

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Gambaran Umum Obyek Penelitian

#### 1. Gambaran SMP N 1 Pucakwangi

SMP Negeri 1 Pucakwangi merupakan satuan pendidikan dengan jenjang SMP di Pelemgede, Kec. Pucakwangi, Kab. Pati, Jawa Tengah. Kemendikbud mengawal operasional SMP Negeri 1 Pucakwangi dibawah naungannya.

Salah satu Sekolah Standar Nasional (SSN) terakreditasi A merupakan SMP Negeri 1 Pucakwangi yang terletak di sebelah tenggara kabupaten Pati tepatnya di Jalan Raya Pucakwangi No 7 yang mudah dijangkau. Terlihat dari tata letak desa dan sekolah yang terpusat, lingkungan sangat aman dan kondusif; akibatnya, di bawah pengawasannya, kondisi sekolah dikontrol dan dipantau secara menyeluruh. Pilihan tempat-tempat penting di dekat jalan juga menjunjung tinggi pengalaman pertumbuhan yang kuat dan efisien, sebagaimana dibuktikan oleh prestasi akademik sekolah yang baik.

#### 2. Visi, Misi dan Tujuan SMP Negeri 1 Pucakwangi

Untuk meningkatkan dan membina persekolahan unggul sesuai tuntutan zaman, SMP Negeri 1 Pucakwangi meminati visi, misi dan tujuan pendidikan sebagai berikut:

##### a. Visi Sekolah

1. Terwujudnya sekolah yang unggul, santun, cerdas, berbudaya, cinta lingkungan berdasarkan iman dan taqwa.

##### b. Misi Sekolah

1. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif, terbaik dan bermutu
2. Menghasilkan lulusan dengan nilai yang tinggi
3. Menumbuhkan dan mendorong berprestasi dalam ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni serta berperilaku yang santun dan berbudaya
4. Mewujudkan peningkatan terhadap ajaran agama yang dianut warga sekolah
5. Menanamkan kepedulian terhadap lingkungan

##### c. Tujuan Sekolah

1. Peserta didik lulus 100% kabupaten
2. Terlaksananya program S3 (senyum, sapa dan salam)

3. Mencapai prestasi akademik/ non akademik tingkat kabupaten
  4. Terlaksananya kegiatan pengembangan diri dengan prestasi
  5. Terlaksananya kehadiran siswa/ guru/ karyawan tepat waktu
  6. Terlaksananya lingkungan sekolah yang kondusif, bersih, dan nyaman
  7. Terlaksananya kegiatan sosial/ kekeluargaan guru dan pegawai
  8. Terpenuhinya program sarana prasarana setiap ruang
  9. Terlaksananya asministrasi di setiap kegiatan
  10. Terlaksananya proses KBM menggunakan ICT 50%
- 3. Keadaan Guru, Karyawan dan Peserta Didik di SMP Negeri 1 Pucakwangi**
- a. Keadaan Guru dan Karyawan  
 Faktor pendukung dalam proses pembelajaran adalah adanya tenaga kependidikan yang menangani administrasi sekolah. Faktor penunjang berlangsungnya proses pembelajaran adalah kehadiran guru di dalam kelas. Guru mengajar siswa, dan karyawan sekolah bertugas menjalankan administrasi.
  - b. Keadaan Peserta Didik  
 Jumlah peserta didik di SMP Negeri 1 Pucakwangi dari tahun ke tahun selalu mengalami perkembangan. Jumlah kelas untuk kelas VII ada 7 kelas, kelas VIII ada 8 kelas, dan untuk kelas IX ada 7 kelas.
- 4. Sarana dan Prasarana**  
 Infrastruktur dan fasilitas berkontribusi pada keberhasilan pendidikan dalam banyak hal. Proses belajar mengajar tidak akan berjalan lancar tanpa adanya sarana dan prasarana. Selain itu, kegiatan pendidikan dapat membuat siswa terlibat dan nyaman, mencegah kebosanan mental, jika sarana dan prasarana memadai.

**B. Kelayakan Soal Berpikir Kritis Pada Materi Tekanan Zat**

Kelayakan soal dinilai melalui beberapa penilaian, sebagaimana berikut.

1) Validasi Ahli

Soal harus melalui tahap validasi terlebih dahulu. Validasi dilakukan oleh dua dosen pendidikan IPA yang berkompeten dalam membuat soal pada materi tekanan zat.

Komponen penilaian yang digunakan berupa keterkaitan indikator soal, penggunaan soal dan indikator kemampuan berpikir kritis. Hasil Validasi ahli dapat dilihat pada table.

**C. Analisis Data Penelitian**

**a. Uji Validitas dan Reliabilitas**

**1) Uji Validitas**

SPSS 26.0 digunakan untuk melakukan validasi berdasarkan hasil validasi yang peneliti berikan kepada dosen ahli. Dalam contoh ini, hubungan antara item individual variabel dan skor keseluruhan variabel akan diperiksa. Pada  $df = n$ , nilai korelasi yang dihitung dibandingkan dengan nilai r tabel yang dihitung untuk melakukan uji signifikansi. Jika r hitung (untuk setiap item pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*) lebih besar dari nilai r tabel dan nilainya positif, maka item atau pertanyaan tersebut dianggap valid.

Korelasi antara skor item dan skor perolehan dihitung dalam SPSS 26 ditunjukkan pada tabel berikut.:

**Tabel 4.3**  
**Hasil Uji Validitas Soal**

<b>Validitas Soal</b>	<b>Jumlah Soal</b>	<b>Nomor Soal</b>
Valid	22	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
Tidak valid	3	6, 8, 14

Berdasarkan pada tabel diatas hanya ada 22 item pertanyaan yang valid dan 3 item pertanyaan yang tidak valid di antara 25 item pertanyaan yang dapat dianalisis dengan menggunakan data yang disajikan di atas. Pernyataan tentang model pembelajaran berbasis proyek memiliki r tabel yang lebih besar ( $r \text{ hitung} > 0,515$ ) pada penelitian yang digunakan hanya 20 soal (yang valid). Validitas setiap item dalam model pembelajaran berbasis proyek dapat disimpulkan. Alhasil, persyaratan validitas alat ukur untuk model pembelajaran berbasis *discovery learning* dapat terpenuhi.

**2) Uji Reliabilitas**

Uji statistik Cronbach Alpha dan program SPSS digunakan untuk melakukan uji reliabilitas. Instrumen dikatakan reliabel jika nilai Cronbach Alpha  $> 0,60$ . Di sisi

lain, nilai Cronbach Alpha  $< 0,60$  dianggap tidak dapat reliabel. Setelah diuji dengan SPSS, didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Analisis Statistik Uji Reliabilitas**

Nilai Signifikan	Nilai Cronbach's Alpha	Derajat Reliabilitas
0,6	0,700	Sedang

Dari data diatas menunjukkan soal tersebut reliabel. Karena fakta bahwa hasil Cronbach Alpha  $>$  dari 0,60, atau 0,700. Dengan demikian instrumen pengukuran model pembelajaran berbasis proyek telah memenuhi syarat reliabel. Soal dinyatakan reliabel baik karena nilai *Cronbach Alpha* lebih dari 0,6 ( $> 0,6$ ), sehingga produk soal dinyatakan layak digunakan. Hasil analisis reliabilitas memiliki derajat reliabilitas sedang.

**b. Uji Pra Syarat**

**1) Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah variabel kelas eksperimen tahap 1 model regresi dan variabel kelas kontrol berdistribusi normal. Distribusi data normal atau mendekati normal diperlukan untuk model regresi yang baik. Untuk menentukan apakah distribusinya normal atau tidak dengan menerapkan uji *Kolmogorof-Smirnov Test* pada sampel tunggal. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan SPSS 26.0 diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Hasil Analisis Statistik Uji Normalitas**

Kelas	Kolmogorov-Smirnov Test		
	Statistik	df	Sig.
Kelas A	0,161	24	0,111
Kelas B	0,175	24	0,055

Berdasarkan tabel di atas, pada hasil uji normalitas Kolmogorov-smirnov diperoleh nilai *p value* (signifikan) untuk kelas A sebesar 0,111 yaitu lebih besar dari 0,05 ( $0,111 > 0,05$ ). Sedangkan pada kelas B diperoleh nilai *p value* (signifikan) sebesar 0,055 lebih besar dari 0,05 ( $0,055 > 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan dari kedua data penelitian tersebut berdistribusi normal.

**1) Uji Homogenitas**

Hal ini diperlukan untuk memeriksa homogenitas varians sebelum membandingkan dua atau lebih kelompok untuk memastikan bahwa perbedaan tersebut bukan karena perbedaan data dasar (inhomogenitas kelompok yang dibandingkan). Dalam pengujian data menggunakan uji levence dalam SPSS 26.0 berikut ini:

Uji homogenitas bertujuan untuk memastikan apakah data sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Hasil uji berdasarkan nilai signifikansi pada tabel uji test of homegenity of variances, dengan dasar pengambilan keputusan yaitu:

- a. Jika nilai signifikansi (sig.) > 0,05, maka distribusi data homogen
- b. Jika nilai signifikasnsi (sig.) < 0,05, maka distribusi data tidak homogen

**Tabel. 4.4 Hasil Analisis Statistik Uji Homogenitas**

<i>Levene Statistic</i>	<i>df<sub>1</sub></i>	<i>df<sub>2</sub></i>	<i>Sig</i>
0,806	1	46	0,374

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,374 yaitu lebih besar dari 0,05 (0,374 > 0,05). Maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data penelitian homogenn.

**2) Uji Hipotesis/ Uji t (Paired Sample T-test)**

Selisih antara dua rata-rata dua sampel berpasangan dapat dibandingkan dengan menggunakan uji t (paired sample t-test) jika data berdistribusi normal. Hal itu juga dikenal sebagai uji t sampel berpasangan. Dalam pengujian t terdapat dua langkah yaitu dengan cara pertama tanpa memberikan perlakuan (*pretest*) dan cara kedua memberikan perlakuan (*posttest*).

Uji hipotesis bertujuan dapat mengetahui adanya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dengan menganalisis regresi. Pengujian t menggunakan SPSS 26.0 pada hasil pretest siswa kelas control dan eksperimen tahap 1 (pretest) sebagai berikut:

**Tabel. 4.5 Hasil Nilai  
Kemampuan Berpikir Kritis**

Kelas	Jumlah Data	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-rata
Konrol	24	15	75	46,67
Eksperimen	24	75	95	87,92

Berdasarkan tabel diatas, nilai rata-rata kelas A (control) sebesar 46,67 dengan nilai tertinggi 75 dan nilai terendah 15. Sedangkan kelas B (eksperimen) untuk nilai rata-rata sebesar 87,92, nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 75. Dapat disimpulkan bahwa siswa kelas B lebih tinggi dalam kemampuan berpikir kritis daripada siswa kelas A.

**Tabel 4.6 Hasil Analisis Statistik Uji-t**

Uji	df	Standar Deviasition	Sig (2-tailed)
Pretest + Kontrol	23	3,856	0,217
Posttest + Kontrol	23	2,852	0,000

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan nilai probabilitas (Sig (2-tailed) pada kelas pretest dan control sebesar 0,217 lebih besar dari 0,05 ( $0,217 > 0,05$ ). Akibatnya, distribusi data penelitian dapat dikatakan linier, karena dengan  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Pada kelas posttest maupun kelas kontrol nilai probabilitasnya adalah 0,000 lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ). Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa sebaran data tidak mengikuti pola linier, sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Hasil uji-t pada kelas posttest dan kelas kontrol menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMPN 1 Pucakwangi dipengaruhi secara signifikan oleh konstruk model pembelajaran *discovery learning*.

#### **D. Pembahasan**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif *quasi eksperimen*. Penelitian ini menguji dua kelas untuk melihat apakah ada pengaruh yang signifikan. Meskipun memiliki kelas control tidak dapat sepenuhnya mengontrol

variabel di luarnya yang dapat memengaruhinya, maka penelitian ini disebut sebagai jenis penelitian yang dikatakan mirip dengan *quasi eksperimen*. Penelitian ini membandingkan kedua kelas yang memiliki ukuran yang sama. Pada kelas eksperimen siswa diberikan sebuah perlakuan pembelajaran dengan sebuah model pembelajaran *discovery learning*, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ceramah.

Kemampuan berpikir kritis siswa sama-sama dinilai menggunakan sampel pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Pucakwangi yang bertempat di Jl. Raya Pucakwangi No.7, Kec. Pucakwangi, Kab. Pati, Prov. Jawa Tengah. Penelitian ini dilakukan dalam tahun ajaran semester genap tahun 2022/ 2023 dalam waktu 3 minggu atau 6 kali pertemuan. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VIII di SMPN 1 Pucakwangi. Populasi dari penelitian ini yaitu keseluruhan siswa di kelas VIII yang berjumlah 48 yang terdapat dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menjadi sampel. Penentuan sampel menggunakan teknik *purposive cluster random sampling*. Setelah teknik pengambilan sampel dan yang menjadi kelas kontrol yaitu kelas A yang berjumlah 24 siswa dan yang menjadi kelas eksperimen yaitu kelas B yang berjumlah 24 siswa. Satu variabel terikat dan satu variabel bebas membentuk dua variabel dalam penelitian ini. Model pembelajaran *discovery learning* merupakan variabel bebas penelitian, dan kemampuan berpikir kritis sebagai variabel terikat. Sebelum melakukan pembelajaran dikelas peneliti sudah menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran untuk kelas eksperimen maupun kontrol.

### **1. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Metode pembelajaran *discovery learning* yang dilakukan oleh guru terhadap proses pembelajaran menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Berikut adalah hal-hal yang menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Tahap 1 stimulasi dimana guru memberikan pertanyaan mendasar tentang materi tekanan zat. Siswa menjawab pertanyaan dari guru kemudian menyampaikan jawaban terkait dengan materi tekanan zat dan fenomena dalam kehidupan. Setelah itu guru membentuk kelompok kepada siswa untuk menyusun perencanaan pengerjaan partikum.

Tahap 2 identifikasi masalah yang lebih kompleks, dengan tujuan agar siswa dapat memperdalam pemahaman materi yang sudah dipelajari bersama. Setiap siswa bersama kelompoknya untuk membangun keterampilan dalam perencanaan praktikum dan siswa dapat mengatur strategi dan taktik dalam pengerjaan praktikum (menyusun perencanaan praktikum).

Tahap 3 guru meminta siswa untuk mengembangkan solusi dalam melakukan perencanaan penyelesaian praktikum yang akan dilakukan bersama dengan kelompoknya. Siswa menyelesaikan praktikum dengan bimbingan guru dengan cara mengatur strategi dan taktik yang dibimbing oleh guru (merancang kegiatan penyelesaian praktikum).

Tahap 4 guru meminta siswa untuk melakukan pengumpulan data saat penyelesaian akhir proyek pada titik ini dan membuat jadwal untuk proyek. siswa dapat memberikan penjelasan lebih lanjut dalam menyelesaikan praktikum (menyusun jadwal penyelesaian praktikum).

Tahap 5 siswa bertanggung jawab menganalisis dan interpretasi data dalam penyelesaian praktikum, dalam pengerjaannya siswa menjalankan proses yang akan dijalankan dan guru memantau dan memfasilitasi siswa, dengan kata lain guru menjadi seorang mentor. Siswa dalam pengerjaan praktikum dapat membuat inferensi dari sebuah pengerjaan, siswa dapat mempertimbangkan hasil dan dapat menemukan hasil pertimbangan (kemajuan dan penyelesaian praktikum).

Tahap 6 guru melakukan uji kesimpulan yang sudah dikerjakan oleh siswa, dan guru juga memberikan umpan balik tentang tingkat pemahaman yang telah dicapai siswa, dan siswa diberikan bantuan dalam mengukur pencapaian standar kompetensi. Siswa dapat menyimpulkan dan menemukan hasil pertimbangan proyek, siswa dibantu oleh guru dalam mengukur ketercapaian standar kompetensi dan evaluasi kemajuan siswa (evaluasi hasil praktikum).

Penilaian kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat melalui kegiatan *posttest* diakhir pertemuan. Kemudian perhitungan uji T dapat dilakukan dengan *Independen Simple T-test*. Mungkinkan untuk menguji hipotesis data terlebih dahulu sebelum diketahui bahwa data tersebut homogen dan berdistribusi normal. Tabel 4.3 menunjukkan bahwa data diketahui normal setelah dihitung di atas menunjuk pada

berdasarkan tabel, pada hasil uji normalitas *Kolmogorov-smirno test* diperoleh nilai *p value* (signifikansi) untuk kelas A sebesar 0,111 yaitu lebih besar dari 0,05 ( $0,111 > 0,05$ ). Sedangkan pada kelas B diperoleh nilai *p value* (signifikansi) sebesar 0,055 lebih besar dari 0,05 ( $0,055 > 0,05$ ). Disimpulkan dari kedua data penelitian tersebut berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan setelah data ditemukan normal, dan diketahui hasil datanya sama. Menurut tabel 4.4, berdasarkan tabel sebelumnya, menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,374 yaitu lebih besar dari 0,05 ( $0,374 > 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data penelitian homogen.

Berdasarkan tabel 4.5, hipotesis *Independent Sample T-test* penelitian ini dapat diterima atau ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII dapat dipengaruhi secara signifikan oleh pembelajaran berbasis proyek. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai sig (2-tailed) adalah  $0.00 < 0.05$  yang menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Berdasarkan analisis data *Independent Simple T-test* terhadap 24 siswa, diperoleh hasil keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran berbasis proyek dan lembar kerja siswa disajikan pada tabel 4.5. Nilai rata-rata 87,92, nilai tertinggi 95, dan nilai terendah 75. Sebaliknya, 24 siswa pada kelas kontrol berbasis perkuliahan memperoleh nilai rata-rata 46,67 pada tes kemampuan berpikir kritis, dengan nilai tertinggi 75. dan skor terendah adalah 5.

Selama berkemampuan kritis dan analisis data dimasukkan dalam proses pembelajaran pembelajaran berbasis proyek, penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis meningkat. Hal ini dikarenakan siswa dapat berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran, mengembangkan pengetahuannya sendiri melalui kegiatan tersebut, terlibat dalam kegiatan ilmiah melalui kerja kelompok, dan mempermudah siswa dalam memahami suatu masalah materi pembelajaran. Dengan model pembelajaran *discovery learning* ini siswa siswa aktif dalam diberikan stimulasi, mengidentifikasi masalah, mengembangkan solusi, analisis dan interpretasi data, uji kesimpulan.

## 2. Keterlaksanaan Proses Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen, tersusun dapat rencana pembelajaran (RPP) mencakup berbagai point dari standar kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode dan pendekatan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, media pembelajaran, dan penilaian.

Adapun langkah-langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut :

Pertemuan I yaitu dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut: kegiatan awal, yaitu langkah awal (guru menyapa siswa, menanyakan kehadiran mereka, kesiapan mengikuti proses pembelajaran, dan meminta salah satu dari mereka untuk memimpin doa). Siswa diberikan motivasi guru serta menyampaikan tujuan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran materi tekanan zat.

Langkah kedua yang merupakan kegiatan inti yaitu guru menyajikan informasi terkait materi tekanan zat, guru (memberikan stimulasi) terkait dengan materi tekanan zat dengan kemampuan berpikir kritis, setelah itu guru memberikan soal pretest terkait dengan materi tekanan zat. Guru membentuk kelompok kepada siswa dan memberikan penjelasan terkait dengan penyusunan praktikum (identifikasi masalah) lalu guru dan siswa mendesain perencanaan praktikum tentang materi tekanan zat.

Langkah ketiga yang merupakan kegiatan penutup siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah disampaikan oleh guru serta memberikan penguatan kepada siswa, dan mengucapkan salam.

Pertemuan II yaitu dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut: langkah pertama: yang merupakan kegiatan awal yaitu guru memberi salam kepada siswa, bertanya kabar kepada siswa, kehadiran siswa, dan bertanya pada siswa soal kesiapan dalam mengikuti proses pembelajaran. Salah satu siswa memimpin memimpin doa. Tahap 1 (persiapan) guru memotivasi dan menyampaikan tujuan kepada siswa. Guru meneruskan data tentang latihan yang harus dilakukan sehubungan dengan materi tekanan zat.

Langkah kedua yang merupakan kegiatan inti, tahap 2 guru menyajikan informasi tentang materi pembelajaran yaitu materi tekanan zat. Tahap 3 (memberikan stimulasi) untuk mengajar siswa bagaimana mengidentifikasi materi tekanan zat dalam kaitannya dengan kejadian sehari-hari, instruktur mendorong siswa untuk berpikir kritis dan logis. Setelah itu, instruktur mengajukan pertanyaan mendasar kepada siswa tentang materi tentang stres zat. Tahap 4 (mengembangkan solusi) guru dengan siswa berdiskusi dalam mendesain perencanaan praktikum, guru menjelaskan alat dan bahan yang digunakan dalam penyusunan praktikum, siswa diberikan kesempatan bertanya mengenai hal yang belum dipahami.

Langkah ketiga yang merupakan kegiatan penutup siswa memberikan kesimpulan pada materi pembelajaran yang telah disampaikan, guru memberikan penguatan kepada siswa, dan guru memberikan tugas membaca kepada siswa tentang materi tekanan zat, guru memberikan salam.

Pertemuan III yaitu dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut: langkah pertama yang merupakan kegiatan awal yaitu guru memberi salam kepada siswa, guru bertanya kabar kepada siswa, kehadiran siswa, dan bertanya soal kesiapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Salah satu siswa memimpin doa. Tahap 1 (persiapan) siswa diberikan motivasi oleh guru dan menyampaikan tujuan kepada siswa. Guru memberikan informasi kepada siswa tentang kegiatan yang akan dilakukan mengenai materi tekanan zat, guru memberikan contoh tekanan zat dalam kehidupan sehari-hari lalu siswa dapat menyebutkan contoh lain.

Langkah kedua yang merupakan kegiatan inti, tahap 2 guru menyajikan informasi tentang materi pembelajaran tekanan zat. Tahap 3 (memberikan stimulasi) siswa dibimbing guru untuk menyelesaikan proyek tepat waktu. Tahap 4 (mengembangkan solusi) guru memonitoring/mengawasi siswa dalam pengerjaan pembuatan proyek. Guru memberi kesempatan pada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.

Langkah ketiga yang merupakan kegiatan penutup siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah disampaikan, guru memberikan penguatan kepada siswa, dan guru

memberikan tugas membaca kepada siswa tentang materi tekanan zat, guru memberikan salam.

Pertemuan IV yaitu dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut: langkah pertama yang merupakan kegiatan awal yaitu guru memberisalam kepada siswa, guru bertanya kabar pada siswa, kehadiran siswa, dan bertanya soal kesiapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Salah satu siswa diminta untuk memimpin doa. Tahap 1 (persiapan) siswa diberikan motivasi guru dan menyampaikan tujuan kepada siswa. Siswa diberikan informasi oleh guru tentang kegiatan yang akan dilakukan mengenai materi tekanan zat, guru memberikan contoh tekanan zat dalam kehidupan sehari-hari lalu siswa dapat menyebutkan contoh lain.

Langkah kedua yang merupakan kegiatan inti, tahap 2 guru menyajikan informasi tentang materi pembelajaran tekanan zat. Tahap 3 (mengembangkan solusi) siswa dibimbing guru untuk menyelesaikan proyek tepat waktu. Tahap 4 (analisis dan interpretasi data) guru memonitoring/ mengawasi siswa dalam pengerjaan pembuatan praktikum. siswa diberikan kesempatan kepada guru untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.

Langkah ketiga yang merupakan kegiatan penutup siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah disampaikan guru, guru memberikan penguatan kepada siswa, dan guru memberikan tugas membaca kepada siswa tentang materi tekanan zat, guru memberikan salam.

Pertemuan V yaitu dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut: langkah pertama yang merupakan kegiatan awal yaitu guru memberi salam kepada siswa, guru bertanya kabar pada siswa, kehadiran siswa, dan bertanya soal kesiapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Salah satu siswa diminta memimpin doa. Tahap 1 (persiapan) siswa diberikan motivasi guru dan menyampaikan tujuan kepada siswa. Guru menyampaikan informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan mengenai materi tekanan zat, guru memberikan contoh tekanan zat dalam kehidupan sehari-hari lalu siswa dapat menyebutkan contoh lain.

Langkah kedua yang merupakan kegiatan inti, tahap 2 siswa diberikan informasi oleh guru tentang materi tekanan zat. Tahap 3 (analisis dan interpretasi data) siswa diberikan

pertanyaan oleh guru untuk dapat mengetahui pemahaman konsep siswa terhadap pembelajaran tersebut. Tahap 4 (uji kesimpulan) siswa diminta guru untuk mempresentasikan hasil pengerjaan praktikum yang telah dilakukan. Siswa diberi kesempatan guru untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.

Langkah ketiga yang merupakan kegiatan penutup siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah disampaikan, guru memberikan penguatan kepada siswa, guru mengucapkan hamdalah, guru memberikan salam.

Pertemuan VI yaitu dengan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut: langkah pertama yang merupakan kegiatan awal yaitu guru memberi salam kepada siswa, guru bertanya kabar pada siswa, kehadiran siswa, dan bertanya soal kesiapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Salah satu siswa diminta memimpin doa. Tahap 1 (persiapan) siswa diberi motivasi dan menyampaikan tujuan kepada siswa. Siswa diberikan informasi oleh guru tentang kegiatan yang akan dilakukan mengenai materi tekanan zat, guru memberikan contoh tekanan zat dalam kehidupan sehari-hari lalu siswa dapat menyebutkan contoh lain.

Langkah kedua yang merupakan kegiatan inti, tahap 2 guru menyajikan informasi tentang materi tekanan zat. Tahap 3 (pengumpulan dan analisis data) siswa diberikan pertanyaan oleh guru untuk mengetahui pemahaman konsep siswa terhadap pembelajaran tersebut dan guru memberikan soal posttest diakhir pertemuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa terhadap kemampuan berpikir kritisnya. Tahap 4 (uji kesimpulan) guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil pengerjaan praktikum yang telah dilakukan. Siswa diberi kesempatan oleh guru untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.

Langkah ketiga yang merupakan kegiatan penutup siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah disampaikan, guru memberikan penguatan kepada siswa, guru mengucapkan hamdalah, guru memberikan salam.

Proses pembelajaran pada kelas kontrol, tesusun dapat rencana pembelajaran (RPP). Adapun langkah-langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut :

langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut: langkah pertama yang merupakan kegiatan awal (guru memberi

salam pembuka, guru bertanya kabar pada siswa, kemauan siswa untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran dan kehadiran (dengan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa). Siswa diberikan motivasi dan menyampaikan tujuan informasi oleh guru tentang kegiatan yang akan dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran materi tekanan zat. Langkah kedua yang merupakan kegiatan inti yaitu guru menyajikan informasi terkait materi tekanan zat kemampuan berpikir kritis, setelah itu guru memberikan soal pretest terkait dengan materi tekanan zat. Setelah pretest guru menerangkan materi tentang tekanan zat. Langkah ketiga yang merupakan kegiatan penutup siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah disampaikan dan guru memberikan penguatan kepada siswa, dan mengucapkan salam.

### **3. Peningkatan Secara Signifikan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di kelas VIII SMPN 1 Pucakwangi. Siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah, pada hal ini dibuktikan pada data lapangan yang sudah tertera pada lampiran 5.

Pada hasil uji hipotesis/ uji t menunjukkan bahwa pada kelas pretest diperoleh nilai probabilitas sebesar  $0,217 > 0,05$ . Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dinyatakan rendah sehingga nilai uji t ditolak. Pada kelas posttest diperoleh nilai probabilitas  $0,000 < 0,05$ . Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dinyatakan tinggi sehingga nilai uji t diterima.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan secara signifikan setelah diberikan pembelajaran dengan model discovery learning pada materi tekanan zat.