

## PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI TEKANAN ZAT

Juliper Nainggolan, Asnida, Januaris Pane, Lestari Silalahi

Pendidikan Fisika, Universitas HKBP Nommensen Medan, [asnida@student.uhn.ac.id](mailto:asnida@student.uhn.ac.id)

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar peserta didik pada materi tekanan zat kelas VIII SMP Negeri 2 Manduamas. Jenis penelitian ini adalah Quasi Eksperimental, sampel penelitian terdiri dua kelas yaitu VIII-C sebagai kelas eksperimen dan VIII-B sebagai kelas kontrol masing-masing terdiri 30 peserta didik. Instrumen penelitian adalah lembar observasi aktivitas belajar dan tes objektif pilihan berganda untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Berdasarkan perhitungan uji-t dua pihak data pretest  $\alpha=0,05$  diperoleh  $H_0$  diterima, bahwa kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Setelah diberikan perlakuan berbeda, hasil perhitungan uji-t satu pihak data posttest untuk  $\alpha=0,05$  diperoleh  $t_{hitung} = 3,80$  dan  $t_{tabel} = 1,67$  dengan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima. Hubungan masing-masing variabel berpengaruh signifikan dengan persamaan regresi  $Y = 1,27 + 1,00X$ . Sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan model problem-based learning terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Manduamas.*

*Kata Kunci: problem based-learning; hasil belajar; tekanan zat*

### Abstract

*This study aims to determine the effect of the problem based learning model on student learning outcomes in the material pressure of class VIII SMP Negeri 2 Manduamas. This type of research is quasi-experimental, the research sample consists of two classes, namely VIII-C as the experimental class and VIII-B as the control class, each consisting of 30 students. The research instrument is a learning activity observation sheet and multiple-choice objective tests to determine student learning outcomes. Based on the calculation of the t-test of the two parties, the pretest data = 0.05, it was obtained that  $H_0$  was accepted, that the initial abilities of the experimental class and control class students were the same. After being given different treatment, the results of the one-sided t-test calculation for posttest data for  $\alpha=0.05$  were obtained  $t_{count} = 3.80$  and  $t_{table} = 1.67$  with  $t_{count} > t_{table}$ , then  $H_a$  was accepted. The relationship of each variable has a significant effect with the regression equation  $Y = 1.27 + 1.00X$ . So it was concluded that there was a significant effect of the problem-based learning model on the learning outcomes of eighth grade students of SMP Negeri 2 Manduamas.*

*Keywords: problem-based learning; learning outcams; substance pressure*

### Pendahuluan

Pendidikan adalah proses memberikan bimbingan dan pembelajaran untuk mengembangkan potensi kognitif, sikap dan keterampilan peserta didik. Menurut Hidayat, R., & Abdillah (2019: 24) pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk memberikan bimbingan atau pertolongan dalam mengembangkan potensi jasmani dan rohani yang diberikan oleh orang dewasa kepada peserta didik untuk mencapai kedewasaannya serta mencapai tujuan agar peserta didik mampu melaksanakan tugas hidupnya secara mandiri.

Sekolah sebagai tempat mendapatkan pendidikan pada dasarnya berlangsung dalam

bentuk proses belajar mengajar yang melibatkan dua pihak yaitu guru dan peserta didik. Guru memegang peran utama dalam menentukan keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran dan penentu kesuksesan setiap usaha pendidikan. Kurangnya dorongan untuk mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik dalam proses pembelajaran merupakan permasalahan dominan dalam pendidikan yang mengakibatkan hasil belajar peserta didik rendah.

Fisika merupakan bagian dari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari ilmu alam yang dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran fisika bertujuan membekali peserta didik dengan pengetahuan,

pemahaman dan kemampuan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Pane, J., Manurung, E, E & Nainggolan, J., 2021). Dalam prosesnya, pembelajaran fisika menuntut peserta didik harus aktif berdiskusi dan tanya jawab serta guru berperan sebagai fasilitator dalam kerja kelompok, kegiatan eksperimen dan mampu mengaitkan masalah dalam materi yang akan diajarkan dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah dibuat.

Berdasarkan wawancara dan observasi di kelas VIII SMP Negeri 2 Manduamas dalam pembelajaran khususnya materi fisika diperoleh bahwa selama proses pembelajaran guru masih dominan menggunakan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran konvensional yaitu model pembelajaran yang menekankan cara penyampaian dimana guru lebih aktif di depan dan peserta didik hanya memperhatikan dan cenderung pasif. Pembelajaran pada model konvensional lebih berpusat pada guru sehingga tidak memberi kesempatan peserta didik untuk berpikir logis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama (Asmedy, 2021).

Dalam kegiatan pembelajaran, guru mengajarkan peserta didik melalui penjelasan di depan kelas, tidak pernah mengkolaborasikan alat dan bahan praktikum saat pembelajaran fisika, namun lebih kepada pembahasan soal-soal. Selain itu, selama mengikuti proses pembelajaran, peserta didik terlihat kurang responsif, hanya sebatas mendengar dan mencatat yang disampaikan oleh guru itu sendiri. Guru mendominasi pembelajaran dengan metode ceramah dan pemberian tugas, sehingga membuat peserta didik kurang berminat dan kurang tertarik dalam mengikutinya. Hal ini disebabkan karena peserta didik lebih sering menghafal teori-teori pembelajaran dan menyelesaikan soal-soal fisika dengan banyak rumus karena kurangnya interaksi dan komunikasi dalam pembelajaran.

Menurut Salirawati, D., (2018: 55) komunikasi yang dibangun guru dalam suatu proses pembelajaran hendaknya bukan komunikasi satu arah, dari guru ke peserta didik. Akan tetapi, komunikasi yang dibangun adalah dua arah dari

guru ke peserta didik dan begitu pula sebaliknya, bahkan multi arah, sehingga menimbulkan perubahan perilaku peserta didik. Melalui data nilai ulangan harian IPA peserta didik yang diperoleh banyak peserta didik yang tidak tuntas ,dan berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebesar 75. Hal ini mengindikasikan bahwa hasil belajar peserta didik belum maksimal. Ciri-ciri umum dari kegiatan belajar, yang mencakup hal-hal berikut: (1) Belajar terjadi karena disadari atau disengaja; (2) Belajar terjadi karena interaksi antara individu dan lingkungannya. (3) Belajar ditandai dengan adanya perubahan, yang ditandai dengan adanya perubahan dari segi tingkah laku, afektif, kognitif, verbal dan moral (Parwati, N, N., Suryawan, P, P & Apsari, R, A 2018: 7).

Untuk menjadikan peserta didik belajar dan lebih memahami materi yang disampaikan oleh guru, harus membuat terobosan baru yaitu dengan cara penyampaian yang berbeda dengan yang sebelumnya. Salah satu cara yang harus dilakukan yaitu dengan mengubah pendekatan belajar dan model pembelajaran yang lebih sesuai dengan materi yang akan diajarkan, yaitu *Problem Based Learning* yang melibatkan peserta didik dan kerjasama dalam kelompok. *Problem Based Learning* adalah konsep pembelajaran yang membantu guru menciptakan lingkungan pembelajaran yang dimulai dengan masalah yang penting dan relevan (bersangkutan-paut) bagi peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih realistik (nyata) (Sofyan, H., Wagiran, Komariah, K, & Triwiyono, E (2017: 49).

Model *Problem Based Learning* dalam penyampaian materi fisika diharapkan akan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik yang juga menekankan proses keterlibatan atau peserta didik mencari dan menemukan sendiri. *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang sangat baik untuk mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik (Surbakti, M., Manullang, R, & Pane, J., 2021).

Materi tekanan zat merupakan materi pembelajaran IPA kelas VIII yang memiliki konsep pembelajaran yang kompleks. dikaji pada penelitian ini adalah materi tekanan zat. Materi tekanan zat merupakan bagian dari

Kompetensi Dasar (KD). Untuk mencapai konsep tersebut apabila peserta didik hanya sebatas menghafal konsep atau rumus maka peserta didik akan kesulitan memahami dan menyelesaikan pengaplikasian soal meskipun konsep dan rumus yang sama. Sehingga dapat menyebabkan hasil belajar peserta didik rendah.

Menurut (Setiaji, 2019: 11) belajar merupakan akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon. Seseorang dianggap telah belajar sesuatu jika dia dapat menunjukkan perubahan perilakunya. Hasil belajar merupakan perubahan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik setelah melakukan proses belajar mengajar. Menurut Pribadi, B. A., (2021: 19) hasil dari proses belajar adalah meningkatnya pengetahuan, keterampilan dan sikap yang biasanya disebut dengan istilah *learning outcomes*. Hasil belajar tersebut akan bertahan lama dan terintegrasi dengan kemampuan-kemampuan yang telah dipelajari oleh seseorang sebelumnya.

Dengan demikian, peneliti memilih model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam proses pembelajaran materi fisika yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Model *Problem Based Learning* merupakan proses pembelajaran yang menekankan proses keterlibatan peserta didik mencari dan menemukan sendiri. Menurut Arends (dalam Sani, 2019: 147) *Problem Based Learning* akan dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah, mempelajari peran-peran orang dewasa dan menjadi pembelajar mandiri. Menurut Hayati, S., (2017: 12) model *Problem Based Learning* dapat menyajikan masalah otentik dan bermakna sehingga peserta didik dapat melakukan penyelidikan dan menemukan sendiri. Model ini berdasarkan pada psikologi kognitif dan pandangan konstruktif mengenai belajar.

Pada *Problem Based Learning* terdiri dari lima langkah utama, yang dimulai dengan guru memperkenalkan peserta didik dengan suatu masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja peserta didik. Secara berurutan kelima langkah utama yaitu : (1) mengorientasikan peserta didik pada masalah; (2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; (3) memandu menyelidiki secara

mandiri atau berkelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil kerja; dan (5) menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah (Rusman 2017: 346).

Salah satu peran guru dalam *Problem Based Learning* adalah mengajukan dan merumuskan masalah, dan secara perlahan-lahan akan diserahkan sepenuhnya kepada peserta didik itu sendiri. Dalam proses belajar peserta didik harus memiliki semangat yang tinggi dan persepsi bahwa belajar fisika itu menyenangkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peranan guru untuk menciptakan suasana belajar yang menarik dengan memberikan pengalaman belajar secara langsung pada peserta didik. Berdasarkan pemaparan uraian-uraian di atas, peneliti akan melakukan penelitian mengenai pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi tekanan zat.

## Metode

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, yaitu metode inti dari model penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengetahui ada atau tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek yaitu peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Manduamas. Metode yang digunakan pada penelitian ini metode eksperimen semu (*Quasi Eksperimental*) dengan desain penelitian *Non Equivalent Control Group Design* yang dilakukan di sekolah dengan sampel dua kelas yang diambil secara tidak random.

### 1. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Jaya, I., (2019: 17) Secara singkat, populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi dari hasil penelitian. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Manduamas yang berjumlah 90 peserta didik dalam 3 kelas.

Menurut Jaya, I., (2019: 27) sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*, artinya pengambilan sampel yang ditentukan berdasarkan tujuan tertentu. Pada penelitian ini, sampel yang digunakan kelas VIII-B berjumlah 30 peserta didik diajarkan dengan model pembelajaran konvensional dan

kelas VIII-C berjumlah 30 peserta didik yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning*.

2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 2 Manduamas yang terletak di Kelurahan Binjohara, Kecamatan Manduamas, Kabupaten Tapanuli Tengah, Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2021/2022.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan salah satu penentu keberhasilan penelitian. Instrumen berfungsi sebagai alat bantu dalam mengumpulkan data yang diperlukan (Salim, H & Haidir 2019: 83). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas peserta didik. Tes hasil belajar berbentuk pilihan berganda sebanyak 20 soal untuk mengukur penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diberikan dan melihat ketuntasan belajar menggunakan tes pilihan berganda. Lembar observasi aktivitas untuk mengamati keaktifan belajar peserta didik pada kelas eksperimen. Sebelum tes hasil belajar 20 soal ini dijadikan instrumen dilakukan uji coba instrumen. Uji coba instrumen dilakukan untuk menguji alat ukur yang digunakan apakah valid dan reliabel (Sugiyono, 2019: 363).

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan observasi. Pemberian tes hasil belajar yang dilakukan pada *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar peserta didik dan lembar abservasi untuk mengetahui aktivitas peserta didik dalam pembelajaran pada kelas kelas eksperimen.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan meliputi : (1) nilai rata-rata, (2) simpangan baku, (3) uji normalitas, (4) uji homogenitas, (5) uji hipotesis dan (6) uji regresi linear sederhana.

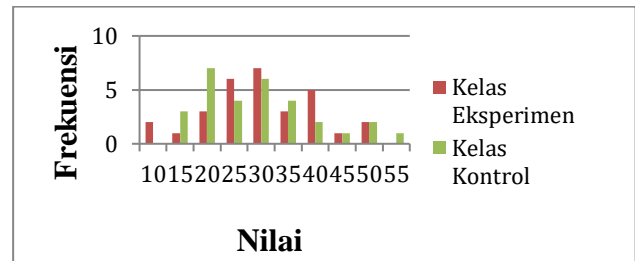
Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

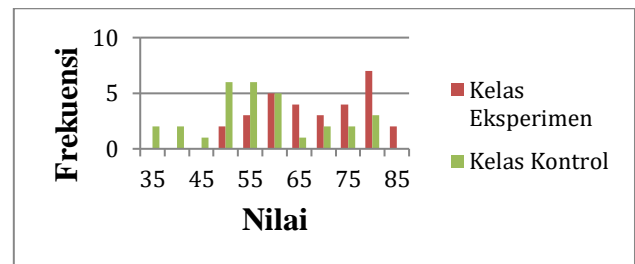
Hasil penelitian yang diperoleh dari tes hasil belajar *pretest* dan *posttest* dengan penggunaan model *Problem Based Learning*

pada kelas eksperimen dan model konvensional pada kelas kontrol.

1. Menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi Data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil pada gambar berikut.



Gambar 1. diagram *pretest* kelas eksperimen dan kontrol



Gambar 2. diagram *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Dalam perhitungan nilai rata-rata dan standar deviasi masing-masing sampel diperoleh seperti padatable berikut.

Tabel 1. ringkasan perhitungan nilai rata-rata dan standar deviasi

Nilai	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<b>Rata-rata</b>	30,17	68,83	29,50	57,33
<b>Standar Deviasi</b>	10,30	10,64	10,86	12,71

Berdasarkan tabel di atas nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas sampel adalah mengadakan pengujian apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Menggunakan uji *liliefors* dengan  $\alpha = 0,05$  diperoleh harga  $L_{hitung}$  dan  $L_{tabel}$  untuk data

*pretest* maupun *posttest* masing-masing sampel terdapat pada tabel berikut.

Tabel 2. ringkasan perhitungan uji normalitas

Data	Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	0,141	0,161	Normal
	Kontrol	0,148	0,161	Normal
<i>Posttest</i>	Eksperimen	0,130	0,161	Normal
	Kontrol	0,150	0,161	Normal

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Hal ini terlihat dari harga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yang berarti data berdistribusi normal

### 3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data mempunyai varians yang homogen atau tidak, artinya apakah sampel yang digunakan dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Melalui uji F dengan  $\alpha=0,05$  diperoleh harga  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  untuk data *pretest* maupun *posttest* masing-masing sampel seperti pada tabel berikut.

Tabel 3. ringkasan perhitungan uji homogenitas

Data	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
<i>Pretest Kelas Eksperimen</i>	106,01	1,11	1,86	Homogen
<i>Pretest Kelas Kontrol</i>	117,84			
<i>Posttest Kelas Eksperimen</i>	113,25	1,43	1,86	Homogen
<i>Posttest Kelas Kontrol</i>	161,61			

Dari tabel di atas diketahui bahwa sampel yang berupa kelas eksperimen data kelas kontrol berasal dari populasi yang homogen. Hal ini terlihat dari harga  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang memperlihatkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen.

### 4. Uji hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa sampel kedua kelas adalah sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis, dimana dalam penelitian ini menggunakan uji beda (Uji-t).

#### 1) Uji Hipotesis *Pretest* (Uji-t Dua Pihak)

Uji hipotesis *pretest* dilakukan dengan Uji-t dua pihak untuk mengetahui adanya kesamaan (tidak berbeda secara signifikan) kemampuan awal belajar siswa kedua kelas sampel. Uji-t dua pihak ini adalah  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  dan  $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ .  $H_0$  diterima apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sama.

Tabel 4. uji hipotesis data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Data	Kelas	Rata-rata	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	30,17	0,25	2,00	Mempunyai kemampuan awal yang sama
	Kontrol	29,5			

Dari tabel di atas diketahui bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $(0,25 < 2,00)$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Sehingga  $H_0$  diterima dengan kesimpulan bahwa kemampuan awal peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sama.

#### 2) Uji Hipotesis *Posttest* (Uji-t Satu Pihak)

Uji hipotesis *posttest* menggunakan uji-t satu pihak dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen. Uji-t satu pihak ini adalah  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  dan  $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ .  $H_a$  diterima apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Dari hasil uji-t satu pihak kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 5. uji hipotesis data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Data	Kelas	Rata-rata	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
<i>Posttest</i>	Eksperimen	68,83	3,80	1,67	Terdapat pengaruh model <i>Problem Based Learning</i> terhadap hasil belajar peserta didik
	Kontrol	57,33			

Berdasarkan tabel di atas untuk diperoleh  $t_{hitung} = 3,80$  dan  $t_{tabel} = 1,67$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Manduamas.

#### 5. Uji regresi linear sederhana

Uji regresi linear sederhana bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel X dan variabel Y. Variabel X adalah nilai aktivitas peserta didik saat menggunakan model *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen dan variabel Y adalah nilai *posttest* kelas eksperimen. Dari data hasil penelitian diperoleh persamaan regresi  $Y = 1,27 + 1,00X$ . Bertanda positif artinya terdapat peningkatan antara aktivitas belajar dengan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan uji regresi disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Manduamas.

### B. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Manduamas di kelas VIII. Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Manduamas.

Peningkatan hasil belajar peserta didik dapat dibuktikan dari hasil pemberian *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol. Dari hasil pemberian *pretest* di kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 30,17 dari nilai 10-50. Dari hasil pemberian *pretest* di kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 29,50 dari nilai 15-55.

Dari hasil pemberian *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka diadakan pengujian hipotesis menggunakan uji-t dua pihak diperoleh  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yakni  $(0,25 < 2,00)$ . Maka disimpulkan tidak ada perbedaan tingkat pencapaian materi kedua kelas. Diartikan bahwa terdapat kesamaan belajar peserta didik sebelum diberikan perlakuan.

Setelah diketahui bahwa kedua kelas memiliki kemampuan yang sama maka diberikan pengajaran yang berbeda pada kedua

kelas, dimana kelas eksperimen diberikan pengajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelas kontrol diberikan pengajaran model konvensional. Setelah kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, diberikan *posttest* untuk menilai perbedaan hasil belajar peserta didik dari kedua kelas. Dari hasil pemberian *posttest*, pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 68,83 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 57,33.

Berdasarkan hasil pemberian *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka diadakan pengujian hipotesis menggunakan uji-t satu pihak diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,80 > 1,67$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik pada materi tekanan zat di kelas VIII SMP Negeri 2 Manduamas.

Pada kelas eksperimen pertemuan I rata-rata aktivitas peserta didik sebesar 64,50, pertemuan II rata-rata aktivitas belajar peserta didik sebesar 67,17 dan pada pertemuan III rata-rata aktivitas belajar peserta didik sebesar 70,50. Jadi, keseluruhan rata-rata aktivitas belajar peserta didik kelas eksperimen adalah 67,39.

Persamaan regresi yang digunakan dalam penelitian ini yang bertujuan melihat hubungan keaktifan peserta didik dengan hasil belajar peserta didik adalah  $Y = 1,27 + 1,00X$ . Dari data tersebut nilai  $b = 1,00$  bertanda positif artinya terdapat peningkatan antara aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Manduamas.

### Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan analisis data maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Nilai *pretest* peserta didik pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 30,17 dengan standar deviasi 10,30 dan pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 29,50 dengan standar deviasi 10,86. Berdasarkan hasil perhitungan hipotesis uji-t dua pihak diperoleh  $t_{hitung} = 0,25$  dan  $t_{tabel} = 2,00$  maka  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal peserta didik pada

- kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal peserta didik pada kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan.
2. Nilai *posttest* peserta didik pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 68,83 dengan standar deviasi 10,64 dan pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 57,33 dengan standar deviasi 12,71. Berdasarkan hasil perhitungan hipotesis uji-t satu pihak diperoleh  $t_{hitung} = 3,80$  dan  $t_{tabel} = 1,67$ , dengan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan peserta didik setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda.
  3. Melalui perhitungan regresi diperoleh persamaan regresi  $Y = 1,27 + 1,00X$ . Berdasarkan persamaan regresi tersebut disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif model *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Manduamas.

## Referensi

- Asmedy. (2021). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Soal Terbuka Dengan Model Pembelajaran Konvensional. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Ilmu Pendidikan*, 2(2), 79–88.  
<https://doi.org/1054371/ainj.v2i2.36>
- Hayati, S. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Jakarta: Graha Cendekia.
- Hidayat, R., & Abdillah. (2019). *Ilmu Pendidikan: Konsep, Teori, dan Aplikasinya*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).
- Jaya, I. (2019). *Penerapan Statistika: Untuk Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Pane, J., Manurung, E. E., & Nainggolan, J. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Materi Cahaya Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambusai. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 9(2), 493–504.  
<https://doi.org/10.47668/pkwu.v9i1.233>
- Parwati, N. N., Suryawan, P. P., & Apsari, R. A. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Depok: Rajawali.
- Pribadi, B. A. (2021). *Esensi Model Desain Sistem Pembelajaran*. Depok: PT. RajaGrafindo Persada.
- Rusman. (2017). *Belajar dan Pembelajaran :Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Salim, H., & Haidir. (2019). *Penelitian Pendidikan : Metode, Pendekatan, dan Jenis*. Jakarta: Kencana.
- Salirawati, D. (2018). *Smart Teaching :Solusi Menjadi Guru Profesional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sani, R. A. (2019). *Strategi Belajar Mengajar*. Depok: Rajawali.
- Setiaji, C. A. (2019). *Strategi Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sofyan, H., Wagiran, Komariah, K., & Triwiyono, E. (2017). *Problem Based Learning: Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Surbakti, M., Manullang, R., & Pane, J. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Pesawat Sederhana Di Kelas VIII SMPN 14 Medan. *Jurnal VisiEksakta (JVIEKS)*, 2(1), 72–85.  
<https://doi.org/1051622/eksakta.v2i1>