

Penerapan Metode *Problem Based Learning* dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika yang Memuat Barisan dan Deret Geometri pada Siswa Kelas XII MIPA 3 Semester 2 SMA Negeri 1 Pasirian Lumajang Tahun Pelajaran 2019/2020

Sugeng⁽¹⁾

¹ SMA Negeri 1 Pasirian, Indonesia

Email: ¹ sugengsmanpasirian@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini diawali dengan adanya hasil belajar siswa yang masih rendah khususnya pada mata pelajaran matematika materi barisan dan deret geometri. Oleh karena itu dilaksanakan penelitian penerapan metode *problem based learning* sebagai salah satu solusi mengatasi permasalahan ini. Diharapkan dengan penelitian ini maka hasil prestasi belajar siswa dapat meningkat. Penelitian menggunakan PTK dengan 2 siklus. Hasil penelitian menunjukkan jika penerapan metode *problem based learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa

kelas XII MIPA 3 Semester 2 SMA Negeri 1 Pasirian Lumajang Tahun Pelajaran 2019/2020 khususnya pada materi memuat barisan dan deret geometri. Hasil peningkatan bisa dilihat trend kenaikannya pada siklus I sebanyak 65,6% dan pada siklus II naik menjadi 87,5%.

Tersedia online di

<https://ojs.unublitar.ac.id/index.php/jprp>

Sejarah artikel

Diterima pada : 2 – 09 – 2022

Disetujui pada : 29 – 09 – 2022

Dipublikasikan pada : 2 – 10 – 2022

Kata kunci: Matematika, Deret Geometri dan Hasil Belajar Siswa

DOI: <https://doi.org/10.28926/jprp.v2i4.558>

PENDAHULUAN

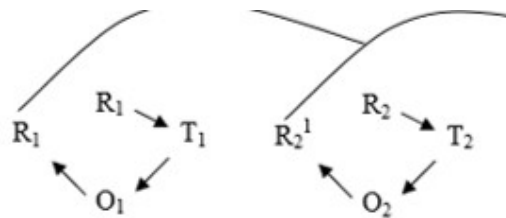
Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Mata pelajaran ini juga diberikan kepada siswa sejak jenjang sekolah dasar hingga pendidikan tinggi (Sholehah, Handayani, & Prasetyo, 2018). Salah satu tujuan dari belajar matematika yakni siswa diharapkan dapat memiliki keterampilan yang berkembang dan juga dapat bersikap ilmiah. Mata pelajaran ini juga menstimulus siswa untuk memiliki pola pikir yang kritis, logis dan sistematis (Awalia, Pamungkas, & Alamsyah, 2019). Disamping itu, dijarang pula dijumpai nilai siswa yang masih rendah dan adanya rasa enggan mencoba mengerjakan karena sudah menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit. Hal ini perlu mendapatkan solusi agar belajar matematika itu bisa menyenangkan. Meskipun dalam pembelajaran banyak faktor yang mempengaruhi seperti faktor dari internal siswa dan juga faktor eksternal siswa. Selain itu, berdasarkan data yang dihasilkan dari observasi kepada siswa kelas XII MIPA 3 Semester 2 SMA Negeri 1 Pasirian Lumajang Tahun Pelajaran 2019/2020 pada mata pelajaran matematika ternyata masih banyak siswa yang kesulitan dan nilai siswa masih rendah dibawah KKM. Nilai ketuntasan siswa hanya mencapai 40,6%. Setelah digali lebih lanjut ternyata beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yang rendah karena banyak siswa yang masih kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru. Selain itu siswa juga banyak yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang telah diberikan.

Pada kondisi seperti ini maka guru harus mengembangkan inovasi pembelajaran agar kegiatan belajar mengajar bisa lebih menarik. Salah satu model pembelajaran yang selama ini sudah diterapkan dan hasilnya cukup efektif yakni model pembelajaran *problem based learning*. Pada model pembelajaran ini menekankan pada aspek penyelesaian masalah. *Problem based learning* yakni sebuah metode pembelajaran yang didasarkan pada prinsip bahwa masalah (*problem*) dan dapat

digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan atau mengintegrasikan ilmu (*knowledge*) baru. Dengan hal ini diharapkan masalah yang ada digunakan sebagai sarana agar anak didik dapat belajar sesuatu yang dapat menyokong keilmuannya. Dengan menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* ini, siswa akan bekerja secara kooperatif dalam kumpulan untuk menyelesaikan masalah sebenarnya dan yang paling penting membina kemahiran untuk menjadi siswa yang belajar secara sendiri (Hariawan, Kamaluddin, & Wahyono, 2014). Diharapkan dengan metode ini maka dapat meningkatkan hasil belajar siswa siswa kelas XII MIPA 3 Semester 2 SMA Negeri 1 Pasirian Lumajang Tahun Pelajaran 2019/2020 pada mata pelajaran matematika.

METODE

Waktu penelitian yaitu pada bulan Maret tahun 2020. Ruang Kelas XII MIPA 3 SMA Negeri 1 Pasirian Lumajang Tahun Pelajaran 2019/2020 menjadi lokasi dalam penelitian ini. Penelitian juga melibatkan 32 siswa XII MIPA 3 SMA Negeri 1 Pasirian Lumajang Tahun Pelajaran 2019/2020 dengan mata pelajaran matematika tema memuat barisan dan deret geometri. Pada saat penelitiann menerapkan metode pembelajaran *problem based learning* dengan menggunakan penelitian tindakan kelas. Penelitian menggunakan 2 siklus dan 4 tahap seperti perencanaan, tindakan, observasi dan juga refleksi (Gambar 1.) (Widjaja, 2021).



Keterangan :

- R1, R2 = Rencana tindakan pada siklus 1 dan 2
- T1, T2 = Tindakan tindakan pada siklus 1 dan 2
- O1, O2 = Observasi tindakan pada siklus 1 dan 2
- R1, R21 = Refleksi tindakan pada siklus 1 dan 2

Gambar 1. Siklus penelitian

Data yang diambil dari penelitian ini berupa data hasil observasi, wawancara dan hasil tes siswa sebelum dan sesudah tindakan. Data yang sudah didapat dihitung dan disajikan dalam bentuk diagram. Nilai rata – rata dan ketuntasan siswa dihitung dengan rumus (Suprpti, 2021):

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Keterangan:

- $\bar{X}$ = Nilai rata-rata kelas
- $\sum X$ = Jumlah semua nilai siswa
- $\sum N$ = Jumlah Siswa

$$\text{Ketuntasan Individu} = \frac{\sum \text{siswa yang mendapat nilai} \geq 70}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

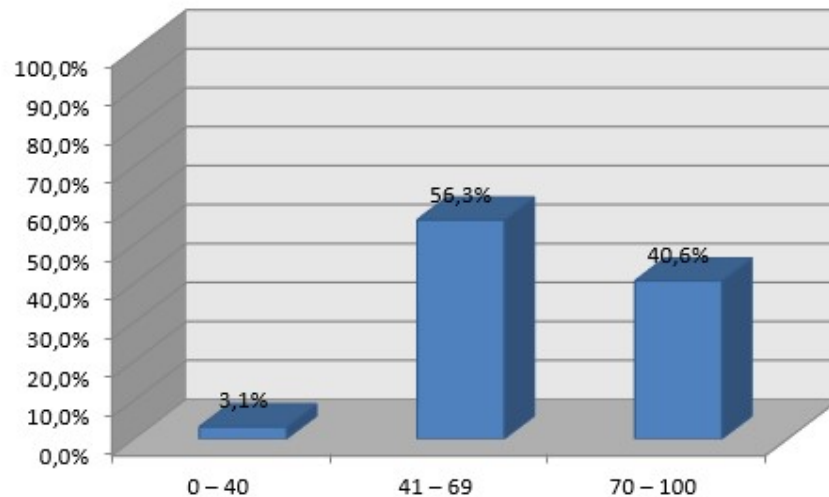
Ketuntasan belajar klasikal

$$P = \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi sebelum tindakan

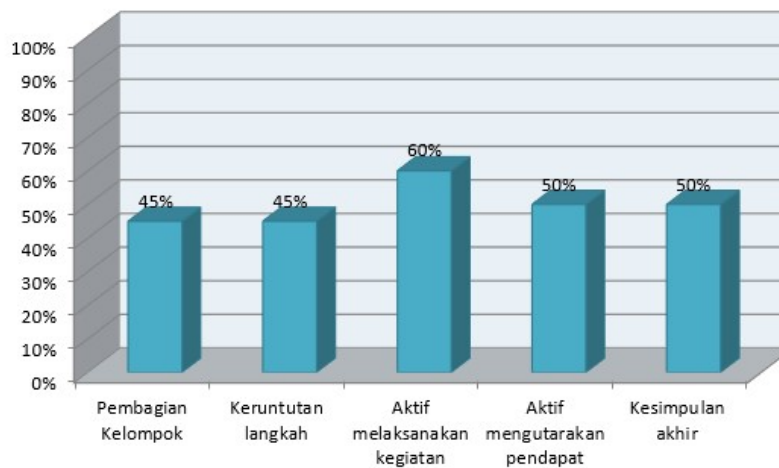
Setelah dilakukan observasi diawal didapatkan data nilai ketuntasan siswa yang masih rendah yakni sebanyak 40,6%. Hal ini kemungkinan disebabkan karena siswa masih belum paham terhadap materi yang diajarkan. Selain itu, siswa juga merasa bosan belajar dikelas dan kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Siswa mendapatkan rata – rata nilai sebesar 63,6. Selain itu, terdapat 56,3% siswa masih berada pada rentang nilai 41 – 67 dan 3,1% siswa mendapatkan nilai dibawah 40 (Gambar 2.). guna meningkatkan nilai belajar siswa maka diterapkan metode pembelajaran *problem based learning*. Pembelajaran denfan model PBL ini menekankan pada penyelesaian masalah. Dalam pemecahan masalah maka dimungkin untuk mendapatkan pengetahuan baru dan hal ini sangat membantu sekali dalam meningkatkan kemampuan siswa khususnya hasil belajar siswa (Fauzia, 2018). Hal ini juga sejalan dengan pendapat (Amin et al., 2022) tingkat pengetahuan seseorang akan meningkat ketika mendapat informasi yang lebih dan biasanya didapatkan dari pengalaman belajar yang telah dilakukan.



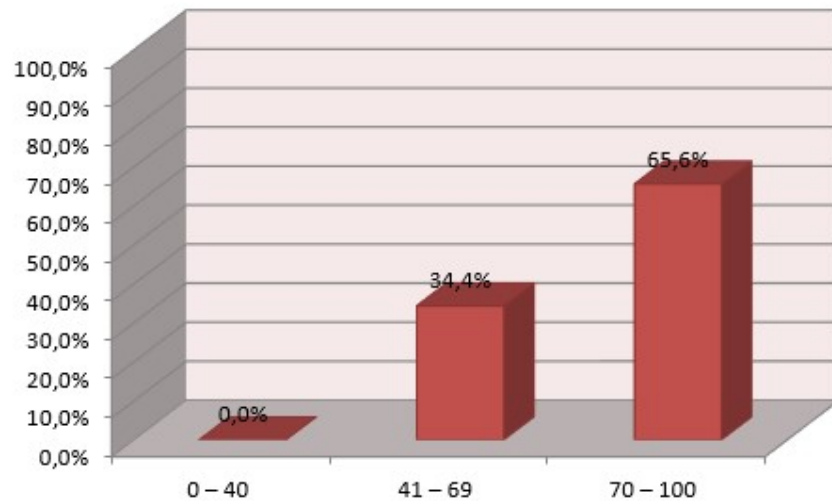
Gambar 2. Sebaran nilai ketuntasan siswa sebelum tindakan

Tindakan siklus I

Hasil tindakan pada siklus I setelah diterakan metode pembelajaran PBL yaitu sebagai berikut.



Gambar 3. Hasil observasi siklus I

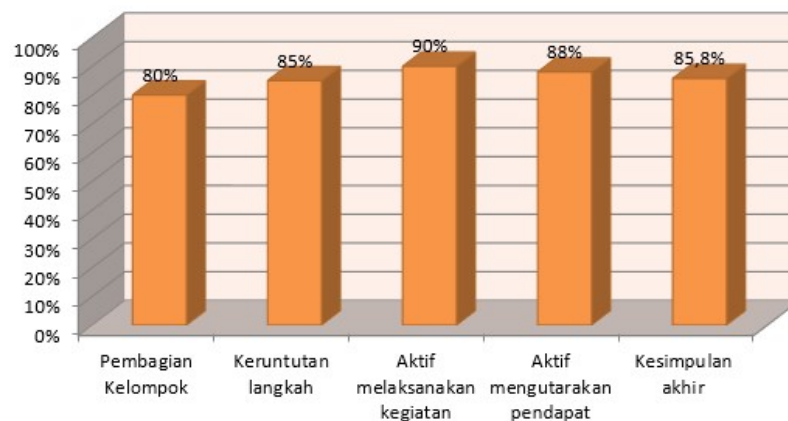


Gambar 4. Sebaran nilai ketuntasan siswa siklus I

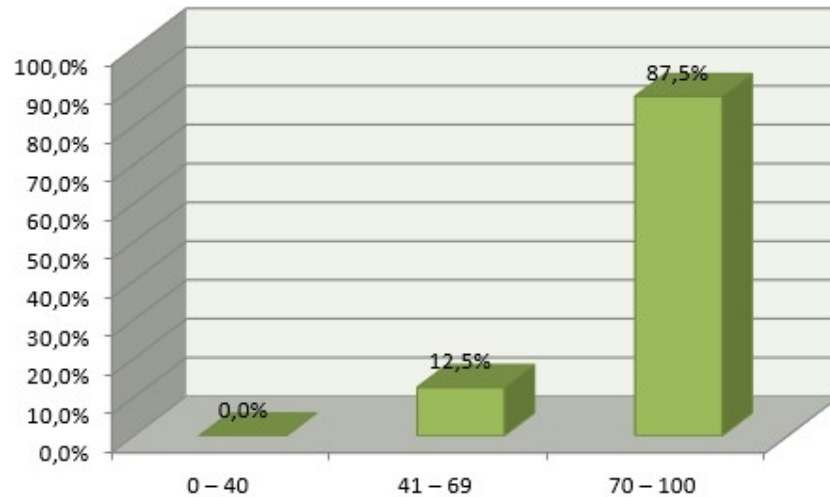
Pada gambar diatas dapat dilihat hasil observasi kepada siswa dan juga nilai sebaran nilai ketuntasan siswa pada siklus I. rata – rata nilai siswa mencapai 73,0. Siswa aktif dalam melaksanakan kegiatan mencapai 60% dan siswa berani mnegutarakan pendapat sebanyak 50%. Hal ini juga didukung dengan ketuntasan secara individu siswa yang mencapai 65,6% pada siklus I ini dengan sebaran nilai 70 - 100. Nilai ketuntasan ini mengalami kenaikan dibandingkan dengan siklus I. Namun demikian nilai ketuntasan belum memenuhi KKM sehingga perlu dilanjutkan dengan tindakan siklus II (Arifa, 2021). Pada siklus II tindakan dengan menggunakan metode pembelajaran PBL dalam menyelsaikan materi muatan baris dan deret geometri di pelajaran matematika.

Tindakan siklus II

Hasil tindakan siklus II sepertindibawah ini.



Gambar 5. Hasil observasi siklus I



Gambar 6. Sebaran nilai ketuntasan siswa siklus I

Rata – rata nilai siswa sebanyak 84,1 dengan nilai ketuntasan individu sebanyak 87,5% dengan rentang nilai 70 - 100. Hal ini juga ditunjang dengan siswa yang aktif dalam melakukan kegiatan sebanyak 90% sedangkan siswa yang aktif dalam mengutarakan pendapat sebanyak 88%. Hasil pada siklus II ini baik dari segi keaktifan siswa dan juga nilai ketuntasan siswa meningkat dibandingkan dengan siklus I. Hal ini kemungkinan disebabkan karena siswa sudah mulai aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Hal ini menunjukkan jika metode pembelajaran PBL ini dapat diterapkan pada siswa kelas XII MIPA 3 Semester 2 SMA Negeri 1 Pasirian Lumajang Tahun Pelajaran 2019/2020 khususnya pada materi memuat barisan dan deret geometri di mata pelajaran matematika. Kemungkinan dengan diterapkan metode PBL siswa lebih mudah dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan oleh guru sehingga nilai siswa dapat meningkat. Metode pembelajaran PBL ini juga dapat membentuk siswa untuk dapat berpikir kreatif dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi (Aldila & Mukhaiyar, 2020).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan jika penerapan metode problem based learning dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas XII MIPA 3 Semester 2 SMA Negeri 1 Pasirian Lumajang Tahun Pelajaran 2019/2020 khususnya pada materi memuat barisan dan deret geometri. Hasil peningkatan bisa dilihat trend kenaikannya pada siklus I sebanyak 65,6% dan pada siklus II naik menjadi 87,5%.

DAFTAR RUJUKAN

- Aldila, S., & Mukhaiyar, R. (2020). Efektivitas model pembelajaran problem based learning pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika di kelas X SMK Negeri 1 Bukittinggi. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 2(2), 51–57.
- Amin, M. I. D., Rosidah, H., Mukhlisin, A., Khusnita, A., Rahmaningtyas, A. S., & Lestariningsih. (2022). Bimbingan Teknis Budidaya Ulat (*Alphitobius diaperius*) Berbasis Smart Kandang untuk Meningkatkan Pengetahuan Penggiat Ulat Kandang Desa Sumbernanas Kecamatan Pongkok Kabupaten Blitar. *Sinar Sang Surya (Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 6(2), 442–452.
- Arifa, L. W. (2021). Penerapan Metode PQ4R untuk Meningkatkan Keterampilan Menemukan Makna Tersirat Suatu Teks di Kelas VI SDN Sukorejo 3 Kota Blitar. *Jurnal Pembelajaran Dan Riset Pendidikan*, 1(2), 355–366.
- Awalia, I., Pamungkas, A. S., & Alamsyah, T. P. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Powtoon pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD.

- Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 49–56.
<https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.18534>
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 7(1). <https://doi.org/10.51179/asimetris.v2i2.811>
- Hariawan, H., Kamaluddin, K., & Wahyono, U. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Fisika Pada Siswa Kelas Xi Sma Negeri 4 Palu. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 1(2), 48. <https://doi.org/10.22487/j25805924.2013.v1.i2.2395>
- Sholehah, S. H., Handayani, D. E., & Prasetyo, S. A. (2018). Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Iv SD Negeri Karangroto 04 Semarang. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 23(3), 237–244. <https://doi.org/10.23887/mi.v23i3.16494>
- Suprpti, S. (2021). Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Energi Dan Perubahannya Dengan Menggunakan Metode Proyek. *Jurnal Terapan Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 1(2), 265–274.
- Widjaja, A. H. (2021). *Implementasi Metode Means Ends Analysis (MEA) pada Pembelajaran Fisika tentang Generator untuk Peningkatan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas IX-G Semester 2 SMP Negeri 4 Tulungagung Tahun Pelajaran 2019 / 2020. I*, 298–307.