

## **PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI ALAT-ALAT OPTIK UNTUK MENINGKATKAN KEPERCAYAAN DIRI DAN KEMAMPUAN MENYELESAIKAN MASALAH KONTEKSTUAL**

**Sri Mulyani<sup>1\*</sup>, Abdul Gani<sup>2</sup>, Muhamḡad Syukri<sup>3</sup>, Tarmizi<sup>3</sup>, Elisa<sup>3</sup>, Nurhasanah<sup>4</sup>, Fajriani<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Magister Pendidikan IPA PPs Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Pendidikan Bimbingan dan Konseling FKIP Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

\*Corresponding Author: uningsrimulyani@gmail.com

**DOI: 10.24815/jpsi.v8i1.15666**

Received: 29 Januari 2020

Revised: 31 Maret 2020

Accepted: 9 April 2020

**Abstrak.** Peserta didik sulit memahami materi alat-alat optik dipengaruhi oleh rendahnya pemahaman dalam penguasaan materi. Hal ini dikarenakan gaya mengajar guru masih dominan menggunakan model *teacher center* sehingga peserta didik tidak terlibat aktif pada proses pembelajaran dan menimbulkan kurangnya rasa kepercayaan diri pada peserta didik dalam menyelesaikan masalah kontekstual fisika dengan menggunakan model *problem based learning* pada materi alat-alat optik. Metode penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental* dengan desain "*control group pretest-posttest design*". Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen sebanyak 30 peserta didik. Pengumpulan data dilakukan dengan *pretest- posttest* untuk mengukur kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual dan angket untuk menilai kepercayaan diri peserta didik. Penelitian ini menggunakan *one group pretest-posttest design*. Hasil analisis nilai rata-rata *pretest* sebesar 50,07 dan *posttest* sebesar 75,77 dengan perolehan *N-gain* 0,51 yang tergolong kategori sedang. Uji signifikan dilakukan dengan menggunakan uji-t setelah data berdistribusi normal. Hasil uji t menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $12,055 > 2,045$ ) sehingga terdapat perbedaan nyata. Hasil analisis kepercayaan diri diperoleh peningkatan setelah menerapkan model *problem based learning* didapatkan bahwa indikator keyakinan akan kemampuan diri 81,77%, optimis 83,67%, obyektif 88,75%, bertanggung jawab 86,94%, dan rasional 88,85%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual fisika dan kepercayaan diri peserta didik pada materi alat-alat optik.

**Kata kunci:** Model *Problem Based Learning*, Kepercayaan Diri, Kemampuan Menyelesaikan Masalah Kontekstual

**Abstract.** The Purpose of this study is to determine an increase in students both in confidence and ability in solving physical contextual problems by using problem-based learning model in learning optical devices. The method applied in this study is Pre-experimental which uses design " control group pretest posttest design". Purposive sampling is used in the study. The sample of this study is thirty students of XI.IPA.3. Data collecting is derived from pretest-posttest in order to measure students' ability in solving physical contextual problems and questionnaire is used to determine students' confidence. The result of the analysis of the average pretest is 50,07 and posttest is 75,77 with the acquisition of 0,51 N-gain which is classified as the medium category. Significant test are performed using t-test after the data are normally distributed. T-test shows  $t_{test} > T_{table}$  ( $12,055 > 2,045$ ) which is obviously results a real difference. The results of the analysis of confidence show improvement after applying the problem-based learning model. The results obtained are self efficacy 81,77%, optimistic 83,67%. objective 88,75%, responsibility 86,94% and rational 88,85%. Based on the results of this study it can be concluded that the model of problem based learning can

improve the ability to solve physical contextual problems and the confidence of students in material of optical devices.

**Keywords:** Problem-Based Learning Model, Confidence, Ability to solve physical contextual problems

## PENDAHULUAN

Fisika merupakan cabang dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang berkaitan dengan penemuan dan pemahaman mengenai fenomena alam. Hofifah, dkk., (2015) menjelaskan pembelajaran fisika tidak hanya berisi tentang teori atau rumus untuk dihafal, tetapi berisi banyak konsep yang harus dipahami secara mendalam. Banyak hambatan dalam mencapai tujuan pembelajaran tersebut baik dari faktor guru maupun peserta didik. Data dari Pusat Penilaian kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2018) mengenai hasil UN mata pelajaran fisika ditemukan nilai rata-rata keseluruhan berkisar 44,22%. Capaian tersebut tidak sampai 50%, artinya pelajaran fisika menjadi permasalahan bagi peserta didik. Salah satu materi yang paling sulit dipahami peserta didik dalam menjawab soal UN yaitu alat-alat optik. Persentase penguasaan materi alat-alat optik pada UN di Aceh, nilai peserta didik untuk tingkat sekolah 35,33%, untuk tingkat kota/kabupaten 37,42%, tingkat provinsi 34,33% dan tingkat nasional 40,61%. Selain itu, nilai yang mampu diperoleh peserta didik saat ujian di SMAN 11 Banda Aceh juga masih di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75.

Peserta didik berpendapat bahwa pembelajaran fisika sangat sulit memahami isi dari materi yang diajarkan, hal tersebut dipengaruhi oleh cara mengajar guru yang menggunakan model ceramah dan mencatat sehingga menyebabkan keadaan kelas tidak terkontrol. Model mengajar guru masih dominan menggunakan model ceramah (*teacher centered*) menyebabkan peserta didik hanya memiliki sedikit peran dan peserta didik tidak dapat ikut aktif serta tertarik terhadap proses belajar fisika, padahal pelajaran fisika tidak hanya mempelajari teori tapi juga mempelajari hitungan dan melakukan eksperimen.

Model mengajar ceramah sebenarnya tidak sepenuhnya menyebabkan peserta didik tidak aktif, seandainya dapat disesuaikan dengan waktu dan materi yang diberikan. Rendahnya hasil belajar fisika dipengaruhi oleh model mengajar yang monoton sehingga menjadi alasan mengapa pelajaran fisika membosankan bagi peserta didik (Derlina & Sihotang, 2013). Hal tersebut sependapat dengan (Sumantri & Permana, 2001) menyatakan bahwa metode ceramah saja dapat menimbulkan kejenuhan, materi ceramah terbatas, merugikan peserta didik dalam daya pendengaran dan konsep belum tentu diingat terus. Seharusnya guru dapat menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan kondisi peserta didik sehingga dapat membantu pelaksanaan kegiatan belajar mengajar lebih efektif dan menyenangkan (Muflihah, dkk., 2020). Rendahnya kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual fisika juga disebabkan oleh cara belajar peserta didik, keseriusan dan kemauan dalam mempelajari materi pelajaran. Selain itu, juga sangat di pengaruhi oleh rendahnya rasa kepercayaan diri (Hofifah, dkk., 2015).

Proses pemecahan masalah membutuhkan sikap percaya diri untuk menentukan langkah-langkah dalam menyelesaikan sebuah masalah. Oleh karena itu kepercayaan diri harus dianggap sebagai kualitas peserta didik di mana mereka merasa dirinya berhasil melakukan berbagai kegiatan di kelas dan di luar kelas untuk tujuan pembelajaran, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kepercayaan diri dengan kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual (Akbari & Sahibzada, 2020). Model pembelajaran sangat mempengaruhi daya tangkap peserta didik karena melalui model mengajar yang diterapkan guru dapat menentukan peserta didik sulit memahami dan menyelesaikan masalah kontekstual fisika atau tidak. Salah satu alternatif pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah dan sikap percaya diri yaitu model *problem*

*based learning* (PBL). Nyoman, dkk., (2020) menyatakan PBL merupakan pendekatan yang berpusat pada siswa, biasanya dilakukan dalam kelompok kecil dan guru bertindak sebagai fasilitator dalam pembelajaran berbasis masalah.

Model PBL mampu mengembangkan keterampilan belajar serta berfikir peserta didik (penalaran, komunikasi dan koneksi) dalam memecahkan masalah belajarnya (Rusman, 2012). Model PBL adalah model yang termasuk dalam pendekatan saintifik. PBL merupakan model terhadap masalah autentik sehingga dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkan kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan *inquiry*, memandirikan dan meningkatkan kepercayaan diri sehingga meningkatkan prestasi (Sakdiah & Sinulingga, 2016). Selain itu (Utomo, dkk., 2014) menyatakan bahwa PBL merupakan salah satu model yang menuntut aktivitas peserta didik untuk memahami suatu konsep model melalui situasi dan masalah saat disajikan pada awal model bertujuan melatih peserta didik menyelesaikan masalah dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah. Model PBL memiliki karakteristik bersifat *student centered* atau berpusat pada peserta didik (Fikri, 2014). Segala hal yang berkaitan dengan peserta didik berhubungan antara aspek kognitif, psikomotorik dan afektif. Sugiyanto (2010) menyebutkan ada lima tahap model pada PBL yaitu orientasi peserta didik pada situasi, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, Membimbing penyelidikan individual dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Peserta didik dilatih agar mampu bekerja sama dengan anggota kelompoknya masing-masing dalam memunculkan ide, saling bertukar ide dan akhirnya memilih ide yang sesuai dengan solusi yang diinginkan. Keterampilan memecahkan masalah harus dilatih dan dikembangkan sejak dini agar peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual melalui materi yang diajarkan (Kurniawan & Sofyan, 2020). Proses pemecahan masalah yang terdapat pada model PBL membutuhkan sikap percaya diri untuk menentukan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah. Lintang, dkk., (2017) menjelaskan bahwa sikap percaya diri merupakan rasa percaya terhadap diri sendiri ketika menyelesaikan masalah. Selain itu, Longkutoy, dkk., (2015) menyatakan kepercayaan diri yaitu salah satu aspek kepribadian atau konsep diri terpenting bagi seseorang dikarenakan dengan adanya kepercayaan diri seseorang mampu mengaktualisasikan segala potensi pada dirinya. Fatima (2020) juga berpendapat kepercayaan diri yang sebenarnya adalah ketika individu benar-benar percaya pada kemampuannya, mempercayai dirinya sendiri dan membuatnya melakukan hal yang benar.

PBL juga dapat memberikan dampak positif terhadap kepercayaan diri peserta didik. Pada model PBL kepercayaan diri peserta didik dapat dikembangkan melalui proses tanya jawab antara guru dan mereka. Oleh karena itu, berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian tentang penerapan model *problem based learning* pada pembelajaran alat-alat optik untuk meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental* dengan menggunakan *one group pretest and posttest design*. Sebelum diterapkan perlakuan pada sampel, sampel terlebih dahulu diberikan *pretest* dan di akhir penelitian diberikan *posttest* tanpa adanya kelompok perbandingan. Desain ini dilakukan sesuai dengan tujuan yang ingin peneliti ketahui yaitu sejauh mana efektivitas penggunaan PBL dalam meningkatkan hasil belajar fisika dan kepercayaan diri.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas XI jurusan IPA SMAN 11 Banda Aceh yang tersebar dalam empat kelas. Sampel dalam penelitian ini yaitu 30 peserta didik sebagai *group pretest and posttest*. Dari seluruh peserta didik kelas XI jurusan IPA diambil satu kelas sebagai kelas untuk dijadikan sampel penelitian dengan unit *samplingnya* adalah kelas. Kelas yang terpilih sebagai sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 3.

Pengumpulan data dilakukan sesuai dengan rancangan teknik penelitian. Terdapat dua jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya memberikan soal dalam bentuk *essay* dan angket kepercayaan diri, penjelasannya sebagai berikut:

1) Tes Soal *Essay*

Tes ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana penerapan model PBL pada materi alat-alat optik. Tes berbentuk *essay* yang berjumlah 7 item. Pemberian tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pretest* sebelum pembelajaran dan *posttest* setelah pembelajaran menggunakan model PBL.

2) Angket Kepercayaan Diri

Angket dalam penelitian ini berbentuk pernyataan tertulis yang berjumlah 45 butir pernyataan meliputi lima indikator dengan menyediakan beberapa alternatif pilihan jawaban dalam bentuk skala *likert* yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Angket digunakan untuk mengetahui kepercayaan diri peserta didik melalui pelaksanaan model PBL. Pengisian angket dilakukan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang dianggap sesuai dan pemberian angket kepada peserta didik dilakukan pada awal dan akhir pertemuan dalam penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penelitian telah dilakukan di SMA Negeri 11 Banda Aceh pada periode semester genap 2018/2019 menggunakan model PBL sebanyak tiga kali pertemuan berdasarkan jadwal mata pelajaran yang telah ada. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model PBL meliputi beberapa langkah: 1) Orientasi peserta didik pada masalah, pada tahap ini satu masalah diberikan kepada peserta didik sebagai salah satu cara untuk membangkitkan rasa percaya diri peserta didik terhadap materi yang akan diberikan, kemudian diamati secara bersama-sama. Masuk dalam proses menanya peserta didik diminta untuk membuat pertanyaan dari masalah tersebut, 3-5 peserta didik diberi kesempatan untuk mengacungkan tangan terlebih dahulu; 2) pada tahap mengorganisasi peserta didik untuk belajar, peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang.

Setiap pertemuan, peserta didik dibagi dalam kelompok yang berbeda-beda. Dalam masing-masing kelompok, peserta didik diminta untuk mengerjakan LKPD yang sudah disediakan sebagai bahan dalam mengikuti proses pembelajaran; 3) tahap selanjutnya membimbing pengalaman individual atau kelompok, peserta didik diarahkan guru untuk memahami masalah dan menyusun strategi penyelesaian masalah dengan berdiskusi dan mengumpulkan informasi dari buku dan bahan ajar. Guru mengarahkan pemahaman peserta didik yang salah dalam memahami dan mengawasi jalannya diskusi yang dilakukan. Jika ada kelompok yang belum menemukan solusinya maka guru juga memberikan bantuan yang berupa pertanyaan secukupnya agar peserta didik dapat menemukan solusi yang tepat; 4) kemudian pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, peserta didik dalam mempresentasikan hasil pengerjaan kelompok, setiap 1 permasalahan dipresentasikan oleh 1 kelompok.

Penentuan kelompok yang akan maju dilakukan dengan sukarela tanpa paksaan dari guru. Presentasi dilakukan oleh perwakilan kelompok yang terdiri dari 2 peserta didik. Dalam setiap presentasi, peserta didik menulis jawaban di papan tulis serta

memberikan penjelasan tentang penyelesaian masalah tersebut; 5) pada tahap yang terakhir yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, peserta didik bersama dengan peneliti membahas hasil penyelesaian masalah dari kelompok yang sudah maju mempresentasikannya. Setelah mempresentasikan hasil, semua peserta didik diberi kesempatan untuk mengungkapkan jawaban lain yang berbeda, mengomentari, menanya, atau memberi masukan tentang penyelesaian masalah yang telah disampaikan sebelumnya. Kemudian, peneliti memberikan penyelesaian masalah yang sudah dipresentasikan dan memberi penguatan materi pada alat-alat optik.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk belajar. Permasalahan pada PBL digunakan untuk mendukung pola berfikir tingkat tinggi (HOT atau *higher-order thinking*) dalam situasi yang berorientasi masalah, termasuk belajar "*how to learn*". Peran guru dalam PBL adalah mengajukan masalah, memberikan pertanyaan dan memfasilitasi untuk menyelidiki dan dialog, guru harus memberikan peserta didik menambah kemampuan dan menemukan kecerdasan (Wisudawati, 2017). Keunggulan PBL yaitu mengembangkan motivasi belajar siswa, mendorong siswa untuk berfikir kritis, mendorong siswa aktif dalam pembelajaran, mendorong siswa mengoptimalkan kemampuan metakognisi, belajar menganalisis suatu masalah, dan mendorong siswa memiliki rasa percaya diri yang tinggi dan mampu belajar secara mandiri sehingga menjadikan pembelajaran bermakna (Rusmono, 2012)

Kepercayaan diri peserta didik pada pembelajaran materi alat-alat optik melalui pemberian angket dengan menggunakan PBL. Angket yang diberikan sebanyak 45 item pernyataan dengan empat pilihan jawaban. Data rata-rata analisis kepercayaan diri peserta didik diperoleh melalui awal dan akhir yang dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil analisis uji normalitas kepercayaan diri peserta didik

Nilai	Rata-rata	$L_{max}$	$L_{tab}$	Kesimpulan
Kepercayaan diri awal	63,15	0,091	0,161	Normal
Kepercayaan diri akhir	86,04	0,127	0,161	Normal

Tabel 1 menunjukkan bahwa uji normalitas data kepercayaan diri awal dengan ( $0,091 < 0,161$ ) berdistribusi normal. Hasil yang sama juga terlihat pada data kepercayaan diri akhir dengan ( $0,127 < 0,161$ ) juga berdistribusi normal. Hasil analisis kedua data kepercayaan diri tersebut dapat disimpulkan bahwa sebaran data kepercayaan diri awal dan akhir tersebar merata. Percaya diri adalah salah kunci kesuksesan, karena tanpa adanya rasa percaya diri peserta didik tidak akan sukses dalam berinteraksi dengan teman dan ragu menyelesaikan soal yang pada akhirnya peserta didik tidak maksimal dalam mengerjakan soal (Muhamad, 2015).

Setelah dilakukan penerapan dengan menggunakan model PBL pada materi alat-alat optik menunjukkan bahwa peserta didik mengalami peningkatan kepercayaan diri dalam belajar fisika. Lebih jelas peningkatan kepercayaan diri peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2.

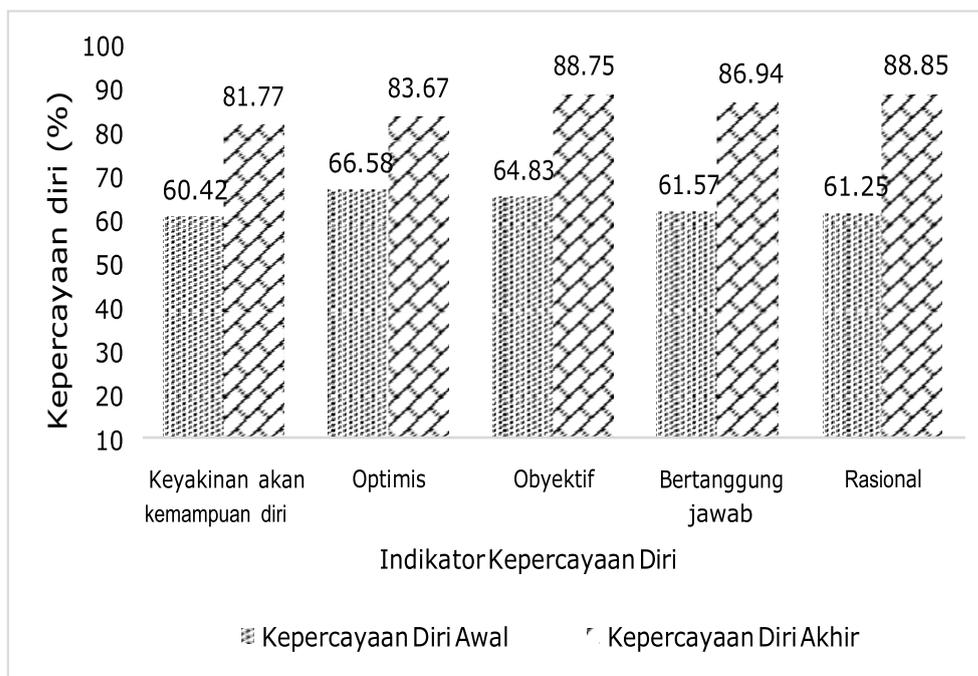
**Tabel 2.** Peningkatan kepercayaan diri peserta didik

Nilai	Rata-rata	$N-Gain$
Kepercayaan diri awal	63,15	0,61
Kepercayaan diri akhir	86,04	

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata kepercayaan diri awal sebesar 63,15. Setelah diterapkan model PBL, hasil analisis kepercayaan diri

akhir memiliki nilai rata-rata sebesar 86,04 dengan perolehan *N-gain* 0,61 tergolong kategori sedang.

Hasil penelitian diperoleh bahwa skor rata-rata kepercayaan diri peserta didik meningkat namun jika diperhatikan secara lebih rinci pada masing-masing aspek diperoleh presentase skor yang berbeda-beda. Persentase skor rata-rata kepercayaan diri tiap indikator dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Hasil analisis angket kepercayaan diri per indikator

PBL merupakan salah satu model yang berorientasi pada pembelajaran kontekstual dimana peserta didik memperoleh pengetahuan dari memecahkan masalah nyata yang dekat hubungannya dengan keseharian peserta didik melalui belajar mandiri atau kelompok. Peningkatan kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual peserta didik ditinjau dari pemberian *pretest* dan *posttest* dalam soal berbentuk uraian. Perbandingan pencapaian dianalisis dengan statistik *N-gain* yang ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Peningkatan nilai *pretest* dan *posttest*

Nilai	Rata-rata	<i>N-gain</i>
<i>Pretest</i>	50,07	0,51
<i>Posttest</i>	75,77	

Tabel 3 menunjukkan hasil *pretest* dengan nilai rata-rata sebesar 50,07 dan rata-rata skor *posttest* memiliki nilai sebesar 75,77. Adapun nilai *N-gain* diperoleh sebesar 0,51 tergolong ke dalam kategori sedang. Melalui belajar kontekstual, kegiatan pembelajaran peserta didik dapat meningkat.

Ketuntasan belajar merupakan pencapaian taraf penguasaan minimal yang telah ditetapkan guru dalam tujuan pembelajaran setiap satuan pelajaran. Tuntas tidak tuntasnya suatu penilaian hasil belajar ditentukan oleh standar ukuran pencapaian nilai minimal yang harus dicapai oleh seorang siswa. Ukuran pencapaian nilai minimal dikenal dengan KKM. Setelah diberikannya PBL terjadi peningkatan hasil belajar yang ditunjukkan oleh siswa berdasarkan hasil *posttest* yang telah diberikan. Hasil menunjukkan terdapat

17 orang siswa mendapatkan nilai di atas KKM. Secara keseluruhan seluruh siswa mendapat rata-rata nilai berkisar 75,77. Artinya model PBL sangat berperan terhadap pencapaian nilai KKM pelajaran fisika pada materi alat-alat optik.

**Tabel 4.** Nilai *posttest* hasil belajar mata pelajaran fisika pada materi alat-alat optik

KKM	Kriteria Ketuntasan	Frekuensi	Persentase
< 75	Belum Tuntas	13	43
> 75	Tuntas	17	57
Jumlah		30	
Nilai rata-rata		76	
Nilai tertinggi		90	
Nilai terendah		60	

Tabel 4 terlihat nilai yang diperoleh peserta didik terjadi peningkatan setelah diberikannya model PBL. Penggunaan metode yang tepat dalam memberikan pembelajaran di kelas sangat berperan penting dalam peningkatan kemampuan siswa khususnya untuk mencapai nilai KKM.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas yang sebelumnya pasif dalam kegiatan pembelajaran fisika pada materi alat-alat optik menjadi lebih aktif. Peserta didik terlihat lebih aktif belajar melalui kelompok dalam menyelesaikan tugas dan melakukan pengamatan sehingga meningkatkan keaktifan dalam mencari dan memecahkan masalah yang diberikan hingga akhirnya memperoleh pengetahuan yang baru. PBL sebagai model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melatih ketrampilan dan kemampuan menyelesaikan masalah. Seperti yang dikemukakan oleh (Hafiza, 2013) bahwa PBL sebagai model *small group teaching* dimana membantu peserta didik menjadi pemecah masalah. Selain itu PBL juga efektif meningkatkan kepercayaan diri melalui kegiatan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah dan melakukan pemeriksaan kembali (Arisnawati & Bondan, 2017). Melalui penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL pada pembelajaran alat-alat optik dapat meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual bagi peserta didik. Hal tersebut selaras dengan (Fikri, 2014) menyatakan bahwa model PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan nilai rata-rata kepercayaan diri awal peserta didik 63,15. Setelah diterapkan model PBL, terjadi peningkatan kepercayaan diri akhir pada peserta didik 86,04 dengan perolehan *N-gain* sebesar 0,61. Adapun nilai rata-rata *pretest* 50,07 dan nilai rata-rata *posttest* 75,77 dengan perolehan *N-gain* sebesar 0,51 tergolong kategori sedang. Berdasarkan hasil uji-t dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan kepercayaan diri dan kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual melalui penerapan model PBL pada materi alat-alat optik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbari, O. & Sahibzada, J. 2020. Students' self-confidence and its impacts on their learning process. *American International Journal of Social Science Research*, 5(1):1-15.
- Arisnawati, U. & Bondan D.W. 2017. Efektivitas model pembelajaran *problem based learning* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan kepercayaan diri siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sanden, Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(9):9-19.

- Derlina & Sihotang, M.I. 2013. Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok optik geometri kelas X SMA St. Yoseph. *Prosiding Seminar SEMIRATA FMIPA*, 1(1):423-429.
- Fatima, N. 2020. Self confidence among students. *Studies In Indian Place Names (UGC Care Journal)*, 40:2630-2632.
- Fikri, M.B. 2014. Penerapan model *problem based learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMPN 4 Palu pada materi prisma. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 2(1):45-54.
- Hafiza, A. 2010. *Problem Based Learning (PBL): Education Guide for Faculty Members*. Kota Baru: KKMED Publications.
- Hofifah, Z., Bektiarso, S., & Astutik, S. 2015. Pengaruh model kooperatif tipe talking stick disertai model eksperimen terhadap hasil belajar siswa pada mapel IPA Fisika di MTsN Bangsalsari Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(1):59-63.
- Kurniawan, E. & Sofyan, A. 2020. Application of problem based learning model to improve problem solving ability of student of XI science grade in chemistry. *Journal of Physics: Conference Series*, 1-8.
- Lintang, A.C., Masrukan., & Wardani, S. 2017. PBL dengan APM untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan sikap percaya diri. *Jurnal of Primary Education*, 6(1):27-34.
- Longkutoy, N., Sinolungan, J., & Opod, H. 2015. Hubungan pola asuh orang tua dengan kepercayaan diri siswa SMP Kristen Ranotongkor Kabupaten Minahasa. *Jurnal E-Biomedik*, 3(1):93-99.
- Muflihah, I, Kasmadi S., & Sumarni W. 2020. Concept understanding analysis of coloid materials after application of joyful learning problem based learning. *Journal of Innovative Science Education*, 9(3):306-313.
- Muhamad, N. 2015. Pengaruh model *discovery learning* untuk meningkatkan repercentasi matematis dan percaya diri siswa. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 9(1):75-90.
- Nyoman, I.K., Ginaya, G., & Nyoman, N.S.A. 2020. Designing problem-based learning (PBL) model for tourism vocational education in 4.0 industry. *International Journal of Linguistics, Literature and Culture*, 6(1):14-23.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rusmono. 2012. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sakdiah, H., Palawi., & Sinulingga, K. 2016. Pengaruh model *problem based learning* dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa di kelas X SMA Swasta Sinar Husni. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(1):32-37.
- Sugiyanto. 2010. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.

Sumantri, M. & Permana, J. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Maulana.

Utomo, T., Wahyuni, D., & Hariyadi, S. 2014. Pengaruh model berbasis masalah (*problem based learning*) terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa (siswa kelas VIII semester gasal SMPN 1 Sumbermalang Kabupaten Situbondo tahun ajaran 2012/2013). *Jurnal Edukasi*, 1(1):5-9.

Wisudawati, A.W. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.