



Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri di Kelas IX-A SMPN 1 Tomo

Syarifah
SMPN 1 Tomo

Email : syaripah016@gmail.com

Abstrak

Dikelas IX A SMP Negeri 1 Tomo pada semester 2 di ajarkan materi barisan dan deret aritmatika dan geometri. Namun, masih banyak siswa yang kurang paham terhadap materi tersebut. Hal tersebut dapat terlihat dari prestasi belajar siswa yang terbilang rendah. Hal tersebut disebabkan karena metode pembelajaran di kelas IX-A masih menggunakan metode konvensional. Pembelajaran konvensional yang umum dilakukan adalah metode mengajar dalam bentuk ceramah atau informatif, dimana mengajar lebih banyak berbicara dalam menginformasikan fakta atau konsep. Sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat saja sehingga hal ini menyebabkan rendahnya minat belajar siswa yang berakibat siswa kurang dapat memahami pelajaran yang disampaikan guru. Tentu saja hal tersebut dapat menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri adalah Melalui Model pembelajaran Problem Based Learning. Model pembelajaran Problem Based Learning adalah suatu cara mengajar dimana dalam pembelajaran tersebut dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapat pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Hasil penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 1 Tomo yaitu terdapat peningkatan prestasi belajar siswa kelas IX A SMP Negeri 1 Tomo pada materi barisan dan deret aritmatika dan geometri. Pada prasiklus jumlah siswa yang tuntas belajar mencapai 10 siswa, kemudian meningkat pada siklus 1 mencapai 23 siswa dan pada siklus 2 mencapai 31 siswa. Maka penelitian dengan permasalahan "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri di Kelas IX A SMP Negeri 1 Tomo Tahun Ajaran 2019/2020", dalam proses dan jangka waktu yang tidak pendek, model pembelajaran problem based learning tersebut berdampak positif bagi siswa yaitu siswa kelas IX-A bisa meningkatkan Prestasi Belajarnya pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri.

Kata kunci: Model Pembelajaran *Problem Based Learning*; Prestasi Belajar; Barisan dan Deret Aritmatika.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu proses membantu siswa untuk mencapai tingkat perkembangan yang optimal dalam seluruh aspek kepribadian sesuai dengan potensi yang dimiliki dan sistem nilai yang berlaku di lingkungan sosial budaya dimana dia hidup. Pendidikan bersifat holistik dan integrative, potensi yang dimiliki hanya dapat dikembangkan dan bermanfaat jika siswa menintegrasikan dirinya kedalam kehidupan sehari-hari baik dilingkungan bermain, keluarga dan masyarakat. Pendidikan bukanlah proses memaksakan kehendak guru kepada siswa, melainkan menciptakan kondisi yang kondusif bagi optimalisasi perkembangan anak.

Upaya meningkatkan keberhasilan pembelajaran, merupakan tantangan yang selalu dihadapi oleh setiap guru. Banyak upaya yang telah dilakukan, banyak pula keberhasilan yang telah dicapai, meskipun disadari bahwa apa yang telah dicapai belum sepenuhnya memberikan kepuasan sehingga menuntut renungan, pemikiran dan kerja keras untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Menganalisis upaya meningkatkan prestasi belajar siswa, pada intinya tertumpu pada suatu persoalan, yaitu bagaimana guru memberikan pembelajaran yang memungkinkan bagi siswa terjadi proses belajar yang efektif atau dapat mencapai hasil sesuai dengan tujuan.

Untuk melaksanakan proses pembelajaran suatu materi pembelajaran perlu dipikirkan metode pembelajaran yang tepat. Efektifitas penggunaan metode pembelajaran tergantung pada kesesuaian metode pembelajaran dengan beberapa faktor, yaitu tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kemampuan guru, kondisi siswa, sumber atau fasilitas, situasi kondisi dan waktu. Pendidikan matematika mungkin sudah tidak asing lagi kita dengar dalam kehidupan kita. Dimana dari Sekolah Dasar hingga Sekolah Lanjutan pendidikan matematika selalu dipelajari di sekolah. Tidak hanya itu, pada kehidupan sehari-hari pun secara tidak langsung kita telah mempelajari matematika. Contoh dalam kehidupan sehari-hari yaitu jual beli yang sering kita lakukan entah itu di pasar, toko, supermarket bahkan di Mall-mall. Itu hanyalah salah satu contoh pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Masih banyak lagi contoh-contoh yang lainnya. Pendidikan matematika di jaman sekarang ini menjadi sangat penting bagi. Pasalnya ada berbagai kesempatan dalam kehidupan di mana kita harus menggunakan kemampuan matematika untuk penyelesaiannya contohnya Menghitung seberapa panjang jalan yang dilalui dari rumah ke sekolah, memeriksa garansi produk, pintar mengemudi tanpa membuang-buang waktu dan bahan bakar, membeli bahan makanan di toko bahkan membuat bangunan semuanya berdasarkan ilmu matematika, pengetahuan tentang ilmu matematika juga digunakan untuk mengambil keputusan yang tepat.

Matematika adalah pintu gerbang untuk mata pelajaran Sains seperti Fisika, ilmu Teknik, akuntan dan ekonomi. Dengan keterampilan Matematika maka pelajaran lainnya akan terasa mudah dipahami karena dasarnya tetap matematik. Oleh karenanya setiap siswa sangat di tekankan untuk dapat memahami materi pembelajaran matematika yang di ajarkan di sekolah. Seperti di Kelas IX A SMP Negeri 1 Tomo, pada semester 2 di ajarkan materi barisan dan deret aritmatika dan geometri. Namun, masih banyak siswa yang kurang paham terhadap materi tersebut. Hal tersebut dapat terlihat dari prestasi belajar siswa yang terbilang rendah. Hal tersebut di sebabkan karena metode pembelajaran di Kelas IX A masih menggunakan metode konvensional.

Pembelajaran konvensional yang umum dilakukan adalah metode mengajar dalam bentuk ceramah atau informatif, dimana mengajar lebih banyak berbicara dalam menginformasikan fakta atau konsep. Sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat saja sehingga hal ini menyebabkan rendahnya minat belajar siswa yang berakibat siswa kurang dapat memahami pelajaran yang disampaikan guru. Tentu saja hal tersebut dapat menyebabkan rendahnya prestasi belajar siswa.

Salah satu usahayang dapat dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri adalah Melalui Model pembelajaran Problem

Based Learning. Model pembelajaran Problem Based Learning adalah suatu cara mengajar di mana dalam pembelajaran tersebut dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapat pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi dan solusi yang ada, maka perlu dilakukan suatu tindakan berupa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Barisan Dan Deret Aritmatika Dan Geometri Di Kelas IX A SMP Negeri 1 Tomo Kecamatan Tomo Kabupaten Sumedang Tahun Ajaran 2019/2020"

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan (*action research*), karena penelitian dilakukan untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas. Penelitian ini juga termasuk penelitian deskriptif, sebab menggambarkan bagaimana suatu teknik pembelajaran diterapkan dan bagaimana hasil yang diinginkan dapat dicapai.

Rancangan penelitian menurut Masnur Muslich (2010: 144), rencana dan struktur penelitian yang disusun sedemikian rupa sehingga peneliti akan memperoleh jawaban untuk pertanyaan penelitiannya. Proses pelaksanaan tindakan dilaksanakan secara bertahap sampai penelitian ini berhasil. Prosedur tindakan dimulai dari (1) perencanaan tindakan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) pengamatan dan evaluasi serta (4) analisis dan refleksi.

Dalam penelitian ini menggunakan bentuk guru sebagai peneliti, dimana guru sangat berperan sekali dalam proses penelitian tindakan kelas. Dalam bentuk ini, tujuan utama penelitian tindakan kelas ialah untuk meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di kelas. Dalam kegiatan ini, guru terlibat langsung secara penuh dalam proses perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Kehadiran pihak lain dalam penelitian ini peranannya tidak dominan dan sangat kecil.

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri di Kelas IX A SMP Negeri 1 Tomo Tahun Ajaran 2019/2020. Sesuai dengan tujuan, rancangan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah rancangan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) Menurut Issac (1971) dalam Masnur Muslich (2010: 144), penelitian tindakan kelas ini didesain untuk memecahkan masalah-masalah yang diaplikasikan secara langsung di dalam ajang kelas atau dunia kerja. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan secara kolaboratif oleh peneliti yang sekaligus sebagai guru Matematika.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Tim Pelatih Proyek PGSM, PTK adalah suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan mereka dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukan itu, serta memperbaiki kondisi dimana praktek pembelajaran tersebut dilakukan (dalam Mukhlis, 2000: 3). Sedangkan menurut Mukhlis (2000: 5) PTK adalah suatu bentuk kajian yang bersifat sistematis reflektif oleh pelaku tindakan untuk memperbaiki kondisi pembelajaran yang dilakukan. Adapun tujuan utama dari PTK adalah untuk memperbaiki/meningkatkan praktek pembelajaran secara berkesinambungan, sedangkan tujuan penyertaannya adalah menumbuhkan budaya meneliti dikalangan guru (Mukhlis, 2000: 5).

Sesuai dengan jenis penelitian yang dipilih, yaitu penelitian tindakan, maka penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan dari Kemmis dan Taggart (dalam Sugiarti, 1997: 6), yaitu berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya. Setiap siklus meliputi

planning (rencana), *action*(tindakan), *observation* (pengamatan), dan *reflection* (refleksi). Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Sebelum masuk pada siklus 1 dilakukan tindakan pendahuluan yang berupa Klasifikasi permasalahan. Observasi dibagi dalam dua putaran, yaitu putaran 1 dan 2, dimana masing putaran dikenai perlakuan yang sama (alur kegiatan yang sama) dan membahas satu sub pokok bahasan yang diakhiri dengan tes formatif di akhir masing putaran. Dibuat dalam dua putaran dimaksudkan untuk memperbaiki sistem pengajaran yang telah dilaksanakan.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Pedoman Observasi

Observasi adalah metode untuk menyelidiki subyek yang diteliti, maka peneliti dapat mengadakan penelitian secara langsung atau tidak langsung terhadap gejala subyek yang diteliti.

2. Silabus

Silabus yang digunakan adalah silabus yang sesuai dengan kurikulum 2013 yang berlaku di SMP Negeri 1 Tomo.

3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dibuat sebanyak tatap muka yang akan dilaksanakan. Adapun rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan dipersiapkan terlampir.

4. Penilaian

Penilaian dilaksanakan pada saat pembelajaran (penilaian proses) dan di akhir pembelajaran (penilaian hasil). Penilaian proses dilaksanakan guna memperoleh nilai terhadap proses kerja siswa. Dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Model pembelajaran Problem Based Learning penilaian tidak hanya pada hasil tetapi pada proses juga.

5. Dokumentasi

Yang dimaksud dengan dokumentasi ialah barang bukti yang berbentuk tulisan maupun cetakan dan mempunyai hubungan dengan permasalahan yang diselidiki. Karena itu dokumentasi merupakan suatu metode untuk memindahkan dan mencatat kembali data yang sudah ada sebelumnya. Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan dengan mengambil gambar (foto) ataupun dalam bentuk video.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian Siklus I

Hasil dari refleksi pada siklus ke I ini adalah meskipun masih terdapat beberapa kesulitan yang dihadapi oleh siswa dalam pembelajaran Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri , akan tetapi penerapan model pembelajaran Problem Based Learning pada siklus I ini berjalan dengan cukup baik. Hal ini terlihat pada hasil prestasi yang ditunjukkan oleh siswa dalam mengikuti pembelajaran serta penguasaan materi.

Dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning hasil prestasi belajar siswa pada materi Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri dapat meningkat, hal tersebut dapat dilihat berdasarkan perolehan nilai dari siswa yang menunjukkan adanya peningkatan setelah menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning .Berikut adalah data nilai siswa dalam Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri pada siklus I.

Tabel 1
Data Perolehan Nilai Siswa Pada Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri Pada siklus I

No	Nama Siswa	Hasil Yang di Capai	
		Nilai	Keterangan Nilai Tuntas/Tidak Tuntas
1	Acep Kurniawan	75	Tuntas

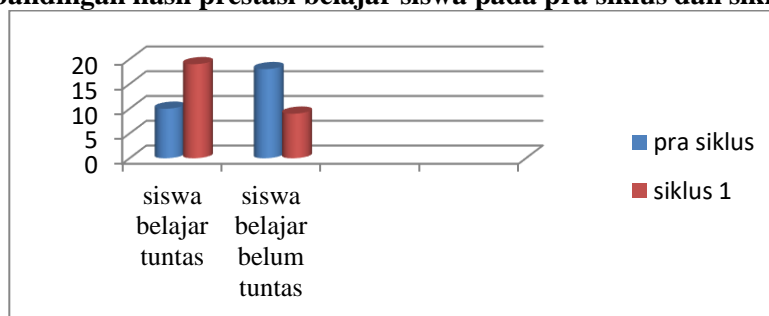
2	Anggi Nurmaya Sari	80	Tuntas
3	Asep Santana	75	Tuntas
4	Aura Fihina	78	Tuntas
5	Danny Sobarudin	78	Tuntas
6	Dhimas Ari Afriansyah	69	Tidak Tuntas
7	Diah Trisna Andini	75	Tuntas
8	Dina Aulia	65	Tidak Tuntas
9	Fauzan Rinaldy A.G.	65	Tidak Tuntas
10	Feby Fauziyah	75	Tuntas
11	Gattan Naufal Akmal	72	Tidak tuntas
12	Hane Triane Salma Soliha	85	Tuntas
13	Hanna Noer Pratiwi	78	Tuntas
14	Indri Septiani	76	tuntas
15	Intan Hartini	70	Tidak tuntas
16	Iwan Kurniawan	66	Tidak tuntas
17	Kevin Herdiana	88	Tuntas
18	Muhammad Mulyadi	75	Tuntas
19	Nabila Oktaviani	90	Tuntas
20	Nadila Rahdiyanti	80	Tuntas
21	Nia Sumiati	80	Tuntas
22	Nirmi Sofia Imradzhun	65	Tidak tuntas
23	Rani Siti Rohayani	66	Tidak tuntas
24	Ranran Ramdani	75	Tuntas
25	Reyvvan Diva P.S	68	Tidak tuntas
26	Ridwan Nurhidayat	75	Ttuntas
27	Riko Anggara Putra	85	Tuntas
28	Rizki Ahmad Sudrajat	78	Tuntas
29	Roni Darmawan	66	Tidak tuntas
30	Via Apriani Dewi	75	Tuntas
31	Windi Siti Andini	68	Tidak tuntas
32	Yasmine Puspa Tri H	75	Ttuntas
33	Ujang Aditia Sukardi	85	Tuntas
34	Wulansari	78	Tuntas

Tabel 2
Hasil Perbandingan Nilai Siswa Pada Pra Siklus Dan Siklus 1

Keterangan	Hasil Belajar siswa Pada Pra Siklus	Hasil Belajar Siklus 1
Nilai terendah	60	69
Nilai tertinggi	76	90
Siswa Belajar Tuntas	10	23
Siswa Belajar Belum Tuntas	24	11

Grafik 1

Perbandingan hasil prestasi belajar siswa pada pra siklus dan siklus 1



Hasil Penelitian Siklus II

Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning ,guru lebih berperan sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa belajar berpikir dan memecahkan masalah mereka sendiri. Hal ini dibuktikan dengan perolehan hasil nilai siswa yang mengalami peningkatan dimulai dari pelaksanaan pra siklus sampai pada siklusII sebagaimana dijabarkan dalam tabel perolehan nilai dibawah ini.

Tabel 3
Data Nilai Siswa PadaMateri Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri Pada Siklus II

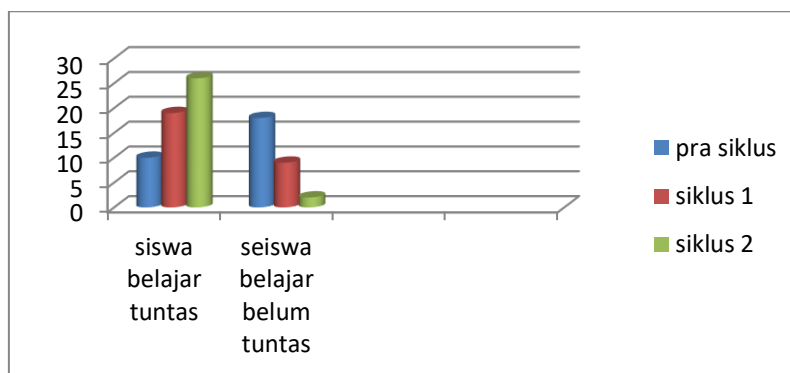
No	Nama Siswa	Hasil Yang di Capai	
		Nilai	Keterangan Nilai Tuntas/Tidak Tuntas
1	Acep Kurniawan	80	Tuntas
2	Anggi Nurmayana Sari	80	Tuntas
3	Asep Santana	82	Tuntas
4	Aura Fihina	85	Tuntas
5	Danny Sobarudin	88	Tuntas
6	Dhimas Ari Afriansyah	90	Tuntas
7	Diah Trisna Andini	85	Tuntas
8	Dina Aulia	80	Tuntas
9	Fauzan Rinaldy A.G.	77	Tuntas
10	Feby Fauziyah	75	Tuntas
11	Gattan Naufal Akmal	77	Tuntas
12	Hane Triane Salma Soliha	75	Tuntas
13	Hanna Noer Pratiwi	78	Tuntas
14	Indri Septiani	77	Tuntas
15	Intan Hartini	75	Tuntas
16	Iwan Kurniawan	95	Tuntas
17	Kevin Herdiana	87	Tuntas
18	Muhammad Mulyadi	75	Tuntas
19	Nabila Oktaviani	80	Tuntas
20	Nadila Rahdiyanti	75	Tuntas
21	Nia Sumiati	85	Tuntas
22	Nirmi Sofia Imradzhun	70	Tidak Tuntas
23	Rani Siti Rohayani	75	Tuntas
24	Ranran Ramdani	80	Tuntas

25	Reyvan Diva P.S	75	Tuntas
26	Ridwan Nurhidayat	70	Tidak Tuntas
27	Riko Anggara Putra	76	Tuntas
28	Rizki Ahmad Sudrajat	78	Tuntas
29	Roni Darmawan	75	Tuntas
30	Via Apriani Dewi	80	Tuntas
31	Windi Siti Andini	75	Tuntas
32	Yasmine Puspa Tri H	70	Tidak Tuntas
33	Ujang Aditia Sukardi	76	Tuntas
34	Wulansari	78	Tuntas

Tabel 4
Hasil Perbandingan perolehan nilai siswa pada pra siklus dan siklus 1 dan siklus 2

Keterangan	Hasil Belajar siswa Pada Pra Siklus	Hasil Belajar Siklus 1	Perolehan nilai siswa pada Pada Siklus II
Nilai terendah	60	69	70
Nilai tertinggi	76	90	95
Siswa Belajar Tuntas	10	23	31
Siswa Belajar Belum Tuntas	24	11	3

Grafik 2
Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Pra Siklus, Siklus 1 dan Dan Siklus II



Pembahasan

Pembahasan Siklus Kesatu

Pada proses pelaksanaansiklus ke-1 siswa diminta untuk mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning. Dengan model pembelajaran Problem Based Learning yang membuat siswa semakin paham karena pembelajaran di sampaikan dengan cara siswa harus mampu memecahkan masalah. Selama proses pembelajaran siswa mengikuti prosesnya dengan baik sehingga kegiatan belajar mengajar pada siklus 1 ini berjalan kondusif. Dari hasil belajar siswa pada siklus 1 juga mengalami peningkatan, di mana jumlah siswa yang tuntas belajar [ada siklus 1 meningkat menjadi 19 siswa. Maka siswa dengan

model pembelajaran Problem Based Learning yang di terapkan mampu meningkatkan prestasi belajarnya pada barisan dan deret aritmatika dan geometri.

Dari hasil pengamatan, hasil nilai dan wawancara pada siklus I, pembelajaran Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri dengan model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Pembahasan Siklus Kedua

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam 2 siklus. \ Siklus kedua ini adalah siklus yang merupakan refleksi dari siklus pertama. Pada siklus ke II ini terdiri dari kegiatan perencanaan, pengamatan, dan refleksi tindakan. Pada siklus ini pelaksanaan model pembelajaran Problem Based Learning juga sama seperti yang di terapkan pada siklus I, dan hasil dari metode penelitian yang sudah di laksanakan menunjukkan peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri Di Kelas IX ASMP Negeri 1 Tomo Tahun Ajaran 2019/2020. Pada siklus 2 ini jumlah siswa yang tuntas belajar mencapai 34 siswa.

3. Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah di paparkan pada BAB terdahulu, maka peneliti membuat kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan di SMP NEGERI 1 TOMO yaitu terdapat peningkatan prestasi belajar siswa Kelas IX ASMP NEGERI 1 TOMO pada materi barisan dan deret aritmatika dan geometri. Pada pra siklus jumlah siswa yang tuntas belajar mencapai 10 siswa, kemudian meningkat pada siklus 1 mencapai 19 siswa dan pada siklus 2 mencapai 26 siswa.

Maka penelitian dengan permasalahan "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Barisan Dan Deret Aritmatika Dan Geometri Di Kelas IX A SMP Negeri 1 Tomo Tahun Ajaran 2019/2020", dalam proses dan jangka waktu yang tidak pendek, model pembelajaran problem based learning tersebut berdampak positif bagi siswa yaitu siswa Kelas IX A bisa meningkatkan Prestasi Belajarnya Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika dan Geometri .

4. Daftar Pustaka

- Abimanyu, Soli. 2008. Strategi Pembelajaran. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Depdiknas
- Andayani, dkk. (2009). Pemantapan Kemampuan Profesional. Jakarta: Universitas Terbuka Departemen Pendidikan Nasional.
- Anas Salahudin. 2011. Filsafat Pendidikan. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Alien, Deborah E. et al- 1996. The Power of Problem Based Learning in Teaching Introductory Science Courses. Jossey-Boss Publisher.
- Ducch, Barbara J. 1996. Problem-Based Learning Physics . The Power of Students Teaching Students. Journal of College Science Teacher (JCST). 25(5): 326-329.
- Depdiknas. 2007. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimiyati ,dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta. Rineka Cipta dan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

- Enjah Takari. 2008. Penelitian Tindakan Kelas. PT Genesindo.
- Fogarty, Robin. 1997. Problem-Based Learning and Other Curriculum Models for the Multiple Intelligences Classroom. Australia: SkyLight.
- Fraenkel, Jack R. and Norman E. Wallen. 1993. How to Design and Evaluate Research in Education. Second Edition. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Gagne, Robert M. 1977. The Conditions of Learning. Third Edition. New York: Holt, Reinhart and Winston.
- Gall, Gall, dan Borg. 2003. Educational Research an Introduction : Seventh Edition.
- Gallagher, Shelagh A & Stepien. William J. 1995. Implementing Problem Based Learning in Science Classroom. School Science and Mathematic.
- Gay, L. R. 1987. Educational Research: Competencies for Analysis and Application. Seventh Edition. Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.
- Hadiat. 1988. Keterampilan Proses Sains. Jakarta: PTK Depdikbud.
- Jamil Suprihatiningrum. 2020. Strategi Pembelajaran. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Lukmanul Hakim. (2009). Perencanaan Pembelajaran. Bandung: CV. Wacana Prima.
- L. Pasaribu dan B. Simandjuntak. (1983). Metode Belajar dan Kesulitan Belajar. Bandung : Tarsito.
- Muhroji dkk. (2004). Manajemen Pendidikan. Surakarta : UMS Press
- Mukhlis, Abdul. (Ed). 2000. *Penelitian Tindakan Kelas*. Makalah Panitia Pelatihan Penulisan Karya Ilmiah untuk Guru-guru se-Kabupaten Tuban.
- Mohamad Surya. (2004). Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran. Bandung: Pustaka Bani Quraisy.
- Mohamad Surya. (1999). Dalam Proses Belajar Mengajar, Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Mulyani Sumarni, dkk. (2008). Perkembangan Peserta Didik. Jakarta: Universitas Terbuka Departemen Pendidikan Nasional.
- Ngalim Purwanto (2006). Psikologi Pendidikan. Bandung : PT Remaja Rosda Karya
- Nana Sudjana. 2009. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Nasution. S (2006). Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar. Jakarta : Rineka Cipta.

<http://fadillahami.blogspot.co.id/2014/01/barisan-dan-deret-aritmatika-geometri.html>