



Pengaruh Pembelajaran Abad 21 dengan Pendekatan Problem Based Learning (PBL) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMK N1 Moro'o Nias Barat Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika

Oslen Parulian Sijabat , Universitas HKBP Nommensen

Agustina Cahaya Berlian Sihite, Universitas HKBP Nommensen

Maria Marta Manao, Universitas HKBP Nommensen

Firman Pangaribuan, Universitas HKBP Nommensen

Tutiarny Naibaho, Universitas HKBP Nommensen

 oslen.parulian@student.uhn.ac.id

Abstract: The purpose of this study was to determine the effect of 21st century learning with the PBL approach on student achievement in class XI OTKP 1 SMK N1 Moro'o. The research method used was quasi-experimental, with a sample of 20 people. From the results of the research calculation of regression analysis, the regression equation is obtained: $= 67.43 + 0.45X$. in this equation the linear regression direction coefficient (b) = 0.45 is positive with $F_{\text{count}} \geq F_{\text{table}}$ (17.99 \geq 4.14) reject H_0 , meaning that there is an influence of 21st century learning with a problem based learning (PBL) approach to class student achievement XI SMK N1 Moro'o West Nias. From the calculation results, it was obtained that t_{count} was 0.730 and t_{table} was 0.688. Then $(-0.688 < 0.730 \text{ or } 0.730 > 0.688)$ then there is a significant (significant) relationship with the PBL learning model on student achievement in class XI SMK N1 Moro'o West Nias.

Keyword: 21st century learning, Problem Based Learning (PBL), Mathematics learning achievement

ABSTRAK: Tujuan penelitian ini adalah mengetahui adanya pengaruh pembelajaran abad 21 dengan pendekatan PBL terhadap prestasi belajar siswa kelas XI OTKP 1 SMK N1 Moro'o. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu, dengan sampel sebanyak 20 orang. Dari hasil penelitian perhitungan analisis regresi didapat persamaan regresinya: $\hat{Y} = 67,43 + 0,45X$. pada persamaan tersebut koefisien arah regresi linier (b) = 0,45 bertanda positif dengan $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ (17,99 \geq 4,14) tolak H_0 , artinya ada pengaruh pembelajaran abad 21 dengan pendekatan problem based learning (pbl) terhadap prestasi belajar siswa kelas XI SMK N1 Moro'o Nias Barat. Dari hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} diperoleh sebesar 0,730 dan t_{tabel} sebesar 0,688. Maka $(-0,688 < 0,730 \text{ atau } 0,730 > 0,688)$ maka Ada hubungan yang berarti (signifikan) model pembelajaran PBL terhadap prestasi belajar siswa siswa kelas XI SMK N1 Moro'o Nias Barat.

Kata kunci: pembelajaran abad 21, Problem Based learning (PBL), Prestasi belajar Matematika

Received 12 Desember 2022; **Accepted** 12 Januari 2023; **Published** 20 Februari 2023

Citation: Sijabat, O.P., Sihite, A.C.B., Manao, M.M., Pangaribuan, F., & Naibaho, T. (2023), Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Berkarakter Materi ASEAN untuk siswa kelas VI sekolah dasar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 3 (01), 1-11.



Copyright ©2023 Jurnal Jendela Pendidikan

Published by CV. Jendela Edukasi Indonesia. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan dan teknologi merupakan dua komponen yang saling mempengaruhi satu sama lainnya. Pendidikan yang baik tentu akan menghasilkan sumber daya manusia dengan potensi kemampuan yang unggul yang tentunya akan dapat membawa perubahan dalam perkembangan kemajuan teknologi. melalui pendidikan negara- negara maju dapat terus mengembangkan teknologi sesuai dengan jamannya. Demikian halnya dengan kemajuan teknologi akan dapat menciptakan mutu pendidikan yang lebih baik. Pendidikan pada abad 21 ditandai dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam penerapannya. Dalam kaitannya dengan bidang pendidikan, BSNP dalam (Daryanto & karim s, 2017) menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional pada abad ke-21 adalah mewujudkan cita-cita bangsa, yaitu manusia Indonesia yang sejahtera dan bahagia, menempati kedudukan yang terhormat dan setara dengan bangsa lain di dunia global, membentuk masyarakat yang terdiri dari kualitas. dari sumber yaitu individu yang mandiri, keinginan dan kemampuan untuk mewujudkan cita-cita bangsa.

Pembelajaran abad 21 adalah Pembelajaran yang mengintegrasikan literasi, pengetahuan, keterampilan, perilaku dan teknologi dalam penerapannya sehingga tercipta pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. pada pembelajaran abad 21 pendidik dan peserta didik diharapkan untuk dapat terampil dalam penggunaan teknologi, sehingga dapat menghasilkan peserta didik yang memiliki kecakapan berpikir dan belajar. Kecakapan berpikir dan belajar meliputi kecakapan dalam memecahkan masalah, berpikir kritis, kolaborasi, dan kecakapan berkomunikasi yang lebih dikenal dengan kompetensi 4C. Untuk dapat menghasilkan peserta didik yang memiliki kecakapan 4C, maka pendidik harus terus berupaya untuk dapat memilih model pembelajaran yang tepat dalam pelaksanannya. Salah satu model pembelajaran yang disarankan pada pembelajaran abad 21 adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) (<https://www.quirper.com/id/blog/info-guru/pembelajaran-abad-21/>, 2019). Menurut Wena dalam (Safrida & Kistian, 2020) PBL adalah pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah-masalah praktis sebagai dasar pembelajaran, atau dengan kata lain siswa belajar melalui masalah. Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) menjadi pilihan yang dapat digunakan pendidik dalam pembelajaran karena model pembelajaran ini Siswa harus berpartisipasi aktif dalam memecahkan masalah yang disadari secara ilmiah. Topik yang disajikan haruslah permasalahan yang dekat dengan kehidupan siswa di abad 21 ini atau permasalahan yang kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari- hari siswa. Pada model pembelajaran ini siswa akan dibentuk dalam beberapa kelompok kecil dan pendidik memulai pembelajaran dengan memberikan masalah yang kontekstual diawal, sehingga siswa dapat aktif dalam kegiatan belajar mengajar. melalui pembelajaran Problem Based Learning (PBL) diharapkan dapat menumbuhkan motivasi belajar matematika siswa, karena dengan pemberian masalah matematika yang kontekstual diharapkan siswa menjadi lebih tertantang dalam mengikuti pembelajaran matematika dikelas. Tentunya dapat menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, sehingga paradigma negatif siswa terhadap matematika dengan sendirinya dapat berubah.

Menurut (Robiyanto, 2021) dalam penelitiannya bahwa model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Sejalan dengan penelitian tersebut, menurut (Syahrul, Muh. Nasir, & Nurfathurrahmah, 2022) dalam penelitiannya bahwa pembelajaran Problem Based Learning (PBL) memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMAN 1 Lambitu. Sedangkan (Yanuarni, Yuanita, & Maimunah, 2021) dalam penelitiannya bahwa perangkat pembelajaran berbasis keterampilan abad 21 dengan penerapan model PBL untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses kegiatan belajar mengajar dimana siswa dapat menggunakan kemampuannya untuk memecahkan masalah. Menurut (Sabah, 2013) mengatakan bahwa pembelajaran matematika dimulai dari konsep yang sederhana sampai konsep yang lebih tinggi dengan kemampuan dan pola pikir siswa. Karena sifat matematika adalah memiliki objek kajian yang abstrak. Matematika yang bersifat abstrak membuat siswa sulit mengerti dan memahami pelajaran matematika, hal ini menimbulkan efek negatif sampai saat ini, dimana sudah tertanam dalam pemikiran siswa bahwa matematika itu sulit dan menakutkan. Hal ini sejalan dengan pengalaman penulis selama mengajar di SMK N1 Moro'o Nias Barat, dimana sampai saat ini hampir keseluruhan siswa mengatakan matematika itu sulit dan menjadi momok yang menakutkan ketika belajar matematika. Situasi seperti itu perlu segera diatasi, baik dengan melacak kinerja siswa maupun dengan model pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran matematika. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan model pembelajaran yang menyenangkan dan menarik bagi siswa. Sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Menurut (Ismiyati, 2016) bahwa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, maka dalam proses pembelajaran matematika antara guru dan siswa harus dapat berperan aktif. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian di SMK N1 Moro'o untuk melihat pengaruh pembelajaran abad 21 dengan pendekatan PBL terhadap prestasi belajar siswa kelas XI pada materi barisan dan deret aritmatika.

Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning terintegrasi teknologi

Pada penelitian ini, penulis melakukan penelitian dengan penerapan pembelajaran Problem Based Learning dengan mengintegrasikan teknologi, dimana pada peneliti melakukan kegiatan Belajar Mengajar menggunakan teknologi. Dalam pemberian masalah peneliti melakukan kegiatan dengan memberikan masalah kepada peserta dengan menggunakan video animasi terkait masalah barisan dan deret aritmatika yang kontekstual dengan kehidupan nyata peserta didik, sehingga peserta didik lebih termotivasi dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.



Guru memberikan masalah kontekstual melalui video animasi



Siswa dalam kelompoknya berdiskusi



Siswa memberi pendapat terkait masalah yang diberikan

GAMBAR 1: Penerapan Pembelajaran Abad 21 Dengan Pendekatan PBL

METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu. Dalam penelitian ini cara pengambilan data yang dilakukan yaitu dengan mengenakan kepada satu kelas eksperimen suatu kondisi perlakuan (*treatment*). Menurut (Sugiyono, 2015) eksperimen semu merupakan penelitian yang mendekati eksperimen sungguhan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain dan menguji hipotesis hubungan sebab-akibat. Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI- OTKP 1 SMK N1 Moro'o Kab.Nias Barat.

Variabel penelitian

Adapun variabel- variabel dalam penelitian ini adalah:

a. Variabel Bebas (X)

Yang menjadi variabel bebas adalah :penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

b. Variabel Terikat (Y)

Yang menjadi variabel terikat adalah : prestasi belajar siswa.

1. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah

TABEL 1: Desain Penelitian

Kelompok	Pre-test	Treatment	Post-test
Eksperimen	-	X1	0
X1 : Treatment yang diberikan pada kelas eksperimen adalah dengan model pembelajaran PBL			
0 : Pemberian test akhir (post-test)			

Teknik Analisa Data

Data yang diperoleh kemudian di analisis. Adapaun Langkah-langkah pengolahan data yang dilakukan adalah:

1. Uji Normalitas

Data yang diperoleh diuji kenormalannya, untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Untuk menghitung uji normalitas digunakan rumus rumus chi-kuadrat yaitu:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(E_o - E_i)^2}{E_i} \quad (1)$$

dimana:

χ^2 : harga chi-kuadrat

E_o : frekuensi hasil pengamatan

E_i : frekuensi yang diharapkan

k : jumlah kelas interval

Kriteria pengujian : tolah H^0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$, dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. (Sudjana, 1996)

Kesimpulan: jika H^0 diterima maka data berdistribusi normal

2. Analisis Regresi

Analisis regresi berguna untuk mendapatkan hubungan fungsional antara dua variabel atau lebih atau mendapatkan pengaruh antara variabel prediktor terhadap variabel kriteriumnya atau meramalkan pengaruh variabel prediktor terhadap variabel

kriteriumnya (Susanti, 2010). Dalam penelitian ini uji linieritas regresi digunakan untuk mengetahui hubungan model pembelajaran PBL (X) dengan prestasi belajar siswa (Y). Untuk itu perlu ditentukan persamaan regresinya untuk menggambarkan hubungan kedua variabel tersebut. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan yaitu:

$$\hat{Y} = a + b X \quad (2)$$

dimana:

\hat{Y} : variabel terikat

X : variabel bebas

a dan b : koefisien regresi

$$a, b \text{ dengan rumus: } a = \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad (3)$$

$$b = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad (4)$$

TABEL 2 : Analisis Varians Untuk Uji Kelinieran Regresi

Sumber Varians	Dk	JK	KT	F
Total	N	$\sum Y_i^2$	$\sum Y_i^2$	—
Regresi (a)	1	$(\sum Y_i)^2 / n$	$(\sum Y_i)^2 / n$	
Regresi (b a)	1	$JK_{reg} = JK(b a)$	$S_{reg}^2 = JK(b a)$	$\frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2}$
Residu	$n - 2$	$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{reg(b a)} - JK_{reg(a)}$	$\frac{JK_{res}}{n - 2}$	
Tuna cocok	$k - 2$	$JK(TC) = JK_{res} - JK(E)$	$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{k-2}$	$\frac{S_{TC}^2}{S_e^2}$
Kekeliruan	$n - k$	$JK(E) = \sum \left\{ \sum Y^2_k - \frac{(\sum Y)^2}{n_k} \right\}$	$S_e^2 = \frac{JK(E)}{n-k}$	

(Sudjana, 1996)

Keterangan :

- a. Menghitung jumlah kuadrat regresi a ($JK_{reg(a)}$) dengan rumus:

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y_i)^2}{n} \quad (5)$$

- b. Menghitung jumlah kuadrat regresi b|a ($JK_{reg(b|a)}$), dengan rumus:

$$JK_{reg(b|a)} = b \left(\sum XY - \frac{\sum X \cdot \sum Y}{n} \right) \quad (6)$$

- c. Menghitung jumlah kuadrat residu (JK_{res}) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{reg(b|a)} - JK_{reg(a)} \quad (7)$$

- d. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b/a ($RJK_{reg(a)}$) dengan rumus:

$$RJK_{reg(b|a)} = JK_{reg(b|a)} \quad (8)$$

- e. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK_{res}) dengan rumus:

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n-2} \quad (9)$$

- f. Menghitung jumlah kuadrat kekeliruan eksperimen JK(E) dengan rumus:

$$JK(E) = \sum \left\{ \sum Y_k^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n_k} \right\} \quad (10)$$

- g. Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok model linier JK(TC) dengan rumus:

$$JK(TC) = JK_{res} - JK(E) \quad (11)$$

3. Uji Hipotesis Regresi

Rumusan hipotesis H_0 dan H_1

$H_0: \rho = 0$: tidak ada pengaruh variabel X terhadap Variabel (Y) (model pembelajaran PBL terhadap presitasi belajar siswa)

$H_1: \rho \neq 0$: ada pengaruh variabel X terhadap Variabel (Y) (model pembelajaran PBL terhadap presitasi belajar siswa)

Untuk menentukan ada tidaknya hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel (Y) dilakukan uji independen dengan rumus:

$$F = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2} \quad (12)$$

Dengan kriteria pengujian: tolak H_0 yaitu variabel bebas (X) tidak mempunyai hubungan terhadap variabel terikat (Y), jika $F_{hitung} \geq F_{(1-\alpha)(1,n-2)}$ dengan dk pembilang 1 dan dk penyebut (n-2)

4. Uji kelinieran Regresi

Untuk $F = \frac{S_{TC}^2}{S_e^2}$ dipakai untuk menguji tuna cocok regresi linier. Dalam hal ini tolak hipotesis

model regresi linier jika $F_{hitung} \geq F_{(1-\alpha)(k-2,n-k)}$, dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Untuk F yang digunakan diambil dk pembilang = (k - 2) dan dk penyebut = (n - k)

5. Koefisien Korelasi

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan antara model pembelajaran PBL terhadap prestasi belajar siswa digunakan rumus produc moment:

$$r_{XY} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N\sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2}} \quad (13)$$

dimana :

r_{XY} : koefisien korelasi

N : jumlah subjek

X : variabel bebas

Y : variabel terikat

Untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel X dan variabel Y dapat di terangkan berdasarkan tabel nilai koefisien korelasi dari *Guilford Emperical Rulesi* yaitu:

TABEL 3: Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X dan Variabel Y

Nilai Korelasi	Keterangan
0,00 - < 0,20	Hubungan sangat lemah
$\geq 0,20 - < 0,40$	Hubungan rendah
$\geq 0,40 - < 0,70$	Hubungan sedang/ cukup
$\geq 0,70 - < 0,90$	Hubungan kuat/ tinggi
$\geq 0,90 - < 1,00$	Hubungan sangat kuat/ sanga tinggi

(Muhibin & Maman, 2007)

Jika perhitungan koefisien korelasi telah ditentukan maka selanjutnya menetukan koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel X terhadap Y yang dirumuskan dengan:

$$R^2 = r^2 \times 100\% \quad (14)$$

dimana :

R^2 : koefisien determinasi
 r^2 : koefisien Korelasi

6. Uji Keberartian koefisien Korelasi

Pengujian Hipotesis statistik yang digunakan adalah :

$H_0: \rho = 0$: Tidak ada hubungan yang berarti (signifikan) antara variabel X terhadap variabel Y (model pembelajaran PBL terhadap prestasi belajar siswa)

$H_1: \rho \neq 0$: Ada hubungan yang berarti (signifikan) variabel X terhadap variabel Y(model pembelajaran PBL terhadap prestasi belajar siswa).

Untuk menghitung uji hipotesis, di gunakan rumus uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (15)$$

Dimana:

t : uji-t
 r : koefisien korelasi
 n : jumlah soal

dengan kriteria pengujian: terima H_0 jika $-t_{(l-1/2\alpha)} < t < t_{(l-1/2\alpha)}$ dengan $dk = (n-2)$, dan taraf signifikan 5%. (Sudjana, 1996)

HASIL PENELITIAN

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari kelas yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas menggunakan rumus chi-kuadrat, dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan kriteria pengujian: tolak H^0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$. Dari hasil perhitungan diperoleh:

TABEL 4: Hasil perhitungan ujis normalitas

Hasil Perhitungan	Variabel Y
Nilai tertinggi	94
Nilai terendah	52
Banyak kelas	7
Panjang kelas	6
Mean (rata- rata)	74,75
Simpangan baku	12,14
χ^2 hitung	8,6132
χ^2 tabel	12,6
Kriteria	Terima H_0 : berdistribusi normal

2. Analisis Regresi

Dari hasil perhitungan diperoleh a sebesar 67,43 dan b sebesar 0,45, sehingga didapat persamaan regresi : $\hat{Y} = 67,43 + 0,45 X$.

TABEL 5: Hasil Uji Kelinieran Regresi

Sumber Varians	Dk	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}
Total	20	114697	-	-	-
Regresi (a)	1	111751,25	111751,25		
Regresi (b a)	1	83,52	83,52	17,99	4,14
Residu	20 - 2	2862,23	159,06		
Tuna cocok	13 - 2	2236,53	203,32		
Kekeliruan	20 - 13	625,7	89,38	2,27	3,60

Dari hasil perhitungan di peroleh b bernilai positif sebesar 0,45, maka kedua variabel mempunyai hubungan yang linier. Dan $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak yang artinya bahwa antara penerapan model pembelajaran PBL dan prestasi siswa mempunyai hubungan yang berarti.

3. Uji Hipotesis Regresi

Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ ($17,99 \geq 4,14$) tolak H_0 , artinya ada pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y (model pembelajaran PBL terhadap prestasi belajar siswa).

4. Uji Kelinieran Regresi

Dari hasil perhitungan diperoleh $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ ($2,27 \leq 3,60$), maka model regresi linier diterima.

5. Koefisien Korelasi

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi dengan menggunakan rumus *product moment*. Diperoleh koefisien korelasi (r) = 0,26 yang artinya hubungan penerapan model pembelajaran PBL terhadap prestasi siswa pada pokok bahasan persamaan kuadrat kuat. Dan dari hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien determinasi (r^2) sebesar 65,4 % yang artinya penerapan model pembelajaran PBL mempengaruhi prestasi belajar siswa sebesar 65,4 % dan selebihnya di pengaruh oleh variabel atau faktor lain. Hasil perhitungan dapat dilihat

6. Uji Keberartian Koefisien Korelasi

Dari hasil perhitungan diperoleh t_{hitung} diperoleh sebesar 0,730 dan t_{tabel} sebesar 0,688. Maka $-0,688 < 0,730$ atau $0,730 > 0,688$

Tolak H_0 : Ada hubungan yang berarti (signifikan) variabel X terhadap variabel Y (model pembelajaran PBL terhadap prestasi belajar siswa).

PEMBAHASAN

Pengaruh penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dilihat dari hasil post test dan hasil angket terkait pengamatan penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). dari hasil pengolahan data menunjukkan bahwa model pembelajaran berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar siswa. Kelas yang dilakukan

penelitian dengan menerapkan Problem Based Learning (PBL) memiliki nilai yang lebih tinggi dibanding dengan kelas yang tidak menerapkan PBL pada materi barisan dan deret aritmatika. Hasil post test yang diperoleh siswa tentu berhubungan dengan kegiatan pembelajaran yang diterapkan. Menurut (Supiandi & Julung, 2016) Pembelajaran dengan model PBL melibatkan siswa secara aktif dalam memahami konsep dan prinsip dari suatu materi karena karakteristik pembelajaran ini berupa pengajuan masalah kepada siswa. Pembelajaran dengan PBL dapat mewujudkan pembelajaran yang bermakna karena pada sintaks pembelajaran ini memunculkan interaksi antara guru dan siswa maupun siswa dengan siswa. Menurut Wijayanti dalam (Robiyanto, 2021) bahwa kegiatan pembelajaran disekolah harus dapat menciptakan interaksi antar guru dengan siswa dan siswa dengan siswa. Dengan demikian siswa dapat mengembangkan ide-ide kreatif dalam memecahkan masalah yang diberikan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Melalui PBL ini siswa dapat terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Dimana ketika siswa sudah berperan aktif dalam pembelajaran maka aktivitas berpikir siswa juga meningkat sehingga dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa akan meningkat

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data, maka dapat ditarik kesimpulan :

- 1 Prestasi belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran PBL termasuk kategori baik. Karena dari hasil perhitungan diperoleh nilai rata-rata prestasi belajar siswa 74,75. Dan dari uji determinasi (r^2) diperoleh sebesar 65,4 % yang artinya penerapan model pembelajaran PBL mempengaruhi prestasi belajar siswa sebesar 65,4% dan selebihnya dipengaruhi oleh variabel atau faktor lain.
- 2 Ada pengaruh model pembelajaran PBL terhadap prestasi belajar siswa. Karena dari hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 0,733$, maka $(-0,688 < 0,730 \text{ atau } 0,730 > 0,688)$, artinya ada pengaruh pembelajaran abad 21 dengan pendekatan model pembelajaran PBL terhadap prestasi belajar siswa

Referensi

1. Lomu, L., & Widodo, S. A. (2018). PENGARUH MOTIVASI BELAJAR DAN DISIPLIN BELAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA . *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia* , (pp. 745-751). Yogyakarta.
2. Safrida, M., & Kistian, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA kelas V SD Negeri Peureumeue Kecamatan Kaway XVI. *Bina Gogik*, 7(1), 53-65.
3. (2019, oktober 19). Retrieved from <https://www.quipper.com/id/blog/info-guru/pembelajaran-abad-21/>.
4. Daryanto, & karim s. (2017).. *Pembelajaran Abad 21*. Yogyakarta: Gava Media.
5. Ismiyati. (2016). *Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Siswa Kelas V SD Negeri Kauman Kidul Salatiga Semester 1 Tahun Pelajaran 2015/2016*.
6. Muhibbin, A. S., & Maman, A. (2007). *Analisis Korelasi, Regresi, Dan Jalur Dalam Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.
7. Mukhadis, A. (2013). Sosok Manusia Indonesia Unggul dan Berkarakter dalam Bidang Teknologi Sebagai Tuntutan Hidup di Era Globalisasi. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 3(2), 115-136.
8. Rahmadani , N., & Anugraheni, I. (2017). Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika Melalui Pendekatan Problem Based Learning bagi Siswa Kelas 4 SD.

- Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 3, 249–250.
doi:<https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2017.v7.i3.p241-250>
- 9. Robiyanto, A. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa. *MAHAGURU: jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 114-121.
 - 10. Sabah, A. K. (2013). *Peningkatan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran TAI (Team Assisted Individualization) pada siswa Kelas 5 SD Negeri Ledok 04 Kecamatan Argomulyo Kota Salatiga Semester 2 Tahun Pelajaran 2012/2013*.
 - 11. Sardjiyo, & Pannen. (2005). Pembelajaran Berbasis Budaya: Model Inovasi Pembelajaran dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi. *Jurnal pendidikan*, 6(2), 83-98, 6(2), 83-98.
 - 12. Sardjiyo, & Pannen. (n.d.). Pembelajaran Berbasis Budaya: Model Inovasi Pembelajaran dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi.
 - 13. Slameto. (2011). *Penelitian dan Inovasi Pendidikan*. semarang: Widya Sari Press.
 - 14. Sudjana. (1996). *Metoda Statistika edisi 6* . Bandung: Penerbit Tarsito.
 - 15. Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
 - 16. Supiandi, M. I., & Julung, H. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap. *Jurnal Pendidikan Sains*, 14(2), 60-64.
 - 17. Syahrul, Muh. Nasir, & Nurfathurrahmah. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 1 Lambitu. *Oryza Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(2), 54-58.
 - 18. Yanuarni, R., Yuanita, P., & Maimunah. (2021). PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERINTEGRASI KETERAMPILAN ABAD 21. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 536-549.
doi:<https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3331>

PROFIL SINGKAT

Oslen Parulian Sijabat adalah mahasiswa magister pendidikan matematika universitas HKBP Nommensen Medan.

Agustina Cahaya Berlian Sihite, adalah mahasiswa magister pendidikan matematika universitas HKBP Nommensen Medan.

Maria Marta Manao, adalah mahasiswa magister pendidikan matematika universitas HKBP Nommensen Medan.

Firman Pangaribuan, adalah dosen magister pendidikan matematika universitas HKBP Nommensen Medan.

Tutiarny Naibaho, adalah dosen magister pendidikan matematika universitas HKBP Nommensen Medan.