik

Khabibah (dalam Arsyad, 2015:75)

Pemahaman Konsep

1. Skor Rata-Rata (\bar{X})

Skor rata-rata diperoleh dengan menggunakan persamaan matematis berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i t_i}{\sum f_i}$$

(Siregar, 2014: 20)

2. Standar Deviasi (S_d)

Standar deviasi diperoleh dengan menggunakan persamaan berikut :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot t_i^2 - \frac{(\sum f_i \cdot t_i)^2}{\sum f_i}}{\sum f_i - 1}}$$

(Siregar, 2014: 48)

Skor hasil tes pemahaman konsep dapat diubah ke bentuk nilai dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Nilai = \frac{JB}{N} \times 100$$

(Sidin, Ali dan Khaeruddin, 2012: 70)

Adapun kriteria daya dukung pada penilaian tingkat pemahaman konsep peserta didik adalah sebagai berikut :

Ummu Kalsum Penerapan Model Problem Based Learning Teknik Probing Prompting terhadap Pemahaman Konsep Fisika

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Pemahaman Konsep Siswa.

No	Interval nilai	Keterangan
1.	81-100	Sangat tinggi
2.	61 – 80	Tinggi
3.	41 – 60	Sedang
4.	21 – 40	Rendah
5.	0 – 20	Sangat rendah

(Maesyarah, 2015: 3)

Teknik Analisis Inferensial

Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian tersebut digunakan rumus Chi-kuadrat yang di rumuskan sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo-fe)^2}{fe}$$

(Siregar, 2014:231)

Kriteria pengujian pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yaitu jika χ^2 hitung $< \chi^2$ tabel, maka data terdistribusi normal. Jika χ^2 hitung $\geq \chi^2$ tabel, maka data terdistribusi tidak normal. (Sugiyono, 2015:109)

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menjawab rumusan hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis pada penelitian ini dengan menggunakan uji - t, dengan $\alpha = 0,05$

$$t_{hitung} = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum xd^2}{n(n-1)}}}$$

(Sugiyono, 2015:250)

dengan hipotesis penelitian sebagai berikut:

$$H_0 : \mu = \mu_0$$

$$H_a : \mu \neq \mu_0$$

(Sugiyono, 2015: 258)

Keterangan :

μ_0 = Rata-rata tingkat pemahaman konsep siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan teknik *Probing Prompting*.

μ = Rata-rata tingkat pemahaman konsep siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan teknik *Probing Prompting*.

H_0 = Tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep yang signifikan pada siswa kelas XII MIA 5 SMA Negeri 2 Majene setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan teknik *Probing Prompting*.

H_a = Terdapat perbedaan pemahaman konsep yang signifikan pada siswa kelas XII MIA 5 SMA Negeri 2 Majene setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan teknik *Probing Prompting*.

Kriteria pengujian untuk uji t adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} \leq t_{tabel}, \text{ maka } H_0 \text{ diterima}$$

$$t_{hitung} > t_{tabel}, \text{ maka } H_a \text{ diterima}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Analisis Deskriptif

Hasil Penilaian Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Model Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini ialah model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan teknik *Probing Prompting*. Hasil analisis penilaian model pembelajaran ini dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Hasil Analisis Penilaian Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Pertemuan	Nilai	Kriteria
II	4	Baik
III	4	Baik
IV	4	Baik
V	4	Baik
VI	4	Baik

(Sumber: hasil analisis data)

Hasil Penilaian Pemahaman Konsep

Hasil analisis deskriptif *pretest* pemahaman konsep fisika siswa kelas XII SMA Negeri 2 Majene tahun ajaran 2017/2018 sebelum menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan teknik *Probing Prompting* disajikan pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2. Hasil Pemahaman Konsep pada Pretest Siswa Kelas XII MIA 5 SMA Negeri 2 Majene

Skor	Pretest
Skor tertinggi	7
Skor terendah	0
Skor ideal	20
Rata-rata	2,92
Standar Deviasi	1,69

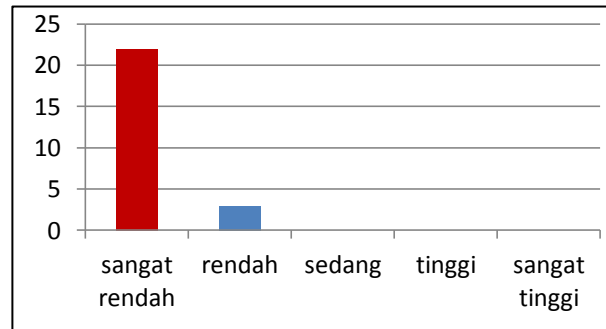
(Sumber: hasil analisis data)

Jika hasil *pretest* pemahaman konsep fisika siswa dikelompokkan dalam kategori maka diperoleh frekuensi dan persentase yang ditunjukkan pada tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3. Kriteria Tingkat Pemahaman Konsep pada Pretest Siswa Kelas XII MIA 5 SMA Negeri 2 Majene

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
81 – 100	Sangat Tinggi	0	0
61 – 80	Tinggi	0	0
41 – 60	Sedang	0	0
21 – 40	Rendah	3	12
0 – 20	Sangat Rendah	22	88
Jumlah		25	100

Data distribusi di atas selanjutnya dapat disajikan dalam diagram batang sebagai berikut:



Jika hasil *pretest* pemahaman konsep fisika siswa dikelompokkan berdasarkan kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi maka diperoleh frekuensi dan persentase yang ditunjukkan pada tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4. Kriteria Tingkat Pemahaman Konsep pada Pretest Siswa Kelas XII MIA 5 SMA Negeri 2 Majene

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
81 – 100	Sangat Tinggi	0	0
61 – 80	Tinggi	0	0
41 – 60	Sedang	0	0
21 – 40	Rendah	3	12
0 – 20	Sangat Rendah	22	88
Jumlah		25	100

Data distribusi di atas selanjutnya dapat disajikan dalam diagram batang sebagai berikut:



Selanjutnya hasil *posttest* pemahaman konsep fisika siswa dikelompokkan dalam kategori

Ummu Kalsum Penerapan Model Problem Based Learning Teknik Probing Prompting terhadap Pemahaman Konsep Fisika

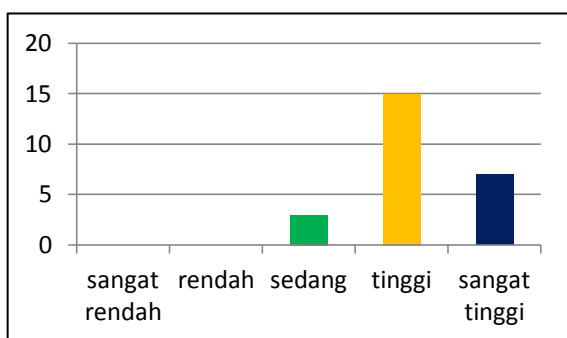
sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi maka diperoleh frekuensi dan persentase yang dalam hal ini ditunjukkan pada tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5. Kriteria Tingkat Pemahaman Konsep pada *Posttest* Siswa Kelas XII MIA 5 SMA Negeri 2 Majene

Interv al Nilai	Kategori	Freku ensi	Perse ntase (%)
81-100	Sangat Tinggi	7	28
61 – 80	Tinggi	15	60
41 – 60	Sedang	3	12
21 – 40	Rendah	0	0
0 – 20	Sangat Rendah	0	0
Jumlah		25	100

Berdasarkan pada tabel 4.5, maka dapat diketahui bahwa data hasil *posttest* pemahaman konsep siswa yakni terdapat 7 siswa (28%) berada pada kategori sangat tinggi, 15 siswa (60%) berada pada kategori tinggi, dan 3 siswa (12%) berada pada kategori sedang. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh sebanyak 76.

Data distribusi di atas selanjutnya dapat disajikan dalam diagram batang sebagai berikut:



Hasil Analisis Inferensial

Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan adalah uji chi kuadrat. Berdasarkan data *pretest* diperoleh $X^2_{hitung} = 0,7857 < X^2_{tabel} = 11,070$ dan *posttest* $X^2_{hitung} = 3,6975 < X^2_{tabel} = 11,070$. Terlihat bahwa baik pada *pretest* maupun

posttest memiliki X^2_{hitung} hitung lebih kecil dari X^2_{tabel} . Hal ini berarti bahwa kedua terdistribusi normal.

Uji Hipotesis

Oleh karena data yang diperoleh berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t. Hasil perhitungan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{hitung} = 15,78$ dan $t_{tabel} = 2,064$. Hal ini menunjukkan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pemahaman konsep fisika siswa kelas XII MIA 5 SMA Negeri 2 Majene tahun ajaran 2017/2018 jika diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan teknik *Probing Prompting*.

Pembahasan)

Berdasarkan penilaian keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) diketahui bahwa untuk pertemuan II, III, IV, V dan VI diperoleh nilai 4 dengan kategori baik. Hal ini berarti bahwa segala item kegiatan dalam sintaks model model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan teknik *Probing Prompting* terlaksana dengan baik.

Adapun hasil pemahaman konsep fisika siswa kelas XII MIA 5 SMA Negeri 2 Majene pada *pretest* diketahui bahwa terdapat 3 siswa berada pada kategori rendah dan 22 siswa lainnya berada pada kategori sangat rendah. Berdasarkan tingkatan kategori dan analisis deskriptif dari data *pretest*, diperoleh informasi bahwa pemahaman konsep fisika siswa sebelum diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan teknik *Probing Prompting* tergolong masih sangat rendah. Rendahnya pemahaman konsep fisika siswa ini disebabkan karena siswa cenderung hanya mendengar penjelasan dari guru. Hal ini menunjukkan interaksi antar guru dan siswa masih sangat kurang sehingga menyebabkan siswa pasif dalam proses pembelajaran. Tentu hal ini berdampak pada kurangnya daya serap siswa terhadap materi pembelajaran.

Hal yang berbeda ditemukan bahwa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan teknik *Probing Prompting*, tingkat pemahaman konsep fisika siswa mengalami peningkatan dari capaian hasil pada *pretest*. Terlihat dari data *posttest* yang menunjukkan bahwa terdapat 7 siswa berada pada kategori sangat tinggi, 15 orang berada pada kategori tinggi, dan 3 orang berada pada kategori sedang. Kemudian hasil analisis deskriptif menunjukkan skor rata-rata untuk *posttest* sebesar 15,44 setara dengan nilai 76 dan berada pada rentang nilai 61 - 80 yang diklasifikasikan sebagai kategori tinggi. Berdasarkan tingkatan kategori dan nilai rata-rata kelas, diperoleh bahwa pemahaman konsep fisika siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan teknik *Probing Prompting* berada pada kategori tinggi.

Tingginya pemahaman konsep fisika siswa disebabkan karena hubungan timbal balik antar guru dan siswa lebih terbangun sebagai dampak penerapan teknik *Probing Prompting*. Pemberian sejumlah pertanyaan dilakukan untuk menggali, mengarahkan dan menuntun siswa agar lebih aktif dan termotivasi dalam belajar. Hal ini tentunya membuat siswa lebih mudah dalam menyerap materi pembelajaran. Pernyataan ini didukung oleh hasil penelitian Ni Kd. Kariani dalam jurnal *Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Tahun 2014 Volume 2* yang mengungkapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan teknik *Probing-Prompting* dapat memotivasi siswa dalam pembelajaran. Adanya motivasi yang ditimbulkan dari proses pembelajaran dapat memberikan dampak yang baik bagi perkembangan dan juga hasil belajar siswa.

Hasil capaian pemahaman konsep dalam penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh I.T. Harsoyo dan A. Sopyan Tahun 2014 dalam *Unnes Physics Education Journal Volume 2* yang menjelaskan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan teknik *Probing Prompting* mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dalam memecahan masalah.

Perbedaan pemahaman konsep sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran

Problem Based Learning menggunakan teknik *Probing Prompting* semakin diperkuat dengan uji hipotesis melalui uji-t. Berdasarkan hasil uji-t menggunakan taraf signifikan 0,05 (taraf ketidakpastian 5%) dan $dk = 5$ diperoleh harga $t_{tabel} = 2,064$ sedangkan harga $t_{hitung} = 15,78$. Harga $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Perbedaan pemahaman konsep fisika pada *pretest* dan *posttest* disebabkan karena penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan teknik *Probing Prompting* melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dari aktivitas belajar siswa dimana siswa yang sebelumnya pasif menjadi aktif dalam pembelajaran. Perubahan ini merupakan bentuk manifestasi motivasi yang telah tercipta dalam pembelajaran. Selain itu, penggunaan teknik *Probing Prompting* dapat membangun hubungan timbal balik antar guru dan siswa yang lebih kondusif. Akibatnya, siswa lebih mudah menyerap dan memahami materi pembelajaran. Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis deskriptif dan inferensial diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pemahaman konsep fisika siswa kelas XII MIA 5 SMA Negeri 2 Majene tahun ajaran 2017/2018 sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan teknik *Probing Prompting*.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep fisika siswa sebelum dan setelah diajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* menggunakan teknik *Probing Prompting*.

Saran

1. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk mengembangkan penelitian relevan untuk mencoba menerapkannya pada pokok bahasan lain dengan cakupan yang lebih luas.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan menambah variabel moderator lainnya, seperti kemampuan awal, minat, motivasi, atau aktivitas belajar siswa.

Ummu Kalsum Penerapan Model Problem Based Learning Teknik Probing Prompting terhadap Pemahaman Konsep Fisika

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, Arie Arma. 2014. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasikan Model Cooperative Problem Solving Pada Pokok Bahasa Optik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP (Tesis tidak dipublikasikan)*. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya
- Ali, Sidin dan Khaeruddin. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Harsoyo, I. T. dan Sopyan, A. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Teknik Probing Prompting Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Siswa Kelas VII SMP*. Unnes Physics Education Journal. ISSN:2252-6935.
- Huda, Miftahul. 2015. *Model – Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hamdani Dedy, Eva Kurniati, Indra Sakti. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Generatif dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIII di SMP Negeri 7 Kota Bengkulu*. Jurnal Exacta. ISSN:1414 3617. (Vol. X).
- Ibrahim, M. 2005. *Asesmen Berkelanjutan*. Surabaya: Unipress Unesa.
- Irwandani. 2015. *Pengaruh Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Bunyi Peserta Didik MTS Al-Hikmah Bandar Lampung*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika ‘Al-Biruni’ P-ISSN:2303-1832 E-ISSN: 2503-203X 10 2015.
- Maesyarah. 2015. Analisis Penguasaan Konsep dan Miskonsepsi Biologi dengan Teknik Modifikasi *Certainty of Response Index* pada Siswa SMP Se-Kota Sumbawa Besar. *Jurnal Pijar MIPA. Vol X No.1. ISSN 2410-1500*.
- Ngalimun, dkk. 2016. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Ni Kd. Kariani, DB Kt. Ngr. Semara Putra, I Kt. Ardana. 2014. *Model Problem Based Learning Menggunakan Metode Probing - Prompting Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa*. e-Journal MIMBAR PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD. (Vol. 2).
- Retnawati, Heri. 2016. *Analisis Kuantitatif Instrument Penelitian*. Yogyakarta: Parama Publishing
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Siregar, Sofyan. 2014. *Statistik Deskriptif Untuk Penelitian*. Depok: Rajafgrafindo Persada.