

Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Materi Cahaya Kelas VIII SMP Negeri 2 Tambusai

Januaris Pane¹, Eliza Ernita Manurung^{2*}, Juliper Nainggolan³

^{1,2,3}Universitas HKBP Nommensen Medan, Indonesia

*e-mail: elizaernitamanru@gmail.com

Abstract: This study aims to determine the effect of the Problem-Based Learning model on physics learning outcomes in light material at SMP Negeri 2 Tambusai with quasi-experimental research methods and the research population in class VIII students at SMP Negeri 2 Tambusai with the number of samples used as many as 50 students and using technique purposive sampling, the samples obtained in this study were in the experimental class (VIII¹) and control class (VIII²). The instrument used is a test of learning outcomes in the form of multiple-choice as many as 20 questions. Before getting the second treatment, the average pretest score for the experimental class was 38.80 with a standard deviation of 13.87 and the average pretest score for the control class was 38.20 with a standard deviation of 11.26. After doing different studies, the average posttest score for the experimental class was 71.00 with a standard deviation of 10.90 and the average post-test score for the control class was 65.80 with a standard deviation of 9.97. The results of the post-test data prerequisite test stated that the sample was normally distributed and homogeneous. Then, a one-sided t-test ($\alpha=0.05$) and a simple regression test were carried out. From the results of the one-party t-test, it is obtained that $t_{count} > t_{table}$ or $1.761 > 1.677$ with a significant level of 0.042. And for the simple regression test results obtained $Y = 24.64 + 0.61X$. In this equation, the linear regression direction coefficient (b) = 0.61 indicates that if student activity increases by 1, it will increase student learning outcomes by 0.61. So it can be concluded that there is a significant effect of the problem-based learning model on physics learning outcomes for class VIII SMP Negeri 2 Tambusai TP. 2020/2021.

Keywords: problem-based learning model, student learning outcomes, physics.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap hasil belajar fisika pada materi cahaya di SMP Negeri 2 Tambusai dengan metode penelitian eksperimen semu dan populasi penelitian yaitu siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Tambusai dengan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 50 siswa serta menggunakan teknik sampel *Purposive Sampling*, yang diperoleh sampel penelitian ini pada kelas eksperimen (VIII¹) dan kelas kontrol (VIII²). Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar dengan bentuk pilihan berganda sebanyak 20 soal. Sebelum mendapatkan perlakuan kepada kedua, diperoleh hasil rata-rata skor pretes kelas eksperimen 38,80 dengan standar deviasi 13,87 dan hasil rata-rata skor pretes kelas kontrol 38,20 dengan standar deviasi 11,26. Setelah dilakukan pembelajaran yang berbeda, diperoleh hasil rata-rata skor posttes kelas eksperimen 71,00 dengan standar deviasi 10,90 dan hasil rata-rata skor posttes kelas kontrol 65,80 dengan standar deviasi 9,97. Hasil uji prasyarat data postes menyatakan sampel berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji t satu pihak ($\alpha=0,05$) dan uji regresi sederhana. Dari hasil uji t satu pihak maka diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $1,761 > 1,677$ dengan taraf signifikan 0,042. Dan untuk hasil uji regresi sederhana diperoleh $Y = 24,64 + 0,61X$. Pada persamaan tersebut koefisien arah regresi linear (b) = 0,61 menunjukkan bahwa jika aktivitas siswa meningkat sebesar 1 maka akan meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 0,61. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika kelas VIII SMP Negeri 2 Tambusai TP. 2020/2021.

Kata Kunci: model pembelajaran berbasis masalah, hasil belajar siswa, fisika.

PENDAHULUAN

Setiap manusia membutuhkan pendidikan, sampai kapan pun dan dimana pun berada. Dengan demikian pendidikan harus benar-benar diarahkan untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu bersaing. Pendidikan merupakan kebutuhan manusia. Dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 1 disebutkan bahwa : Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa 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.

Salah satu tempat atau wadah untuk mendapatkan pendidikan adalah sekolah. Sekolah merupakan sebuah lembaga yang dirancang untuk pengajaran siswa, dimana peran guru sebagai salah satu fasilitator bagi siswa dalam mendapatkan ilmu pengetahuan. Didalam sekolah terdapat berbagai jenis mata pelajaran yang akan diajarkan oleh guru kepada seluruh siswa salah satunya adalah mata pelajaran fisika. Fisika merupakan mata pelajaran yang memerlukan pemahaman daripada penghafalan, tetapi diletakkan pada pengertian dan pemahaman konsep yang dititik beratkan pada proses terbentuknya pengetahuan melalui penemuan, penyajian data secara matematis dan berdasarkan aturan-aturan tertentu, sehingga dalam mempelajarinya perlu aturan tertentu.

Pembelajaran fisika yang baik adalah berdasarkan hakikat fisika, yaitu siswa perlu menguasai proses dan produk fisika. Produk fisika dalam hal ini meliputi teori, prinsip, hukum, dan lain-lain. Sedangkan secara prosesnya adalah cara bagaimana produk tersebut dapat ditemukan lebih lanjut dalam mengaplikasikan produk-produk tersebut dalam kejadian sehari-hari. Pembelajaran fisika bertujuan membekali siswa dengan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan hasil pengamatan yang saya lihat sendiri pada saat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) pada 24 Agustus 2020 di SMP Negeri 2 Tambusai, guru fisika kurang bervariasi dan cenderung bersifat ceramah sehingga siswa merasa bosan dan tidak ada waktu untuk berkreasi mengungkapkan perasaan dan pikirannya saat belajar. Dan dari informasi yang saya peroleh bahwa masih banyak

siswa yang belum memahami konsep pembelajaran fisika. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran berlangsung satu arah dan tidak menimbulkan komunikasi yang interaktif antara guru dan siswa, sehingga siswa beranggapan bahwa mata pelajaran fisika kurang diminati membuat rendahnya minat dan motivasi belajar yang berdampak pada menurunnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika.

Menurut Suciati dalam jurnal Elwi (2015:2), banyak hal yang dapat menyebabkan hasil belajar siswa kurang memuaskan, diantaranya adalah motivasi belajar siswa kurang. Berdasarkan data dan fakta yang telah penulis uraikan, penulis menemukan beberapa beberapa faktor penyebab siswa kurang memahami mata pelajaran IPA yang telah di ajarkan adalah sebagai berikut: (1) penjelasan guru terlalu cepat, (2) kurangnya media alat peraga, kurangnya latihan-latihan yang di berikan, (3) model pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang bervariasi, (4) cara guru menyampaikan pembelajaran masih monoton dengan metode ceramah, padahal IPA tidak bisa hanya diajarkan dengan ceramah saja, (5) siswa tidak memperhatikan penjelasan guru, dan (6) siswa tidak merespon terhadap materi yang diajarkan dan siswa bekerjasama jika diberikan tugas individu.

Dengan demikian, peneliti memilih Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dalam proses pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika. Menurut Margetson dalam Rusman (2015:209) mengemukakan bahwa “Model pembelajaran berbasis masalah adalah membantu untuk meningkatkan perkembangan keterampilan belajar sepanjang hayat dalam pola berpikir terbuka, reflektif, kritis dan belajar aktif”. Sedangkan Watson dalam Rian Vebrianto (2018:30) menyatakan bahwa “PBM pada tingkat yang paling dasar adalah dengan menggunakan masalah-masalah dunia nyata untuk menyelesaikan masalah dan juga untuk meraih konsep esensial yang terdapat di dalam kursus tersebut”. Kemahiran berfikir kritis termasuk: Menerjemahkan, menganalisa, mengevaluasi informasi dan ide-ide dan mengembangkan opini dan keputusan yang diasakan kepada bukti yang tepat dan mandiri. Model pembelajaran ini dilakukan dengan adanya pemberian rangsangan berupa masalah yang kemudian dilakukan pemecahan masalah oleh siswa yang diharapkan dapat menambahkan keterampilan siswa dalam pencapaian materi pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Materi Cahaya kelas VIII SMP Negeri 2 Tambusai TP. 2020/2021.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, Bagaimana pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (PBM) terhadap hasil belajar fisika pada materi cahaya kelas VIII di SMP Negeri 2 Tambusai?.

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (PBM) terhadap hasil belajar fisika pada materi cahaya kelas VIII di SMP Negeri 2 Tambusai Tahun Pelajaran 2020/2021.

1. Untuk mengetahui besar pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika pada materi cahaya kelas VIII di SMP Negeri 2 Tambusai Tahun Pelajaran 2020/2021.

Manfaat penelitian ini untuk:

1. Bagi Peneliti, dapat menambah pengetahuan, wawasan, kemampuan dan pengalaman peneliti dalam penggunaan model yang tepat dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi Guru fisika, dapat dijadikan masukan bagi guru mata pelajaran fisika dalam menentukan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi khususnya cahaya. Dan membantu guru fisika dalam usaha mencari bentuk pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi Siswa, dengan menggunakan model PBM dalam pembelajaran fisika diharapkan dapat mempermudah penguasaan siswa terhadap materi dan menambah minat dan motivasi belajar bagi siswa sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Dan dapat meningkatkan kreatifitas belajar siswa, kerjasama, dan tanggung jawab sehingga pembelajaran menjadi lebih berkualitas.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen yaitu yang dilakukan dengan menggunakan dua kelas, satu sebagai kelas eksperimen dan satu kelas yang lain sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Sedangkan metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*Quasi Eksperimental*) dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design* yang dilakukan di sekolah dengan sampel dua kelas yang diambil secara tidak random. Berikut rancangan desainnya:

Tabel 1. Rancangan Desain Penelitian

R	Perlakuan	Pretest	Posttest
Kelas eksperimen (kelas VIII ¹)	X ₁	T ₁	T ₂
Kelas kontrol(VIII ²)	X ₂	T ₁	T ₂

Keterangan :

X₁ : Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)

X₂ : Model pembelajaran konvensional

T₁ : Tes Awal

T₂ : Tes Akhir

R : Kelas sampel

Pada penelitian ini, Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Tambusai Tahun Pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 50 orang dan dibagi atas 2 kelas. Pada penelitian ini peneliti mengambil sampelnya siswa kelas VIII¹ dan VIII² SMP Negeri 2 Tambusai Tahun Pelajaran 2020/2021 yang masing-masing terdiri dari 25 siswa, teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah secara *Purposive Sampling*. Menurut Sugiyono (2012:300), *Purposive Sampling* adalah pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Jadi pada penelitian ini, pengambilan sampel ditentukan dengan total sampling. Total sampling adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Berdasarkan teknik pengambilan sampel, maka dipilih kelas VIII¹ sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII² sebagai kelas kontrol.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu, variabel Bebas (X) sebagai Model pembelajaran berbasis masalah (PBM) dan variabel Terikat (Y) sebagai Hasil belajar Fisika siswa pada konsep cahaya kelas VIII SMP Negeri 2 Tambusai.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Pengamat Aktivitas Siswa

Lembar pengamatan untuk mengamati keaktifan belajar siswa di kelas eksperimen. Semua kegiatan dalam pembelajaran tersebut diamati dan dicatat dalam lembar pengamatan berdasarkan indikator yang telah ditentukan.

2. Tes Hasil Belajar Penguasaan Materi Cahaya

Tes hasil belajar yang digunakan untuk mengukur penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan dan melihat ketuntasan belajar dengan menggunakan tes pilihan berganda sebanyak 20 soal. Tes hasil belajar yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest*. Jika peserta didik menjawab benar maka memperoleh skor 1 dan jika siswa menjawab salah, maka memperoleh skor 0.

Data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan instrumen selanjutnya dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Untuk mengetahui pengaruhnya dianalisis dengan uji hipotesis menggunakan uji t dan uji regresi sederhana. Tetapi, sebelum dianalisis dengan uji hipotesis menggunakan uji t dan uji regresi sederhana terlebih dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas terhadap data dengan menggunakan program Microsoft Excel. Pada tahap penelitian, salah satu bagiannya adalah membuat perangkat penelitian. Salah satu pertimbangan penting untuk menilai kelayakan suatu perangkat pembelajaran adalah validitas isi. Validitas isi dinilai oleh ahli dan praktis dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui kevalidan perangkat pembelajaran.

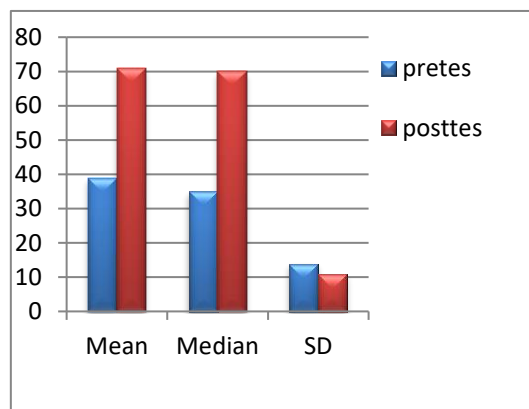
HASIL PENELITIAN

Data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini termasuk data kuantitatif yaitu berupa hasil belajar siswa SMP Negeri 2 Tambusai. Kelas VIII¹ sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII² sebagai kelas kontrol pada semester genap materi Cahaya.

Data tersebut diperoleh dari 50 siswa, dengan 25 orang siswa pada kelas eksperimen (VIII¹) dan 25 orang siswa pada kelas kontrol (VIII²). Pada kelas eksperimen kegiatan pembelajaran dilakukan dengan memberikan perlakuan berupa model pembelajaran Berbasis Masalah (PBM), sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

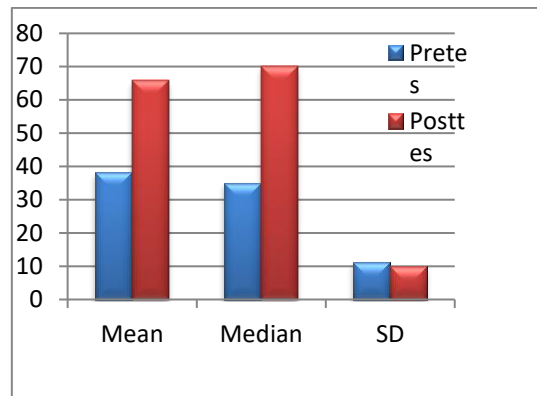
HASIL

Data yang dideskripsikan pada penelitian ini meliputi data hasil belajar fisika pada materi cahaya, yang diberikan perlakuan berbeda yaitu 1) model pembelajaran berdasarkan masalah, 2) pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil pretes dan posttes kelas eksperimen dapat ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram batang data pretes dan posttes kelas eksperimen

Gambar di atas menunjukkan bahwa kelas eksperimen pada pretes memiliki nilai rata-rata 38,80 dan pada posttes 71,00. Distribusi frekuensi data pretes dan posttes siswa kontrol dapat ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram batang data pretes dan postes kelas kontrol

Gambar di atas menunjukkan bahwa kelas kontrol pada nilai pretes dan postes memiliki nilai rata-rata 38,20 dan 65,80. Menganalisis data dengan menggunakan uji hipotesis dengan menggunakan uji t dan uji regresi sederhana, namun sebelum menggunakan statistik uji hipotesis dengan menggunakan uji t dan uji regresi sederhana terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas terhadap data yang diperoleh untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tambusai. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data tersebut terdistribusi normal atau tidak dengan kriteria pengujian normalitas data menggunakan rumus uji Lilifors. Untuk hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji normalitas

L_{hitung}	Kelas		L_{tabel}	Kriteria
	Eksp _{erimen}	Kontrol		
Pretest	0,120	0,160	0,173	Normal
Posttest	0,105	0,133	0,173	Normal

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data tersebut terdistribusi normal atau tidak dengan kriteria pengujian homogen data menggunakan rumus uji kesamaan dua varians. Untuk hasil uji homogen dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji homogen

Data	Varians		F _{hit}	F _{tab}	Kriteria
	Eksperimen	Kontrol			
Pretest	192,25	126,83	1,52	1,98	Homogen
Posttest	118,75	99,33	1,20	1,98	

Berdasarkan uji hipotesis menggunakan uji t dengan signifikansi diperoleh nilai $t_{hit} = 1,76$ dengan $t_{tab} = 1,68$ taraf nyata $0,042$ ternyata $t_{hit} > t_{tab}$ atau $1,76 > 1,68$ dengan $dk = 50 - 2 = 48$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima karena $t_{hit} > t_{tab}$ pada signifikansi $0,042$ dengan adanya pengaruh yang positif dan signifikan pada model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tambusai TP 2020/2021. Berdasarkan hasil dari uji regresi sederhana tersebut maka dapat disimpulkan bahwa persamaan regresinya yaitu: $Y = 24,64 + 0,61X$ berarti signifikan dengan koefisien kolerasi regseri $0,61$ atau 61% .

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian serta perhitungan statistik dengan mengacu pada kesimpulan terhadap analisis yang dilakukan. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang berusaha membuat belajar untuk memahami masalah dan memanfaatkan pengetahuan sebelumnya melalui proses berpikir serta mempelajari isi pelajaran secara kooperatif, sehingga siswa yang terdorong aktif dalam pembelajaran dalam melakukan pemecahan masalah, sehingga mengembangkan *generic skill* dan *attitude* dalam praktikum, sehingga terlatih keterampilan berfikir kritisnya dan sikap ilmiahnya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti menggunakan 2 kelompok sampel yaitu kelas VIII¹ sebagai kelas Eksperimen dan kelas VIII² sebagai kelas Kontrol yang masing-masing kelas berjumlah 25 orang siswa. Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional sedangkan pada kelas eksperimen peneliti memberikan perlakuan yaitu dengan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM).

Kegiatan pembelajaran kelas kontrol dan kelas eksperimen pada penelitian ini berlangsung selama 2x Pertemuan, termasuk di dalamnya pretes dan posttes sebagai pengambilan data penelitian dengan bentuk soal pilihan berganda untuk hasil belajar siswa. Sebelum memberikan pembelajaran yang berbeda kepada masing-masing kelas terlebih dahulu dilakukan pre tes untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada mata pelajaran fisika. Hasil penelitian ini diperoleh rata-rata pretes kelas eksperimen adalah

38,80 dengan skor tertinggi 65 dan skor terendah 15, standar deviasinya 13,87. Sedangkan kelas kontrol nilai rata-ratanya adalah 38,20 dengan skor tertinggi 60 dan skor terendah 20, standar deviasinya 11,26. Dari hasil penelitian kedua sampel ini normal dan homogen sehingga dinyatakan tidak ada perbedaan kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah diketahui kedua sampel tidak ada perbedaan pada kemampuan awal siswa, kemudian dilakukan pembelajaran yang berbeda yaitu pada kelas eksperimen diberikan pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sedangkan kelas kontrol diberikan pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Pada akhir pembelajaran setelah dilakukan perlakuan pembelajaran yang berbeda siswa diberikan post tes untuk mengetahui bagaimana hasil belajar kedua kelas tersebut. Hasil penelitian ini dapat dilihat perbedaan hasil belajar pada kedua kelas, dimana nilai rata-rata posttes kelas eksperimen adalah 71 dengan skor tertinggi 85 dan skor terendah 50 serta standar deviasinya 10,90. Sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 65,80, dengan skor tertinggi 80 dan skor terendah 50 serta standar deviasinya 9,97. Hal ini menunjukkan ada penambahan nilai rata-rata yang diperoleh siswa.

Data hasil penelitian kelas kontrol dan kelas eksperimen, menunjukkan hasil belajar siswa diuji menggunakan statistik untuk melihat ketetapannya yaitu uji normalitas menggunakan rumus uji *liliefors* diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ dan uji homogenitas menggunakan rumus kesamaan dua varian (*Fisher*) diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima yang menyatakan bahwa sampel tersebut berdistribusi normal dan memiliki varian-varian yang sama (homogen). Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas langkah selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji hipotesis manual yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $1,76 > 1,68$ sehingga ditolak H_0 dan H_a diterima yaitu terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) terhadap hasil belajar siswa. Serta setelah dilakukan uji hipotesis langkah selanjutnya yaitu melakukan uji regresi sederhana dengan hasil uji regresi sederhana adalah $Y = 24,64 + 0,61X$. Pada persamaan tersebut koefisien arah regresi linear (b) = 0,61 menunjukkan bahwa jika variabel X atau aktivitas siswa meningkat sebesar 1 maka akan meningkatkan variabel Y atau hasil belajar siswa akan meningkat sebesar 0,61.

Tanda positif artinya menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada materi cahaya di kelas VIII SMP Negeri 2 Tambusai TP 2020/2021 akan meningkat dengan pengaruh model pembelajaran PBM.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Berdasarkan hasil nilai rata-rata posttest siswa kelas eksperimen sebesar 71 sedangkan pada kelas kontrol hasil nilai rata-rata posttest siswa sebesar 65,80. Berdasarkan hasil perhitungan hipotesis uji t-test dua sampel diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($1,76 > 1,68$) yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima dengan persamaan uji regresinya yaitu $Y = 24,64 + 0,61X$ dengan koefisien regresi = 0,61 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan model pembelajaran PBM terhadap hasil belajar siswa pada materi cahaya di kelas VIII SMP Negeri 2 Tambusai TP 2020/2021.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Drs. Januaris Pane, M. Si selaku Dosen Pembimbing 1, dan Bapak Drs. Juliper Nainggolan, M. Si Dosen Pembimbing II, dalam penulisan jurnal ini yang telah memberikan bimbingan, masukan dan arahan bagi penulis selama penyusunan jurnal ini.
2. Bapak Parlindungan Sitorus, S. Si., M. Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan bimbingan dan arahan bagi penulis dalam penyusunan jurnal ini.
3. Bapak Drs. Mula Sigi, M. Si., Ph. D selaku dekan Fakultas Keguruan Ilmu dan Pendidikan.
4. Bapak Dr. Haposan Siallagan, SH., MH, selaku rektor Universitas HKBP Nommensen.
5. Bapak Slamet Mulyono, S. Pd selaku kepala sekolah SMP Negeri 2 Tambusai yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian disekolah SMP Negeri 2 Tambusai.
6. Ibu Permintaan Pangaribuan, M. M. Pd, selaku guru Fisika SMP Negeri 2 Tambusai yang telah banyak memberikan kontribusi, bantuan moril dan arahan selama proses penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Abbas, S. 2015. Pembelajaran Sains (Model, Pendekatan, Strategi & Metode). Ternate: Bisma Group
- Elwi. 2015. "Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa". Jurnal Ilmu Pendidikan LPMP Kalimantan Timur. Vol IX (2): pp 1858-3105.
- Depdiknas. 2003. Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 1.
- Kemdikbud. 2017. Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam kelas VIII SMP/MTs Semester 2. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemdikbud. 2017. Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VIII Semester 2. Jakarta. Kemdikbud.
- Rusman. 2015. Pembelajaran Tematik Terpadu. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. 2016. Metode Statistika. Bandung: Tarsito.
- Sudijono, Anas. 2015. Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Tawil M, Muris, dan Nardin. 2016. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Minat Belajar Dan Penguasaan Konsep Fisika Pada Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 26 Makasar". Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika. Vol 12 (2): pp 117-127.
- Vebrianto, Rian. 2018. Panduan Aplikasi Problem Based Learning (PBL) Dalam Pembelajaran. Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management.