

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) MELALUI PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA

Yuliyanti¹, Andi Asmar², Nurfajrin Lumalaga³, Darsikin⁴
yuliyantiwijaya67@gmail.com¹, asmarandi14@gmail.com²,
nurfajrinlumalaga0202@gmail.com³, darsikinfis@gmail.com⁴
Universita Tompotika Luwuk¹²³, Universita Tadulako⁴

ABSTRAK

Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah fisika. Jenis penelitiannya kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen semu (quasi-experiment) dan desain quasi experimental dengan bentuk non-equivalent control group design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Palu pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Sampel yang digunakan yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik Sampling Random Purposive. Instrumen dalam penelitian ini adalah RPP dan LKPD. Instrumen pengukuran terdiri dari tes pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah. Materi tes adalah Gelombang Bunyi untuk kelas XI semester genap dan berbentuk tes uraian. Data yang dikumpulkan dari penelitian diolah dengan menggunakan teknik statistik menggunakan uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan: (1) terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi gelombang bunyi, yang ditunjukkan dengan nilai signifikannya (2-tailed) lebih kecil dari taraf signifikan (α). (2) terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi gelombang bunyi, yang ditunjukkan dengan nilai signifikannya (2-tailed) lebih kecil dari taraf signifikan (α)

Kata Kunci: PBL Melalui Pendekatan CTL, Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah.

PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika masih menghadapi beberapa masalah di kelas, salah satunya yaitu masih menggunakan metode tradisional dan tidak kontekstual. Disamping itu, guru fisika belum efektif melatih kemampuan pemecahan masalah, sehingga peserta didik kurang bahkan tidak memiliki kemampuan memecahkan masalah. Kurangnya pemahaman konsep peserta didik, membuat pembelajaran fisika itu terasa sulit, tidak menarik, dan membosankan. Peserta didik menjadi pasif dan tidak kreatif, sementara kehidupan di masa depan menuntut pemecahan masalah baru secara inovatif sehingga upaya perancangan pembelajaran dengan menggunakan strategi yang efektif terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah perlu dilakukan.

Depdiknas (2006) menyatakan bahwa pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan

penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Nurhadi & Senduk (2004) “peserta didik akan belajar dengan baik apabila yang mereka pelajari berhubungan dengan apa yang telah diketahui, serta proses belajar akan produktif jika peserta didik terlibat aktif dalam proses belajar di sekolah”. Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) menjadikan pilihan yang tepat karena peserta didik dapat mengalami secara langsung dari pengalaman yang ada di lingkungan. Penggunaan model Problem Based Learning (PBL) diharapkan dapat mewujudkan sistem pembelajaran yang aktif dan tidak membosankan bagi peserta didik sehingga dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang sering terjadi pada pembelajaran fisika di sekolah.

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) cocok digunakan pada materi pelajaran fisika karena tidak hanya memerlukan kemampuan mengingat tetapi fisika juga mengkaji hubungan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Keaktifan dan kreativitas peserta didik sangat dibutuhkan pada proses pembelajaran, dengan model pembelajaran ini akan membuat peserta didik membangun sendiri pengetahuan mereka tentang konsep-konsep materi yang diajarkan.

Materi fisika yang diajarkan kepada peserta didik diharapkan menjadi lebih cepat diterima oleh peserta didik dan peserta didik juga lebih mudah untuk mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan analisis kasus yang berhubungan dengan ilmu-ilmu fisika.

Hutama (2014) melakukan penelitian terhadap model problem based learning melalui pendekatan contextual teaching and learning dengan judul pengaruh model Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap hasil belajar IPS. Ia menyimpulkan bahwa Ada perbedaan hasil belajar antara kelas yang menggunakan model Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional dalam pembelajaran IPS. Perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan dapat terlihat dari nilai rata-rata kelas yang menggunakan model Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dari 42,09 menjadi 57,61 atau meningkat sebesar 15,52, sedangkan pada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional perbedaan tidak terlalu signifikan yaitu dari nilai rata-rata 42,06 menjadi 48,08 atau meningkat sebesar 6,02. Respon peserta didik setelah penerapan model Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam pembelajaran IPS berada pada kriteria “Baik” dengan persentase sebesar 82,47%.

Perbedaan dengan penelitian ini adalah mata pelajaran yang diteliti, peneliti melakukan penelitian di bidang mata pelajaran fisika dan yang diukur dalam penelitian yaitu pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah fisika.

Dwi, (2013) melakukan penelitian tentang mengukur tingkat pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah fisika dengan judul pengaruh strategi Problem Based Learning (PBL) berbasis Information Communication Technology (ICT) terhadap pemahaman konsep dan pemecahan masalah fisika. Ia menyimpulkan bahwa (1) terdapat perbedaan pemahaman konsep yang signifikan antara peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan strategi Problem Based Learning (PBL) berbasis Information Communication Technology (ICT) dan strategi Problem Based Learning (PBL). (2) terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan strategi Problem Based Learning (PBL) berbasis Information Communication Technology (ICT) dan strategi Problem Based

Learning (PBL).

Khusus untuk penelitian pengaruh Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) terhadap pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah masih sedikit yang melakukannya terutama untuk materi pembelajaran fisika.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen semu (quasi-experiment).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain quasi experimental dengan bentuk non-equivalent control group design. Desain quasi experimental merupakan desain yang memiliki kelompok kontrol, namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2011).

Pemilihan bentuk non equivalent control group design dikarenakan baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random, dan berikut adalah rancangan desain penelitiannya :

Tabel 1 Desain Penelitian

E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃	-	O ₄

Keterangan :

E : Kelas Eksperimen

K : Kelas Kontrol

O₁ : Pretest kelompok eksperimen

O₂ : Posttest kelompok eksperimen

O₃ : Pretest kelompok kontrol

O₄ : Posttest kelompok kontrol

X : Model PBL melalui pendekatan CTL

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Palu yang terletak di Jalan Jendral Gatot Subroto No.70, Besusu Tengah, Kecamatan Palu Timur, Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020.

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Palu pada semester genap tahun ajaran 2019/2020.

Sampel adalah sebagian dari populasi. Sampel yang digunakan yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 2 sebagai kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi adalah pemaparan atau penggambaran dengan kata-kata secara jelas dan terperinci (KBBI, 2001). Analisis Deskriptif merupakan analisis yang paling mendasar untuk menggambarkan keadaan data secara umum. Analisis deskriptif ini meliputi beberapa hal, yakni distribusi frekuensi, pengukuran tendensi pusat dan pengukuran variabilitas (Wiyono, 2001).

Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas variabel Pretest-posttest menggunakan kolmogrov-Smirnov dan Shapiro-Wilk Test. Perhitungannya dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS 22.0

1. Pemahaman Konsep

Data uji normalitas posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk variabel

pemahaman konsep dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas posttest pemahaman konsep

	Kolmogrov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Posttest Kelas Eksperimen (XI Ipa1)	.162	30	.044	.933	30	.061
Posttest Kelas Kontrol (XI Ipa2)	.131	30	.200	.933	30	.059

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan nilai signifikan yang lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa posttest pemahaman konsep pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Kemampuan Pemecahan masalah

Data uji normalitas posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk variabel pemahaman konsep dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas posttest kemampuan pemecahan masalah

	Kolmogrov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Posttest Kelas Eksperimen (XI Ipa1)	.165	30	.036	.937	30	.074
Posttest Kelas Kontrol (XI Ipa2)	.167	30	.033	.934	30	.053

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan nilai signifikan yang lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa posttest kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah beberapa varians populasi data adalah sama atau tidak. Apabila varians populasi sama, maka dapat dikatakan bahwa data tersebut homogen. Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan SPSS 22.0 yaitu Analyze-Compare Mean-One-Way Anova.

1. Pemahaman Konsep

Homogenitas posttest pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3 Uji Homogenitas posttest pemahaman konsep

Test of Homogeneity of Variances

Pemahaman Konsep Peserta didik

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.076	1	58	.304

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat besarnya signifikan adalah 0,304. Karena signifikan lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa nilai Posttest pemahaman konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Homogenitas pretest kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4 Uji Homogenitas posttest kemampuan pemecahan masalah

Test of Homogeneity of Variances

Kemampuan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.476	1	58	.493

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat besarnya signifikan adalah 0,493. Karena signifikan lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa nilai Posttest kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

Hasil Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dari kedua kelas, dan hasilnya berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji t dimana nilai signifikasinya 0,05. Uji hipotesis dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui signifikansi koefisien untuk kedua kelompok sampel menggunakan uji-t Independent sample T-Test.

Kriteria pengujian sebagai berikut :

- 1) H_0 diterima jika signifikansi atau $\alpha > 0,05$
- 2) H_0 ditolak jika signifikansi atau $\alpha \leq 0,05$

Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika yang diberikan di kelas XI.

Hipotesis untuk hasil tes pemahaman konsep dirumuskan sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep peserta didik

H_a : Terdapat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep peserta didik

Hasil uji hipotesis berdasarkan nilai signifikan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5 Uji-t Pemahaman konsep kelas kontrol dan kelas eksperimen

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pemahaman	Equal variances assumed	.104	.748	2.533	58	.014	7.29167	2.87870	1.52931	13.05402
	Equal variances not assumed			2.533	57.983	.014	7.29167	2.87870	1.52928	13.05406

Tabel 6 Uji-t kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol dan kelas eksperimen

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kemampuan	Equal variances assumed	.291	.591	2.665	58	.010	6.00000	2.25101	1.49411	10.50589
	Equal variances not assumed			2.665	57.799	.010	6.00000	2.25101	1.49378	10.50622

Ho: Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik

Ha: Terdapat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik

Berdasarkan tabel diatas nilai sig (2-tailed) untuk pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah menunjukkan angka 0,014 dan 0,010 yang artinya lebih kecil dari $\alpha = 0,05/2 = 0,025$. Karena nilainya lebih kecil dari 0,025 maka Ho ditolak

Pembahasan

Hasil pencapaian pemahaman konsep disebabkan adanya perlakuan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Perbedaan tingkat pemahaman konsep antara kelas tersebut dikarenakan pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) sedangkan kelas kontrol model pembelajaran konvensional.

Pada awalnya pemahaman konsep peserta didik belum maksimal, setelah dilakukannya pembelajaran peserta didik dituntut untuk melakukan aktivitas belajar bersama memecahkan masalah, bertanya, menjawab, mengajukan gagasan dan menanggapi pertanyaan ataupun permasalahan yang diberikan oleh guru sehingga pembelajaran benar-benar berpusat pada peserta didik dimana dengan kegiatan ini akan menyebabkan terjadinya perubahan kemampuan peserta didik dalam menumbuhkan pemahaman konsep karena peserta didik berperan aktif dalam belajar.

Berdasarkan pengujian dengan uji t diperoleh bahwa nilai varians pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama, namun memiliki rata-rata yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) yang

digunakan pada kelas eksperimen lebih produktif, dapat membuat kemampuan pemahaman konsep peserta didik meningkat karena pembelajaran dikaitkan dengan kegiatan ilmiah dan membuat peserta didik lebih berperan aktif.

Berdasarkan hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis uji-t pada variabel kemampuan pemecahan masalah fisika diperoleh bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik antara peserta didik yang mendapatkan pembelajaran melalui model Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) dengan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran konvensional, yang ditunjukkan dari hasil thitung 2,665 lebih dari ttabel 2,010 pada taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan (dk) 58. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,665 > 2,010$) dan berdasarkan kriteria pengujian untuk uji-t, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga berdasarkan uji hipotesis tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika.

Berdasarkan hasil penelitian suasana belajar yang mendukung merupakan salah satu faktor pendukung bagi peserta didik dalam belajar. Intinya dalam proses belajar mengajar guru terus berupaya mengharapkan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik sehingga tujuan pembelajaran diharapkan menjadi lebih bermakna bagi peserta didik. Sehingga peserta didik senang belajar pada akhirnya akan mendapatkan hasil belajar yang lebih memuaskan. Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses belajar mengajar dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, melakukan penyelidikan secara berkelompok, menemukan masalah dan menyelesaikan masalah berdasarkan konsep yang benar, sehingga permasalahan dalam pembelajaran dapat dipecahkan. Sedangkan pada kelas kontrol peserta didik cenderung menjadi pasif karena siswa kurang mengaitkan permasalahan dengan kehidupan sehari-hari atau cara yang kurang kontekstual terhadap suatu permasalahan dalam pembelajaran.

Peneliti memperoleh hasil nilai yang menunjukkan bahwa pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah fisika dengan penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) melalui pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) lebih tinggi dibandingkan dengan nilai pemahaman konsep dan pemecahan masalah fisika yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional, hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Khamid dan Santosa, (2016) bahwa (1) pembelajaran matematika dengan pendekatan PBL dan Contextual Teaching and Learning (CTL) efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika dan motivasi belajar peserta didik dan (2) pembelajaran matematika dengan pendekatan PBL lebih efektif daripada pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) ditinjau dari motivasi belajar peserta didik, namun tidak lebih efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Margasari Kabupaten Tegal.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurazizah Harahap, (2020) bahwa (1) Terdapat Pengaruh Problem Based Learning (PBL) dengan model Contextual Teaching And Learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, dengan $Q_{hit} (5,05) > Q_{tabel} (3,96)$; (2) Terdapat pengaruh model Problem Based Learning (PBL) dengan model Contextual Textual And Learning (CTL) terhadap kemampuan pemahaman konsep, dengan $Q_{hit} (24,74) > Q_{tabel} (3,96)$; (3) Terdapat pengaruh model Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep

matematis siswa, dengan $Q_{hit} (5,29) < Q_{tabel} (3,96)$; (4) Terdapat pengaruh model Contextual Textual And Learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep matematis, dengan $Q_{hit} (8,34) < Q_{tabel} (3,96)$. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Yuliaika Trisnawati, Sudargo dan Dina Prasetyowati, (2018) bahwa (1) Ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model Contextual Teaching and Learning, model Problem Based Learning dan model pembelajaran konvensional; (2) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model Contextual Teaching and Learning sama dengan model Problem Based Learning; (3) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model Contextual Teaching and Learning lebih baik dari model pembelajaran konvensional; (4) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model Problem Based Learning lebih baik dari model pembelajaran konvensional; (5) Ada pengaruh keaktifan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model Contextual Teaching and Learning dan model Problem Based Learning.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi gelombang bunyi, yang ditunjukkan dengan nilai signifikannya (2-tailed) lebih kecil dari taraf signifikan (α).
2. Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi gelombang bunyi, yang ditunjukkan dengan nilai signifikannya (2-tailed) lebih kecil dari taraf signifikan (α).

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, H. & Muhlisrarini. (2014). Perencanaan dan strategi pembelajaran matematika. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Alwi, H. (2001). KBBI. Pusat bahasa departemen pendidikannasional. Jakarta: BR.
- Amirudin, S.S. (2010). Sistem pembelajaran berba-sis LTSA materi gelombang dan sifat-sifat-nya dengan metode problem solving. Jurnal Teknologi Informasi, 6(1), 47-55.
- Anderson & Krathwohl. (2010). Kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan asesmen :revisi taksonomi bloom. Yogyakarta :Pustaka Pelajar.
- Aprianto, M. A., Rosmayadi., & Nindy, C.P. (2018). Model problem based learning dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Jurnal Of Educational Review And Research, 1(2), 112-120.
- Arends, R. (2008). Learning to teach, belajar untuk mengajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Argaw, A., Haile, B. B., Ayalew, B.T., & Kuma, S.G. (2017). The effect of problem based learning (PBL) instruction student's motivation and problem solving skills of physics". Jurnal Of Mathematics Sciens of Physics, 13(3), 857-871.
- Arikunto, S. (2009). Dasar-dasar evaluasi pendidikan. Jakarta : Bumi Aksara
- Brok, P.D., Taconis, R., & Fisher, D. (2010). How well do science teacher do? differences in teacher-student interpersonal behavior between science teachers and teachers of other (school) subjects. The Open Educa-tion Journal, 1(3), 44-53.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2002). Contextual teaching and learning. Dirjen Pend. Dasar dan Menengah, DPLP.
- Depdiknas. (2006). Kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Jakarta: Badan Standar

Nasional Pendidikan.

- Duch. (1995). Pembelajaran berbasis masalah. Jakarta :Sejarah Indonesia
- Dwi, I.M., Arif, H., & Sentot, K. (2013). Pengaruh strategi problem based learning berbasis ICT terhadap pemecahan masalah dalam pembelajaran IPA (fisika) sekolah menengah pertama di kota Bandung. *Jurnal FMIPA Universitas Padjadjaran*, 13(2), 31-44.
- Evans, J.R. (1991). Creative thinking cincin. Ohio: Sout-Western Publishing CO
- Gok, T. & Silay, I. (2008). Effect of problem solving strategy teaching on the problem-solving attitude of cooperating learning group in physics education. *Journal of Theory and Practice in Education*. (Online), 4(2), 253-266.
- Hamalik. (2014). Psikologi belajar mengajar. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Harahap, N. (2020). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) dan contextual teaching and learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep materi sistem pertidaksamaan non linear dua variabel di kelas x sma swasta Imelda Medan. (skripsi). Medan : Program Studi Pendidikan Matematika UIN
- Hastuti, A., Sahidu, H., & Gunawan. (2016). Pengaruh model PBL berbantuan media virtual terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(3), 128-35.
- Hutama, F.S. (2014). Pengaruh model PBL melalui pendekatan CTL terhadap hasil belajar IPS". *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 1(2), 75-83.
- Johnson, E. B. (2002). Contextual teaching and learning: What it is and why it's here to Stay. Corwin Pres, Inc. California.
- Khamid, A & Santosa, R.H. (2016). Keefektifan pendekatan PBL dan CTL ditinjau dari komunikasi matematis dan motivasi belajar peserta didik SMP". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 111-122.
- Komalasari, K. (2013). Pembelajaran kontekstual konsep dan aplikasi. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Kono, R., Mamu, H.D., & Tangge, L.N. (2016). Penerapan model problem based learning (PBL) terhadap pemahaman konsep biologi dan keterampilan berfikir kritis peserta didik tentang ekosistem dan lingkungan di kelas x sma negeri 1 Sigi. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*, 5(1), 28-38.
- Kurniawati, S., & Putro, S.C., & Arifin, M.Z. (2018). Perbedaan pemahaman konsep pemrograman dengan penerapan CTL dan PBL berbantuan classroom blogger pada peserta didik SMK". *Jurnal Pendidikan*, 3(6), 700-707.
- Laili, H. (2016). Keefektifan pembelajaran dengan pendekatan CTL dan model PBL ditinjau dari motivasi dan presentasi belajar matematika peserta didik. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 25-34.
- Lestari & Yudhanegara. (2015). Penelitian pendidikan matematika. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Nuh, M. (2015). Pengembangan kurikulum 2013. Jakarta: Kemendikbud. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Nurhadi & Senduk. (2004). Pembelajaran kontekstual dan penerapan dalam KBK. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Nurhadi. (2002). Pendekatan Kontekstual. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Menengah. Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama.
- Ornek, F., Robinson, W.R., & Haugan, M.P. (2008). What make physics difficult. *International Journal of Environmental & Science Education*, 3(1), 30-34.
- Polya, G. (1957). How to solve IT. USA: Stanford University.
- Rusman. (2013). Model – model pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2008). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sari, P. R. (2017). Pengaruh penerapan model pembelajaran problem based learning dan

- pendekatan kontekstual terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas xi ips 1 SMA Negeri 1 Welahan. (skripsi). Semarang: Jurusan Sejarah UNS
- Sudjana, N. (2010). Strategi pembelajaran. Bandung: Falah
- Sugiyono. (2011). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2011). Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Trihasari, S., Saleh, H., & Nirwana. (2019). Pengaruh model problem based learning dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X SMA Kota Bengkulu. *Jrnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(2), 93-102.
- Trisnawati, Y., Sudargo., & Prasetyowati, D. (2018). Efektifitas model CTL dan model PBL untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Matematika dan pendidikan Matematika*, 1(5), 190-200.
- Wahyudi. (2006). Upaya peningkatan prestasi belajar fisika dengan memvisualkan konsep fisika dalam kehidupan nyata sehari-hari. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 2(1), 11-18.
- Wijayanti,A & Wulandari,T. (2016). Efektivitas model CTL dan model PBL terhadap hasil belajar IPS. *Jurnal Pendidikan IPS*, 3(2), 112-124.
- Wiyono, M. (2001). Keberbakatan intelektual. Jakarta: Gramedia
- Yunawati, R. (2014). Pembelajaran matematika menggunakan metode contextual taeching and learning (CTL) dan problem based learning (PBL) pada pokok bahasan kubus dan balok ditinjau dari kreativitas peserta didik kelas VII SMP Muhammadiyah 5 Ngawi semester genap tahun pelajaran 2013/2014. *Jurnal Akademis dan Gagasan Matematika*, 1(1), 18-24.