



**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED INSTRUCTION DIPADU
DENGAN TEKNIK PROBING PROMPTING TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
HASIL BELAJAR KOGNITIF**

Wahyu Dewi Siskayanti¹, Siti Nurhidayati², & Safnowandi^{3*}

^{1,2,&3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia

*Email: safnowandi_bio@undikma.ac.id

Submit: 12-04-2022; Revised: 26-04-2022; Accepted: 28-04-2022; Published: 30-04-2022

ABSTRAK: Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di MTs. NW Pengadang, didapatkan bahwa daya serap siswa pada mata pelajaran Biologi masih kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa Biologi kelas VII MTs. NW Pengadang Tahun Pelajaran 2017/2018. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap MTs. NW Pengadang Tahun Pelajaran 2017/2018. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A sebagai kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Instruction* dengan teknik *Probing Prompting* serta siswa kelas VII B sebagai kelas kontrol menggunakan metode ceramah dan diskusi. Pengumpulan data kemampuan berpikir kritis menggunakan tes dalam bentuk soal uraian. Pengukuran hasil belajar kognitif siswa menggunakan tes dalam bentuk pilihan ganda. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif yaitu uji *One Way ANOVA* dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan hasil penelitian kemampuan berpikir kritis kelas kontrol nilai rata-rata 53,24 dalam kategori kurang kritis, kelas eksperimen nilai rata-rata 67,18 dalam kategori kritis, hasil belajar kognitif kelas kontrol nilai rata-rata 77, dan kelas eksperimen nilai rata-rata 78,14. Hasil uji hipotesis dengan *One Way ANOVA* dengan bantuan SPSS menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis memiliki harga $> = 21,298 > 4,030$ dan untuk hasil belajar kognitif memiliki harga $> = 8,991 > 4,030$. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, ada pengaruh model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa Biologi kelas VII MTs. NW Pengadang Tahun Pelajaran 2017/2018.

Kata Kunci: Model *Problem Based Instruction*, Teknik *Probing Prompting*, Kemampuan Berpikir Kritis, Hasil Belajar Kognitif.

ABSTRACT: Based on the results of observations and interviews at MTs. NW Pengadang found that students' absorption in biology subjects was still lacking. This study aims to determine the effect of the Problem based instruction model combined with the Probing Prompting technique on critical thinking skills and cognitive learning outcomes of class VII MTs Biology students NW Pengadang for the 2017/2018 school year. The population of this study were all seventh grade students in the even semesters of MTs. NW Pengadang for the 2017/2018 school year. The samples in this study were students of class VII A as the experimental class using the Problem based instruction model with the Probing Prompting technique and class VII B students as the control class using the lecture and discussion method. Collecting critical thinking ability data using tests in the form of description questions. Measurement of students' cognitive learning outcomes using multiple-choice tests. The data analysis technique used descriptive statistics, namely the One Way ANOVA test with a significant level of 5%. Based on the results of the research on critical thinking skills, the control class has an average score of 53.24 in the less critical category, the experimental class has an average value of 67.18 in the critical category, the cognitive learning outcomes of the control class have an average value of 77, the experimental class has an average value 78.14. The results of hypothesis testing using One Way ANOVA with the help of SPSS stated that critical thinking ability has a value of $> = 21,298 > 4,030$ and for cognitive learning



outcomes it has a value of $> = 8,991 > 4,030$. The results of the study can be concluded that: There is an effect of the Problem Based Instruction model combined with the Probing Prompting technique on the critical thinking ability and cognitive learning outcomes of the VII grade MTs Biology students NW Pengadang for the 2017/2018 school year.

Keywords: Problem Based Instruction Model, Probing Prompting Technique, Critical Thinking Ability, Cognitive Learning Outcomes.

How to Cite: Siskayanti, W. D., Nurhidayati, S., & Safnowandi. (2022). Pengaruh Model Problem Based Instruction Dipadu dengan Teknik Probing Prompting terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 2(2), 94-112. <https://doi.org/10.36312/pjipst.v2i2.76>



Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan is Licensed Under a CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Berkaitan dengan hal tersebut, lahirnya pendidikan nasional di Negara Indonesia.

Sebagai sesuatu usaha yang mempunyai tujuan atau cita-cita tertentu dalam proses pembelajaran sudah sewajarnya tiap-tiap orang butuh mengetahui sejauh mana perkembangannya dalam pendidikan. Dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 3 bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Faturrahman, 2012).

Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, sehingga terjadinya perubahan perilaku ke arah yang lebih baik dalam hal berpikir kritis, kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pembelajaran sains, khususnya Biologi merupakan pembelajaran di mana siswa seharusnya dapat dihadapkan langsung dengan obyek yang sedang dipelajari, belajar menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan cara yang aktif dan berpikir kritis (Karmana, 2013).

Siswa dituntut lebih banyak melakukan kegiatan belajar dengan cara mengamati, mengidentifikasi, membuat hipotesis, merencanakan penelitian atau percobaan, mengumpulkan data, mengorganisasikan, membuat kesimpulan serta mengkomunikasikan hasil penelitian atau percobaannya. Guru berusaha mencari jalan dalam meningkatkan mutu pendidikan dalam penyelenggaraan pendidikan di sekolah, guru mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan pengajaran. Dalam pengajaran di sekolah, guru juga diharapkan dapat menjalankan perannya sebagai pengajar dan pendidik (Kariani *et al.*, 2014).



Berdasarkan hasil observasi awal tanggal 03 November 2017 dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru bidang studi Biologi di MTs. NW Pengadang bahwa daya serap siswa pada mata pelajaran Biologi masih kurang. Ditinjau dari model pembelajaran yang diterapkan oleh guru bidang studi Biologi di MTs. NW Pengadang masih didominasi oleh kegiatan belajar yang berkonsentrasi pada metode ceramah dan diskusi, yang artinya siswa masih terfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, sedangkan siswa disuruh duduk, diam, mendengar, dan mencatat, sehingga siswa cenderung diam dan vakum terhadap proses belajar mengajar yang sedang berlangsung, dan pembelajaran yang dijalankan selama ini hanya menekankan pada ingatan dan hafalan siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil MID Kelas VII Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017 pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Nilai MID Semester Ganjil Siswa Kelas VII MTs. NW Pengadang Tahun Pelajaran 2016/2017.

No.	Kelas	Jumlah Siswa	KK Biologi	KKM Sekolah	Rata-rata
1	Kelas VII A	27	20%	78	48.34
2	Kelas VII B	25	29%	78	58.07

Pada siswa kelas VII Biologi di MTs, NW Pengadang, nilai rata-rata pada hasil nilai MID Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017 rendah, nilai rata-ratanya di bawah KKM. Ini dapat dilihat dari Tabel 1 di atas bahwa kelas VII A dengan nilai rata-rata 48,34 yang dimana kelas VII A dijadikan sebagai kelas eksperimen karena nilai rata-ratanya lebih rendah dibanding kelas VII B, sedangkan kelas VII B dengan nilai rata-rata 58,07 dijadikan sebagai kelas kontrol yang dimana nilai KKMnya lebih tinggi dibanding kelas VII A. Ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain karena: 1) siswa tidak aktif dalam pembelajaran; 2) cenderung bermain dalam proses belajar; 3) sering keluar masuk kelas dengan alasan buang air kecil; 4) tidak memahami konsep; dan 5) pasif selama belajar.

Melihat hal tersebut, pada permasalahan sebagaimana digambarkan di atas peneliti ingin menerapkan suatu model pembelajaran sebagai alternatif untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam kegiatan proses belajar mengajar di kelas, serta diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, salah satu alternatif pembelajaran yang bisa digunakan yaitu model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting*.

Model *Problem Based Instruction*, siswa dituntut lebih banyak melakukan kegiatan belajar dengan cara mengamati, mengidentifikasi, membuat hipotesis, merencanakan penelitian/percobaan, mengumpulkan data, mengorganisasikan, membuat kesimpulan, serta mengkomunikasikan hasil penelitian atau percobaannya. Pembelajaran PBI menyajikan permasalahan untuk dibahas dan dicari jalan keluarnya di kelas. PBI merupakan pembelajaran yang menuntut siswa menyelesaikan permasalahan autentik untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan kemampuan berpikir lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, percaya diri, serta menggunakan bermacam-macam keterampilan seperti bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan (Nurjannah, 2012).



Menciptakan pembelajaran berdasarkan masalah yang bermakna bagi siswa bukanlah hal yang mudah, karena dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna bukan hanya model pembelajaran yang memiliki peran penting. Pemilihan serta penggunaan teknik yang tepat juga akan memberi pengaruh yang besar. Dalam memudahkan siswa untuk memahami masalah yang disajikan dalam pembelajaran, model *Problem Based Instruction* dapat dikombinasikan dengan teknik *Probing Prompting*.

Teknik *Probing Prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan setiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari (Ngalimun, 2014).

Pembelajaran *Probing Prompting* sangat erat kaitannya dengan pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan pada saat pembelajaran ini disebut *Probing Question*. *Probing Question* adalah pertanyaan yang bersifat menggali untuk mendapatkan jawaban lebih dari siswa yang hingga jawaban berikutnya lebih jelas, akurat, dan beralasan. *Probing Question* dapat memotivasi siswa untuk memahami suatu masalah dengan lebih mendalam sehingga siswa mampu mencapai jawaban yang dituju (Suherman, 2001).

Model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* merupakan suatu model pembelajaran yang berorientasi pada masalah dunia nyata untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah yang dikombinasikan dengan pemberian pertanyaan yang bersifat menggali, mengarahkan, dan menuntun sehingga siswa dapat memperoleh informasi serta pengetahuan. Pembelajaran berdasarkan masalah dengan teknik *Probing Prompting* juga menuntut konsentrasi siswa dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat memperoleh hasil belajar yang baik (Nurjannah, 2012).

Model *Problem Based Instruction* dengan teknik *Probing Prompting* dapat meningkatkan perhatian dan fokus siswa terhadap kegiatan pembelajaran, dapat meningkatkan partisipasi siswa secara aktif dalam pembelajaran, dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam menjawab pertanyaan dan menumbuhkan motivasi siswa dalam memahami suatu permasalahan. Hal tersebut memunculkan kebermaknaan serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari dan memberikan dampak positif baik bagi perkembangan dan juga hasil belajar siswa (Rohana, 2012).

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul: Pengaruh Model *Problem Based Instruction* dipadu dengan Teknik *Probing Prompting* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi Kelas VII MTs. NW Pengadang Tahun Pelajaran 2017/2018.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimental*). Bentuk



desain eksperimen ini merupakan pengembangan dari *True Eksperimental Design*. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2014).

Dalam penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Instruction* dipadu dengan *Teknik Probing Prompting* yang diterapkan pada kelas eksperimen. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif.

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest-only control group design* (Sugiyono, 2012). yaitu bentuk penelitian yang melibatkan dua kelompok dan sampel penelitian sama-sama diberikan perlakuan, tetapi mendapatkan teknik pembelajaran yang berbeda dalam kegiatan pembelajaran, kemudian setelah jangka waktu tertentu kedua kelompok diukur responnya sebagai pengukuran variabel terikat. Materi pembelajaran yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu materi ekosistem. Rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rancangan Penelitian.

Kelas	Perlakuan	Post-Test
Kontrol	X ₁	Ya
Eksperimen	X ₂	Ya

Keterangan:

X₂ = *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* pada kelas eksperimen; dan

X₁ = Metode ceramah dan diskusi pada kelas kontrol.

Sumber: Sugiyono, 2012.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi Penelitian

Menurut Arikunto (2002), populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek/objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2011). Jadi populasi adalah semua kelompok atau keseluruhan subyek yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VII MTs. NW Pengadang Tahun Pelajaran 2017/2018, yang terdiri dari dua kelas, tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Populasi Siswa Kelas VII MTs. NW Pengadang.

Kelas	Jumlah
VII A	27
VII B	25
Jumlah	52

Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh



populasi tersebut. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif atau mewakili (Sugiyono, 2011). Dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh karena semua populasi dijadikan sampel. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 27 siswa dan kelas VII B sebagai kelompok kontrol atau kelompok pembandingan dengan jumlah siswa 25 siswa.

Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahap sebagai berikut:

Tahap Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan adalah:

- 1) Menetapkan alokasi waktu;
- 2) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran;
- 3) Menyusun instrumen;
- 4) Melaksanakan uji coba instrumen; dan
- 5) Memeriksa dan menganalisis butir soal.

Tahap Pelaksanaan

- 1) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol;
- 2) Pemberian *pretest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol;
- 3) Sesuai dengan waktu yang direncanakan penelitian mulai dilaksanakan, dimana kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting*, sedangkan kelas kontrol pembelajaran dengan metode ceramah atau konvensional (ceramah dan diskusi); dan
- 4) Setelah pembelajaran kedua kelas usai, untuk mengetahui hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, kedua kelas tersebut diberikan soal *essay* untuk kemampuan berpikir kritis dan soal pilihan ganda untuk hasil belajar kognitif yang sudah diuji validitas dan reliabilitas.

Tahap Penyelesaian

- 1) Mengolah data hasil penelitian;
- 2) Menganalisis dan membahas hasil temuan penelitian; dan
- 3) Menarik kesimpulan.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini merupakan alat atau fasilitas yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dan untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti. Instrumen penelitian akan digunakan dalam melakukan pengukuran untuk menghasilkan data yang akurat (Sugiyono, 2011).

Lembar Observasi Keterlaksanaan RPP

Lembar observasi keterlaksanaan RPP digunakan sebagai panduan untuk melakukan observasi atau pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran Biologi dengan pembelajaran *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* yang diterapkan pada kelas eksperimen. Lembar observasi juga digunakan untuk menggambarkan hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran di kelas ketika melakukan observasi. Hal-hal yang dicatat meliputi suasana kelas, pengelolaan kelas, interaksi guru dengan siswa, interaksi siswa

dengan siswa, dan segala sesuatu yang terjadi selama proses pembelajaran.

Soal Tes

1) Kemampuan Berpikir Kritis

Dalam penelitian ini, jenis instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis berupa tes dalam bentuk soal uraian berjumlah 5 soal yang mengandung tiga indikator. Skor untuk satu indikator diberi skor 5-1 untuk jawaban yang tepat dalam satu item soal.

2) Hasil Belajar Kognitif

Dalam penelitian ini jenis instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa berupa tes dalam bentuk pilihan ganda dengan jumlah soal 20 dengan empat pilihan jawaban pada butir soal dan hanya satu jawaban yang benar, skor untuk jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0. Arikunto (2006), menyatakan bahwa baik-buruknya suatu tes dapat dilihat dari beberapa kriteria, yaitu validitas (kesahihan), reliabel (dapat dipercaya), tingkat kesukaran, dan daya beda. Dalam penelitian ini, tes diberikan sebelum dan setelah diterapkannya model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting*. Sebelum tes diberikan, terlebih dahulu dilakukan pengujian yang meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya beda dengan menggunakan SPSS 16.0 for windows.

3) Validitas Butir Soal

Suatu alat pengukur dikatakan valid apabila alat tersebut mengukur apa yang harus diukur alat itu dengan tepat. Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan angka kasar sebagai berikut (Arikunto, 2006):

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variable Y;

N = Jumlah siswa;

$\sum$ = Jumlah nilai variabel X;

$\sum$ = Jumlah nilai variabel Y;

$\sum XY$ = Jumlah nilai perkalian X dan Y;

$(\sum X)^2$ = Jumlah variabel X dikuadratkan;

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat variabel X;

$(\sum Y)^2$ = Jumlah variabel Y dikuadratkan; dan

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat variabel Y.

Nilai r_{xy} akan dikonsultasikan dengan tabel *r Product Moment* kriteria pengujian yaitu:

- Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid; dan
- Jika $r_{xy} < r_{tabel}$ maka soal dikatakan tidak valid.

Dari 30 soal yang diuji validitasnya ada 20 soal yang Valid (1, 3, 5, 7, 9, 12, 14, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, dan 30). Soal yang tidak valid ada 10 soal.



4) Reliabilitas Butir Soal

Suatu tes akan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap. Jadi tes yang reliabel berarti tes yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Untuk menentukan reliabilitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment* dengan metode pembelahan awal-akhir untuk menghitung reliabilitas item, kemudian dilanjutkan dengan rumus Spearman-Brown untuk menghitung reliabilitas seluruh tes (Arikunto, 2006):

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2/2}}{1 + r_{1/2/2}}$$

Keterangan:

$r_{1/2/2}$ = Korelasi antar skor-skor setiap belahan tes; dan

r_{11} = Koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan.

Soal dikatakan reliabel apabila $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ dan soal dikatakan tidak reliabel apabila $r_{11} \leq r_{\text{tabel}}$. Berikut ini adalah kriteria untuk reliabilitas soal dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Nilai Reliabilitas.

No.	Nilai	Kategori
1	0.81-1.00	Sangat Tinggi
2	0.61-0.80	Tinggi
3	0.41-0.60	Cukup Tinggi
4	0.21-0.40	Rendah
5	0.00-0.20	Sangat Rendah

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu langkah yang diterapkan dan dilakukan peneliti untuk mendapatkan data (Sugiyono, 2011). Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah :

Observasi

Observasi merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian (Margono, 2007). Observasi adalah suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses Biologis dan Psikologis (Sugiyono, 2012). Berdasarkan penjelasan di atas maka observasi dapat diartikan sebagai alat pengumpulan data yang dilaksanakan secara sistematis terhadap gejala yang tampak terhadap objek penelitian. Observasi dilakukan oleh guru atau *observer* selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil observasi diisi pada lembar observasi yang telah dibuat oleh peneliti untuk mengukur keterlaksanaan RPP.

Tes

Tes merupakan serentetan pertanyaan, latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan *intelegensi*, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2002). Dalam penelitian ini tes kemampuan berpikir kritis diukur menggunakan soal uraian dan



hasil belajar kognitif diukur dengan soal pilihan ganda.

Teknik Analisis Data

Analisis Data Hasil Keterlaksanaan RPP

Data hasil observasi adalah data mengenai keterlaksanaan RPP dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting*. Untuk mengetahui persentase ketuntasan keterlaksanaan pembelajaran oleh guru, maka data hasil observasi diolah dengan rumus berikut ini.

$$\% \text{ keterlaksanaan RPP} = \frac{\sum \text{Aspek yang terlaksana}}{\sum \text{Aspek yang maksimal}} \times 100 \%$$

Tabel 5. Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran.

No.	Persentase (%)	Kategori
1	0-25	Kurang Baik
2	>25-50	Cukup Baik
3	50-70	Baik
4	>70	Sangat Baik

Sumber: Sudijono, 2005.

Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis

Soal uraian digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Nilai kemampuan berpikir kritis siswa dianalisis menggunakan rumus di bawah ini.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Tabel 6. Kriteria Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis.

No.	Rentang Skor	Kategori
1	81.25-100	Sangat Kritis
2	62.50-81.24	Kritis
3	43.75-62.49	Kurang Kritis
4	25.00-43.74	Sangat Kurang Kritis

Sumber: Prayogi & Asy'ari, 2013.

Analisis Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

Data hasil belajar siswa diperoleh melalui tes hasil belajar. Nilai hasil belajar siswa dihitung dengan rumus di bawah ini.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Uji Hipotesis

1) Uji Normalitas

Uji Normalitas untuk mengetahui data yang dianalisa berdistribusi normal atau tidak. Digunakan rumus Chi-Kuadrat (Sugiyono, 2011).

$$\chi^2 = \sum_{t=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$



Keterangan:

- χ^2 = Chi-kuadrat;
 f_h = Frekuensi yang diharapkan;
 f_o = Frekuensi yang diobservasi; dan
 $f_o - f_h$ = Selisih data $f_o - f_h$.

Data akan terdistribusi normal apabila $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ pada taraf signifikan yang digunakan sebesar 5%.

2) Uji Homogenitas Varians (Uji-F)

Uji homogenitas dengan menggunakan persamaan sebagai berikut: (Sugiyono, 2011).

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Varians masing-masing kelas diperoleh dengan rumus berikut ini.

$$S^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}$$

Keterangan:

- F = Indeks homogenitas yang dicari;
 S^2 = Varians;
X = Nilai siswa;
 $\bar{X}$ = Rata-rata; dan
N = Jumlah sampel.

Data dikatakan homogen jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$. Begitu pula sebaliknya, data tidak homogen jika $F_{hitung} > F_{tabel}$. Analisis data untuk uji hipotesis menggunakan *Analysis of Variance (ANOVA) One Way* dengan bantuan SPSS 16.0 for windows untuk memperoleh data yang signifikan.

Kriteria pengujian hipotesis adalah: jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% (taraf kepercayaan 95%) maka hipotesis diterima artinya ada pengaruh Model *Problem Based Instruction* dipadu dengan Teknik *Probing Prompting* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII MTs. NW Pengadang Tahun Pelajaran 2017/2018. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka hipotesis ditolak artinya tidak ada pengaruh Model *Problem Based Instruction* dipadu dengan Teknik *Probing Prompting* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi Kelas VII MTs. NW Pengadang Tahun Pelajaran 2017/2018.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimen* yang telah dilaksanakan pada tanggal 16 April sampai 30 April 2018 dengan pembelajaran

menggunakan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa, dimana penelitian ini menggunakan dua kelas pada kelas VII A dengan jumlah siswa 27 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 25 orang adapun materi pembelajaran dalam penelitian ini yaitu ekosistem. Berikut data yang diperoleh selama penelitian yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut:

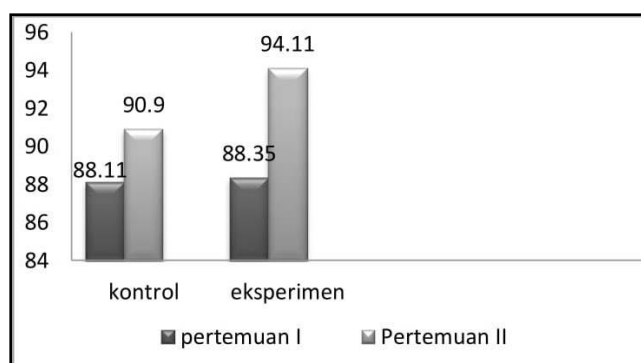
Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP

Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol MTs. NW Pengadang Tahun Pelajaran 2017/2018.

Keterlaksanaan Pembelajaran	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pertemuan		Pertemuan	
	I	II	I	II
Jumlah Aspek yang Terlaksana	14	16	9	10
Jumlah Aspek yang Maksimal	17	17	11	11
Persentase	88%	94%	88%	90%
Kategori	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan RPP pada Tabel 7 menunjukkan bahwa persentase keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti pada kelas eksperimen pertemuan pertama yang terlaksana 14 dari 17 aspek yang maksimal sehingga persentase yang terlaksana 88% dengan kategori sangat baik, pada pertemuan kedua aspek yang terlaksana 16 dari 17 aspek yang maksimal sehingga persentase yang terlaksana 94% dinyatakan dalam kategori sangat baik. Pada kelas kontrol pertemuan pertama yang terlaksana 9 aspek dari 11 aspek yang maksimal sehingga persentase sebanyak 88% dinyatakan dalam kategori sangat baik, pada pertemuan kedua yang terlaksana 10 aspek dari 11 aspek yang maksimal sehingga persentase yang terlaksana 90% dinyatakan dalam kategori sangat baik.



Gambar 1. Nilai Rata-rata Keterlaksanaan RPP Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.

Kemampuan Berpikir Kritis

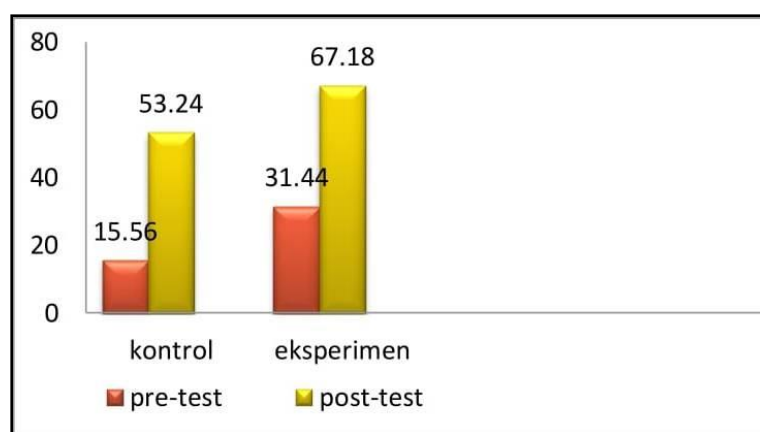
Kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dengan cara memberikan soal

tes dalam bentuk uraian yang berjumlah 5 soal, tes kemampuan berpikir kritis diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperlakukan sebelum menggunakan pembelajaran *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah dan diskusi sesudah proses pembelajaran. Data kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Pre-Test dan Post-Test Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Kelas	Nilai Hasil Post-Test dan Pre-Test					
	Pre-Test			Post-Test		
	Nilai Max	Nilai Min	Rata-rata	Nilai Max	Nilai Min	Rata-rata
Kontrol	47	5	15.56	95	37	53.24
Eksperimen	53	5	31.44	95	42	67.18

Berdasarkan Tabel 8 di atas menunjukkan bahwa nilai kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen sebelum menggunakan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* diperoleh nilai *pre-test* dengan nilai tertinggi sebesar 53 dan nilai terendah sebesar 5 dengan nilai rata-rata kelas diperoleh sebesar 31,44. Kemudian setelah menggunakan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* diperoleh nilai *post-test* dengan nilai tertinggi sebesar 95 dan nilai terendah sebesar 42 dengan nilai rata-rata sebesar 67,18, nilai hasil kemampuan berpikir kritis siswa lebih tinggi setelah menggunakan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting*. Pada kelas kontrol diperoleh nilai *pre-test* dengan nilai tertinggi 47 dan nilai terendah 5 dengan nilai rata-rata sebesar 15,56. Nilai *post-test* pada kelas kontrol dengan nilai tertinggi sebesar 95 dan nilai terendah sebesar 37 dengan nilai rata-rata sebesar 53,24. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai Rata-rata Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.

1) Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data yang



diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Hal ini untuk memudahkan perhitungan dan analisis data yang diperoleh dari lapangan. Adapun data hasil uji normalitas kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Variabel	Jumlah Siswa (N)	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	27	-1068.75	11.070	Normal
Kontrol	25	-8.41051	11.070	Normal

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dengan taraf signifikan 5% adalah 11,07. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka data kelas kontrol dan eksperimen terdistribusi normal.

2) Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui seragam tidaknya varians sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Pengujian homogenitas sampel menjadi sangat penting apabila peneliti bermaksud melakukan generalisasi terhadap populasi. Adapun hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Kelas	Standar Deviasi (S)	Varians (S^2)	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	13.86	228.73	1.18	1.86	Homogen
Kontrol	14.22	193.5			

Berdasarkan data hasil uji homogenitas kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh = 1,18 pada taraf signifikan 5% dengan dk pembilang: 27-1 = 26, dan dk penyebut: 25-1 = 24, maka diperoleh = 1,86, karena $<$ maka dapat disimpulkan bahwa data Homogen. Hasil uji homogenitas kelas eksperimen dan kelas kontrol secara lengkap.

3) Uji Hipotesis

Dari hasil uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh bahwa kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal dan kedua kelompok varians tersebut homogen. Dengan demikian, maka uji statistik selanjutnya adalah uji hipotesis dengan menggunakan *One Way ANOVA* dalam bantuan SPSS 16.0 *for windows*.

Tabel 11. One Way ANOVA Kemampuan Berpikir Kritis.

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5067.680	1	5067.680	21.298	.000
Within Groups	11897.301	50	237.946		
Total	16964.981	51			

Berdasarkan Tabel 11, hasil uji *One Way ANOVA* menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan Model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* terhadap berpikir kritis siswa memiliki nilai $> = 21,298 > 4,080$ pada taraf signifikan 5% maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima. Dan ada pengaruh model *Problem Based Instruction* dipadu

Uniform Resource Locator: <https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/panthera>

dengan teknik *Probing Prompting* terhadap kemampuan berpikir siswa Biologi kelas VII MTs. NW Pengadang tahun pelajaran 2017/2018.

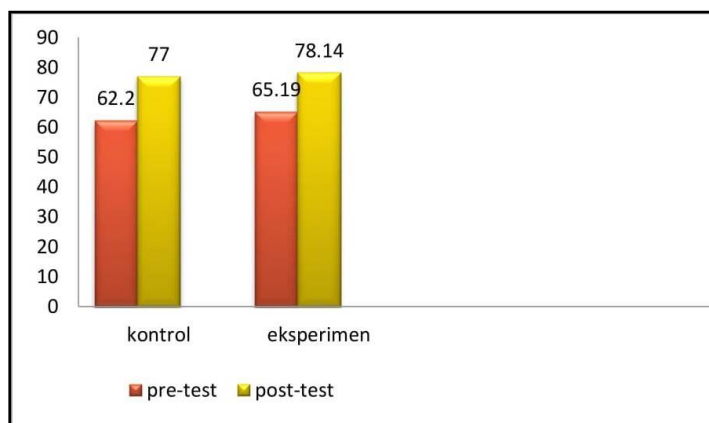
Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif siswa diperoleh dengan cara memberikan soal tes dalam bentuk pilihan ganda yang berjumlah 20 soal, tes hasil belajar kognitif diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperlakukan sebelum menggunakan pembelajaran *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* pada kelas eksperimen dan pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah dan diskusi sesudah proses pembelajaran. Data hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Pre-Test dan Post-Test Hasil Belajar Kognitif Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.

Kelas	Nilai Pre-Test dan Post-Test					
	Pre-Test			Post-Test		
	Nilai Max	Nilai Min	Rata-rata	Nilai Max	Nilai Min	Rata-rata
Kontrol	80	40	62.2	100	50	77
Eksperimen	80	40	65.19	100	55	78.14

Berdasarkan Tabel 12 di atas menunjukkan bahwa, nilai hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen sebelum menggunakan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *probing prompting* diperoleh nilai *pre-test* dengan nilai tertinggi sebesar 80 dan nilai terendah sebesar 40 dengan nilai rata-rata kelas diperoleh sebesar 65,19. Kemudian setelah menggunakan model *problem based instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* diperoleh nilai *post-test* dengan nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah sebesar 55 dengan nilai rata-rata sebesar 78,14, nilai hasil belajar kognitif siswa lebih tinggi setelah menggunakan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting*. Pada kelas kontrol diperoleh nilai *pre-test* dengan nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 40 dengan nilai rata-rata sebesar 62,2. Nilai *post-test* pada kelas kontrol yaitu dengan nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah sebesar 50 dengan nilai rata-rata sebesar 77. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Nilai Rata-rata Hasil Belajar Kognitif Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.

1) Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Hal ini untuk memudahkan perhitungan dan analisis data yang diperoleh dari lapangan. Adapun hasil uji normalitas hasil belajar kognitif data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Variabel	Jumlah Siswa (N)	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	27	-15.7106	11.070	Normal
Kontrol	25	-10.2629	11.070	Normal

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh kelas eksperimen $X^2_{hitung} < -15,7106$. X^2_{tabel} 11,07 dengan $n=27$, dan kelas kontrol $X^2_{hitung} < -10,2629$. X^2_{tabel} 11,07 dengan $n = 25$ pada taraf signifikan 5% adalah 11,070. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka data kelas kontrol dan kelas eksperimen terdistribusi normal.

2) Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui seragam tidaknya varians sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Pengujian homogenitas sampel menjadi sangat penting apabila peneliti bermaksud melakukan generalisasi terhadap populasi. Adapun hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Kelas	Standar Deviasi (S)	Varians (S^2)	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	11.4	156.27	1.28	1.86	Homogen
Kontrol	9.15	201.17			

Berdasarkan data hasil uji homogenitas hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh = 1,28 dengan dk pembilang: $27-1 = 26$, dan dk penyebut: $25-1 = 24$, maka diperoleh = 1,86, karena $<$ maka data Homogen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif melalui Model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* terhadap kelas eksperimen.

3) Pengujian Hipotesis

Dari hasil uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh bahwa kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi normal dan kedua kelompok varians tersebut homogen. Dengan demikian, maka uji statistik selanjutnya adalah uji hipotesis dengan menggunakan *One Way ANOVA* dalam bantuan SPSS 16.0 *for windows*.

Tabel 15. One Way ANOVA Hasil Belajar Kognitif.

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1161.488	1	1161.488	8.991	.004
Within Groups	6459.185	50	129.184		
Total	7620.673	51			



Berdasarkan Tabel 15, hasil uji *One Way ANOVA* menunjukkan bahwa, kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* terhadap hasil belajar kognitif siswa memiliki nilai $> 8,991 > 4,08$ pada taraf signifikan 5% maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima. Dan ada pengaruh model *Problem Based Instruction* Dipadu dengan Teknik *Probing Prompting* terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi Kelas VII MTs. NW Pengadang Tahun Pelajaran 2017/2018.

Pembahasan

Pengaruh Model Problem Based Instruction Dipadu dengan Teknik Probing Prompting terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data terhadap data kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh nilai rata-rata *pre-test* untuk kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* adalah 31,44 dikategorikan sangat kurang kritis. Namun, nilai *pos-test* setelah di beri perlakuan dengan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* dengan nilai rata-rata 67,18 dikategorikan kritis dengan standar deviasi sebesar 13,86 dan varian 228,73. Untuk kelas kontrol nilai rata-rata *pre-test* adalah 15,56, dikategorikan sangat kurang kritis, namun nilai *pos-test* yang diberi perlakuan dengan metode ceramah dan diskusi diketahui nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa adalah 53,24 dikategorikan kurang kritis dengan standar deviasi sebesar 14,22, dan varian 193,5.

Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa nilai *pre-test* lebih rendah dari pada nilai *pos-test* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, hal ini dikarenakan pada *pre-test* kelas eksperimen maupun kontrol belum mempelajari materi sehingga sulit memahami soal diberikan. Sedangkan pada nilai *pos-test* mengalami peningkatan, akan tetapi nilai kelas eksperimen lebih tinggi yang diberikan perlakuan dengan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* dibandingkan dengan kelas kontrol yang diberi perlakuan melalui metode ceramah dan diskusi. Analisis hipotesis kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan *One Way ANOVA* dengan bantuan SPSS 16.0 for windows memiliki nilai $> 21,298 > 4,080$ dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan data tersebut dinyatakan bahwa hipotesis diterima. Hasil penelitian menunjukan nilai rata-rata *pos-test* kelas kontrol adalah 53,24 lebih rendah dan nilai rata-rata kelas eksperimen 67,17. Lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini menyatakan bahwa ada pengaruh model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Pengaruh Model Problem Based Instruction Dipadu dengan Teknik Probing Prompting terhadap Hasil Belajar Kognitif

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data terhadap data kemampuan hasil belajar kognitif siswa diperoleh nilai rata-rata *pre-test* untuk kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* adalah 65,19. Namun nilai *pos-test* setelah diberi perlakuan dengan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* dengan nilai rata-rata 78,14 dengan standar deviasi sebesar 11,4 dan varian 156,27. Untuk kelas kontrol nilai rata-rata *pre-test* adalah 62,2,



namun nilai *post-test* setelah diberi perlakuan dengan metode ceramah dan diskusi diketahui nilai rata-rata hasil belajar kognitif siswa adalah 77 dengan standar deviasi sebesar 9,15 dan varian 201,17.

Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa nilai *pre-test* lebih rendah dari pada nilai *pos-test* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, hal ini dikarenakan pada *pre-test* kelas eksperimen maupun kontrol belum mempelajari materi sehingga sulit memahami soal diberikan. Sedangkan pada nilai *pos-test* mengalami peningkatan, akan tetapi nilai kelas eksperimen lebih tinggi yang diberikan perlakuan dengan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* dibandingkan dengan kelas kontrol yang diberi perlakuan melalui metode ceramah dan diskusi. Untuk analisis hipotesis hasil belajar kognitif siswa menggunakan *One Way ANOVA* dengan bantuan SPSS 16.0 for windows memiliki nilai $F_{hitung} = 21,298 > F_{tabel} = 4,080$ dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan data tersebut dinyatakan bahwa hipotesis diterima. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata *pos-test* kelas kontrol adalah 77 lebih rendah dan nilai rata-rata kelas eksperimen 78,14. Lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini menyatakan bahwa ada pengaruh model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* merupakan suatu model pembelajaran yang menyajikan permasalahan yang berorientasi pada kehidupan sehari-hari yang dikombinasikan dengan pemberian pertanyaan-pertanyaan yang bersifat menggali dan menuntun siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan. Melalui model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* dapat memotivasi siswa untuk memahami permasalahan dengan lebih dalam sehingga siswa mampu mencapai jawaban yang dituju. Adanya motivasi siswa yang ditimbulkan dapat memberikan dampak yang baik bagi kemampuan berpikir tingkat tinggi dan hasil belajar siswa. Pembelajaran yang demikian menyebabkan siswa tidak hanya menerima informasi yang diberikan saja, melainkan siswa dapat terlibat secara langsung dalam proses memperoleh informasi tersebut (Kariani *et al.*, 2014).

Pembelajaran melalui model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* dapat menarik perhatian dan fokus siswa dan meningkatkan cara berpikir siswa dalam menjawab dan menemukan solusi dari permasalahan yang diajukan. Oleh karena itu, pembelajaran melalui model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* lebih optimal dan lebih bermakna bagi siswa. Hal tersebut juga berdampak juga pada hasil belajar kognitif siswa.

Pembelajaran melalui model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* berbeda dengan pembelajaran yang dilakukan melalui metode ceramah dan diskusi. Melalui metode ceramah lebih cenderung pada kemampuan siswa dalam menghafal informasi, sehingga siswa dibelajarkan dengan metode ceramah cenderung pasif.

Adanya perbedaan model pembelajaran yang digunakan setiap kelas mendukung hipotesis yang menyatakan bahwa ada pengaruh model *Problem*



Based Instruction dipadu dengan teknik *Probing Prompting* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif siswa Biologi kelas VII MTs. NW Pengadang tahun pelajaran 2017/2018. Berhasilnya pembelajaran yang dicapai dengan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* ini dibuktikan oleh peneliti sebelumnya diantaranya Mayasari (2014), bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan teknik *Probing Prompting* lebih baik daripada kemampuan matematis siswa dengan pembelajaran konvensional, karena rata-rata *normal gain* (peningkatan) kelas kontrol lebih rendah daripada rata-rata *normal gain* kelas eksperimen yang lebih tinggi karena siswa mampu mengembangkan keterampilan dan keberanian dalam menjawab dan mengemukakan pendapat. Kariani *et al.* (2014) menyatakan bahwa model *Problem Based Instruction* menggunakan metode *Probing Prompting* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, karena siswa mampu mencapai jawaban yang dituju dan mampu mengatasi masalah apa yang sedang atau telah dipelajarinya dengan kenyataan sehari-hari.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis uji hipotesis menggunakan *One Way ANOVA* dan uraian pembahasan yang telah disajikan, dapat disimpulkan: 1) bahwa ada pengaruh model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa biologi kelas VII MTs. NW Pengadang tahun pelajaran 2017/2018. Hal ini dibuktikan dengan analisis uji *One Way ANOVA*, nilai diperoleh pada taraf signifikan 5%; dan 2) bahwa ada pengaruh model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas VII MTs. NW Pengadang tahun pelajaran 2017/2018. Hal ini dibuktikan dengan analisis uji *One Way ANOVA*, nilai diperoleh pada taraf signifikan 5%.

SARAN

Adapun saran yang dapat disampaikan setelah melaksanakan dan memperoleh hasil dari penelitian yaitu, diharapkan agar sekolah bisa menerima penelitian ini untuk dijadikan referensi dalam perbaikan pengajaran di sekolah dan bagi peneliti selanjutnya agar menerapkan model *Problem Based Instruction* dipadu dengan teknik *Probing Prompting* pada masalah yang lain dan sekolah yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materi, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.



- _____. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Faturrahman. (2012). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Kariani, N. K., Putra, D. K. N. S., & Ardana, I. K. (2014). Model *Problem Based Learning* Menggunakan Metode *Probing Prompting* Berpengaruh terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *Mimbar PGSD Undiksha*, 2(1), 1-10. <https://doi.org/10.23887/jjsgsd.v2i1.3098>
- Karmana, I. W. (2013). Memberdayakan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking*) Siswa SMA dalam Pembelajaran Biologi. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 1(1), 55-65. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v1i1.519>
- Margono, S. (2007). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Aneka Cipta.
- Mayasari, Y. (2014). Penerapan Teknik *Probing-Prompting* dalam Pembelajaran Matematika pada Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII MTs. Negeri Lubuk Buaya Padang. *Skripsi*. Universitas Negeri Padang.
- Ngalimun. (2014). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nurjannah, U. (2012). Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Instruction* Diintegrasikan dengan *Student Team Achivement Division* terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret.
- Prayogi, S., & Asy'ari, M. (2013). Implementasi Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 1(1), 79-87. <https://doi.org/10.33394/j-ps.v1i1.521>
- Rohana. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Probing Prompting* terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Prestasi Belajar pada Konsep Reaksi Redoks Kelas X di SMA PGRI AIKMEL. *Skripsi*. IKIP Mataram.
- Sudijono, A. (2005). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- _____. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- _____. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suherman. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2003. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.