

PELATIHAN PENYELESAIAN MASALAH SEHARI-HARI MENGGUNAKAN PENERAPAN MATERI BARISAN DAN DERET ARTIMATIKA

Muhammad Rizky Mazaly¹, Rahmi Ramadhani²

^{1,2}Universitas Potensi Utama

E-mail: mazalymuhammadrizky@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan ini berupa workshop mengenai pelatihan menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan barisan dan deret aritmatika bagi siswa SMA Swasta Al-Fattah Desa Lama, Hamparan Perak, Sumatera Utara. Jumlah peserta workshop ini sebanyak 25 orang siswa SMA Swasta Al-Fattah Desa Lama, Hamparan Perak. Tujuan yang ingin dicapai pada kegiatan pengabdian ini adalah 1) peningkatan pemahaman siswa mengenai penerapan menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan barisan dan deret aritmatika; 2) peningkatan keterampilan siswa menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan barisan dan deret aritmatika; dan 3) peningkatan motivasi serta antusiasme siswa dalam pembelajaran matematika. Ada empat tahapan metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian ini. Tahap pertama adalah tahapan pembentukan kelompok belajar. Tahap kedua adalah tahap pemberian masalah dalam kehidupan sehari-hari. Tahap ketiga adalah tahapan menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah yang sudah ditentukan. Dan tahap keempat adalah tahapan mengevaluasi penyelesaian.

Kata kunci: workshop, barisan aritmatika, deret aritmatika

ABSTRACT

The community service activity carried out was a workshop concerning on a training in solving daily problems using arithmetic sequences and rows for high school students at Al-Fatah school, Desa Lama, Hamparan Perak, North Sumatra. The number of participants who were involved was 25 students. Then, there were some targets of this service: firstly, to increase students' understanding on the implementation of solving everyday problems using arithmetic sequences and rows; secondly, to increase the students' daily skills using arithmetic sequences and rows; and lastly, to grow students' motivation and enthusiasm in learning mathematics. This service method was conducted in four stages which were started in forming study groups, providing problems in daily life, solving them with the determined steps, and doing evaluation

Keywords: workshop, arithmetic sequences, rows

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah ilmu perhitungan yang sangat penting bagi semua manusia. Tapi ada juga sebagian manusia beranggapan matematika adalah hal yang tidak penting dan merasa kesulitan untuk memahaminya. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat menentukan kelulusan di sekolah, khususnya pada dunia pendidikan tingkat SMA. Bagi peserta didik mata pelajaran matematika adalah sosok yang menakutkan dan tidak disukai. Selain rumus-rumus yang banyak dan sulit untuk diingat, menurut sebagian siswa dan siswi, matematika juga memiliki hitungan yang rumit (Ramadhani & Narpila, 2018; Suriati, 2019). Selama ini kebanyakan siswa dan siswi menggunakan kalkulator sebagai solusi untuk perhitungan. Dalam menyelesaikan sebuah soal atau latihan diperlukan kemampuan dalam memecahkan suatu masalah. Kemampuan ini didapat dari seringnya siswa mengerjakan banyak soal latihan, seperti penjelasan yang dikemukakan oleh Hudojo yakni bahwa Suatu

pertanyaan akan menjadi suatu masalah hanya jika seseorang yang menerima pertanyaan tersebut tidak mempunyai langkah pemecahan tertentu yang harus segera dilakukan untuk menemukan jawaban pertanyaan tersebut, pertanyaan itu juga dapat muncul dari sebuah situasi sedemikian sehingga situasi tersebut harus dilakukan penyelesaiannya (Hudojo, 2005).

Teknik pemecahan masalah juga merupakan bagian dari kurikulum yang diajarkan pada mata pelajaran matematika, Teknik ini dinilai sangat penting karena dalam proses pembelajaran ataupun penyelesaian suatu permasalahan, siswa akan mendapatkan pengalaman dalam menggunakan ilmu pengetahuan serta keterampilan yang dimilikinya untuk menyelesaikan permasalahan yang baru dihadapinya.

Pemecahan masalah seperti yang didefinisikan oleh Polya (Ramadhani, 2018) pemecahan masalah merupakan usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu hal yang rumit atau sulit, mencapai suatu tujuan yang tidak langsung langsung didapat dengan cepat. Karena itu teknik pemecahan masalah merupakan suatu bentuk tingkat aktivitas yang mengharuskan seseorang memiliki sifat intelektual yang tinggi (Hu, Xing, & Tu, 2018).

Salah satu permasalahan yang masih belum terselesaikan oleh dunia Pendidikan di Indonesia yaitu masih lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran di lingkungan sekolah, siswa kurang didorong untuk dapat mengelola lebih kuat akan kemampuan berfikirnya. Pada Hasil Penelitian yang dilakukan The National Assesment of Educational Progress (NAEP) (Suherman, 2003) membuktikan bahwa siswa sekolah kelas tiga bisa mendapatkan nilai prestasi yang baik dalam soal setting yang sudah dikenali oleh siswa. Ada sekitar 90% siswa telah berhasil mendapatkan penilaian yang baik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berisi penjumlahan bilangan bulat hanya dengan satu Teknik penyelesaian, dan 70% dari mereka berhasil dengan baik dalam menyelesaikan bentuk soal yang berisi pengurangan hanya dengan satu langkah penyelesaian. Dalam bentuk soal lainnya yang mengharuskan diselesaikan dengan dua langkah penyelesaian, prestasi yang ditunjukkan oleh para siswa menunjukkan hasil yang kurang baik. Sekitar 30% siswa kelas tiga dapat dengan mudah menyelesaikan soal mengenai pemecahan masalah yang berisi penjumlahan/pengurangan yang harus dilakukan dengan dua langkah penyelesaian, sedangkan terdapat sekitar 77% siswa kelas tujuh yang mendapatkan hasil yang baik untuk menyelesaikan soal dengan jenis yang sama yang diterapkan pada siswa kelas tiga.

Teknik mengajar dari seorang guru yang baik adalah persyaratan dan kunci utama bagi siswa untuk bisa belajar dengan baik. Salah satu tolok ukur siswa jika telah belajar dengan baik dan benar adalah jika siswa tersebut dapat mempelajari apa yang harus dipelajari, sehingga tujuan pembelajaran yang diberikan oleh guru dapat dicapai oleh siswa. Proses pembelajaran merupakan kegiatan manusia yang sifatnya sangat kompleks, dan proses pembelajara tidak sepenuhnya dapat diterapkan melalui

proses penjelasan (Saygılı, 2017; Trianto, 2010; Yu, Fan, & Lin, 2015). Dalam pengertian yang lebih kompleks, pembelajaran pada hakikatnya merupakan usaha yang dilakukan dalam penuh kesadaran dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya atau dengan mengarahkan siswa dengan sumber pembelajaran yang lain, dengan maksud untuk mengapai tujuan dari sebuah pembelajaran yang diharapkan.

Berdasarkan hasil proses wawancara dengan salah satu guru yang mengajarkan matematika pada kelas XI SMA SWASTA AL-FATTAH Hampanan Perak pada tanggal 18 Januari 2020, yang juga menjadi dasar penulis memilih lokasi sekolah tersebut untuk dijadikan sasaran penelitian bagi penulis adalah karena penulis terbiasa berkomunikasi dan sering melakukan diskusi tentang proses pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika kepada guru tersebut. Beliau menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada mata pelajaran matematika masih tergolong rendah, bahkan hasil nilai yang didapat oleh sebagian siswa dalam mengikuti ulangan harian masih dibawah KKM (Kriteria Nilai Minimum), Hal ini terjadi dikarenakan minat belajar siswa terutama mata pelajaran matematika masih kurang.

Terkait dengan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan dalam melakukan pemecahan masalah anak-anak didik masih rendah, serta arti dan pentingnya peranan pemecahan masalah dalam kehidupan, dengan demikian diperlukan adanya sebuah lingkungan belajar yang dapat mengembangkan dan merangsang kemampuan untuk pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika di kalangan siswa.

Pokok permasalahan yang dihadapi oleh mitra pada SMA Swasta AL-FATTAH Hampanan Perak, Provinsi Sumatera Utara, meliputi:

1. Perlu adanya pelatihan pemahaman siswa mengenai penerapan menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan barisan dan deret aritmatika
2. Perlu adanya pelatihan keterampilan yang diberikan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari menggunakan barisan dan deret aritmatika
3. Perlu adanya pelatihan motivasi serta antusiasme siswa dalam pembelajaran matematika.

Solusi yang diberikan kepada mitra adalah jenis kegiatan pelatihan secara rutin dan berkelanjutan dengan rincian kegiatannya adalah berupa:

1. Pemberian materi mengenai barisan dan deret aritmatika
2. Pemberian contoh permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan barisan dan deret aritmatika.
3. Memotivasi siswa dalam pembelajaran matematika.

Target luaran yang diharapkan dari diadakannya kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah:

1. Peningkatan akan pemahaman oleh siswa mengenai penerapan menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan barisan dan deret aritmatika
2. Peningkatan keterampilan siswa menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari menggunakan barisan dan deret aritmatika
3. Peningkatan motivasi serta antusiasme siswa dalam pembelajaran matematika.

METODE

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penyelesaian yang ditawarkan oleh tim pengabdian masyarakat yaitu dengan melaksanakan kegiatan pelatihan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari terkait dengan barisan dan deret aritmatika dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan pada pembelajaran matematika. Berikut ini dijabarkan tahapan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di SMA Swasta Al-Fattah Hambaran Perak:

1. Tahapan pertama adalah tahap persiapan yang meliputi kegiatan survei ke lokasi pengabdian, kegiatan wawancara dan observasi pendahuluan pada kepala sekolah, guru matematika dan siswa SMA Swasta Al-Fattah Hambaran Perak dan penyusunan bahan workshop.
Kegiatan observasi dilakukan dengan tujuan untuk melihat permasalahan yang dimiliki oleh sekolah mitra terkait pembelajaran matematika, serta menyesuaikan permasalahan dengan kebutuhan yang diperlukan oleh sekolah mitra. Kegiatan observasi yang dilakukan juga diiringi dengan kegiatan observasi pendahuluan dan kegiatan wawancara pada kepala sekolah mitra, guru matematika dan siswa sekolah mitra. Hasil dari kegiatan survei, observasi pendahuluan dan wawancara dijadikan tolak ukur untuk mengetahui solusi apa yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah serta memenuhi kebutuhan sekolah mitra. Penyusunan bahan workshop dan bahan tutorial meliputi slide powerpoint yang disusun dengan menarik.
2. Tahapan kedua adalah tahap kegiatan pelatihan ini meliputi dua tahapan, yaitu pemberian materi barisan dan deret aritmatika secara teori, dan memberikan lembar aktivitas siswa kepada setiap kelompok yang telah dipilih secara acak pada sebelumnya yang isinya merupakan permasalahan yang biasa ditemukan di kehidupan sehari-hari terkait dengan materi barisan dan deret aritmatika. Pada tahap ini, siswa juga diberikan pre-test yang berguna untuk menguji pengetahuan siswa seputar barisan dan deret aritmatika.
3. Tahapan ketiga adalah tahapan siswa mempresentasikan hasil ataupun jawaban dari lembar aktivitas yang telah diberikan sebelumnya. Pada tahapan ini juga dilakukan sesi tanya jawab agar siswa dapat bertanya kepada kelompok yang bertugas presentasi. Dan juga di akhir pembelajaran siswa bersama tim pengabdian masyarakat melakukan evaluasi terkait hasil dari presentasi setiap kelompok.

4. Tahapan keempat adalah evaluasi dan pemberian motivasi. Evaluasi dilakukan dengan tujuan untuk melihat kekurangan dari kegiatan yang telah dilakukan. teknik evaluasi berupa post-test dan angket tanggapan siswa sebagai peserta workshop terhadap kegiatan workshop yang dilakukan serta dilakukan evaluasi juga untuk melihat hasil pembelajaran. Post-test yang diberikan merupakan masalah statistic deskriptif yang sama dengan masalah statistik yang diberikan ketika pemberian pre-test diawal kegiatan pengabdian masyarakat. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk melihat peningkatan kemampuan siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah sehari-hari terkait barisan dan deret aritmatika. Kegiatan workshop ditutup dengan pemberian motivasi kepada peserta workshop mengenai pelatihan menyelesaikan masalah terkait barisan dan deret aritmatika sehingga dapat semakin meningkatkan antusiasme para siswa untuk lebih tertarik belajar matematika.

HASIL

Upaya pengabdian masyarakat yang dilakukan berupa kegiatan workshop pelatihan menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan penerapan barisan dan deret aritmatika untuk meningkatkan pengetahuan siswa SMA Swasta Al-Fattah Hampan Perak. Kegiatan workshop ini dilaksanakan selama 1 hari yakni 18 Januari 2020. Semua jenis kegiatan workshop yang dilakukan dari awal sampai akhir kegiatan berjalan sesuai dengan jadwal yang telah dibentuk sebelumnya.

Pelaksanaan Penelitian

Uraian kegiatan pelatihan dijabarkan sebagai berikut:

1. Tahap pertam adalah pembukaan pelatihan berupa sosialisasi dan pengenalan mengenai kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Kepala SMA Swasta Al-Fattah Hampan Perak dengan guru dan siswa.
2. Kegiatan dilanjutkan dengan pembagian kelompok belajar siswa sekaligus memberikan arahan mengenai pembelajaran yang akan dilaksanakan. Kegiatan ini diiringi dengan tanya jawab dari para peserta



Gambar 1. Pemateri Memberikan Arahan dalam Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

3. Selanjutnya peserta diberikan lembaran yang berisi tentang masalah dalam kehidupan sehari-hari untuk diselesaikan. Tim memberikan materi pengantar tentang barisan dan deret aritmatika



Gambar 2. Pemberian Materi Pengantar

4. Setelah beberapa menit, lembaran yang telah dibagikan tadi di kumpulkan kembali untuk di cek oleh tim
5. Kegiatan diakhiri dengan pemberian angket dan pemberian motivasi belajar kepada para peserta seputar pembelajaran matematika yang menyenangkan. Tim berharap setelah mengikuti pelatihan ini, peserta memperoleh pengetahuan tambahan dan keterampilan menyelesaikan masalah sehari-hari melalui barisan dan deret aritmatika.



Gambar 3. Pemberian Motivasi kepada peserta

PEMBAHASAN

Instrumen untuk evaluasi kegiatan yang dilakukan efektif atau tidak dengan menggunakan angket. Angket yang diberikan kepada siswa terdiri dari 10 jenis pernyataan yang terdiri dari pernyataan positif dan ada juga jenis pernyataan negative. Hasil perhitungan instrument angket yang diberikan dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Hasil perhitungan instrument angket Pembelajaran Barisan dan Deret Aritmatika

No	SS Bobot 4	S Bobot 3	KS Bobot 2	TS Bobot 1	Jumlah bobot	Hasil
----	---------------	--------------	---------------	---------------	-----------------	-------

1	7 (28%)	8 (32%)	6 (24%)	0 (0%)	21	84%
2	5 (20%)	9 (36%)	2 (8%)	0 (0%)	16	64%
3	7 (28%)	7 (28%)	6 (24%)	1 (4%)	21	84%
4	9 (36%)	7 (28%)	2 (8%)	3 (12%)	21	84%
5	12 (48%)	4 (16%)	1 (4%)	4 (16%)	21	84%
6	11 (44%)	8 (32%)	4 (16%)	2 (8%)	25	100%
7	4 (16%)	11 (44%)	5 (20%)	1 (4%)	21	84%
8	8 (32%)	7 (28%)	3 (12%)	3 (12%)	21	84%
9	7 (28%)	6 (24%)	6 (24%)	2 (8%)	21	84%
10	17 (68%)	1 (4%)	5 (20%)	2 (8%)	25	100%
Total	34,8%	27,2%	16%	7,2%	85,2%	85,2%

Hasil perhitungan angket siswa mengenai pelatihan penerapan barisan dan deret aritmatika dalam permasalahan sehari-hari untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah matematika diperoleh rata-rata persentase 85,2% dan masuk dalam kategori “sangat baik”. Hasil ini sesuai dengan tabel kategori perhitungan angket yang dapat dilihat pada data tabel di bawah ini:

Tabel 2. Kategori Perhitungan Angket (Arikunto, 2013)

No	Rentang Persentase Hasil Angket	Kategori
1	$80\% \leq P \leq 100\%$	Sangat baik
2	$65\% \leq P \leq 79,99\%$	Baik
3	$55\% \leq P \leq 64,99$	Cukup
4	$40\% \leq P \leq 54,99\%$	Kurang
5	$0\% \leq P \leq 39,99\%$	Sangat kurang

Berdasarkan hasil perhitungan angket pada gambar 1 juga diperoleh bahwa siswa yang memberikan pernyataan sangat setuju terhadap kegiatan ini sebanyak 34,8%; persentase siswa yang memberikan pernyataan setuju terhadap kegiatan ini sebanyak 27,2%; persentase yang memberikan pernyataan kurang setuju terhadap kegiatan ini sebanyak 16%; dan persentase siswa yang memberikan pernyataan tidak setuju terhadap kegiatan ini sebanyak 7,2%. Dari persentase angket yang telah diperoleh maka hasil menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini telah berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi serta antusiasme siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan barisan dan deret aritmatika.

SIMPULAN

Tim pengabdian kepada masyarakat telah melaksanakan program pelatihan menyelesaikan masalah sehari-hari melalui penerapan barisan dan deret aritmatika untuk meningkatkan kemampuan pengetahuan dan keterampilan.

Berdasarkan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kegiatan pelatihan yang telah dilakukan mampu membantu siswa untuk lebih memahami cara menyelesaikan masalah sehari-hari melalui penerapan barisan dan deret aritmatika dalam pembelajaran matematika.
2. Para siswa telah memahami akan manfaat penerapan barisan serta deret aritmatika dalam permasalahan kehidupan sehari-hari.
3. Para siswa sangat aktif dalam pelatihan ini sehingga mampu meningkatkan kemampuan pengetahuan dan keterampilan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat mengucapkan banyak terima kasih kepada LPPM Universitas Potensi Utama atas dukungannya sehingga kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dapat terlaksana dan sukses. Terima kasih juga kepada Kepala SMA Swasta Al-Fattah Hampanan Perak yang telah bersedia untuk mengikuti kegiatan pelatihan menyelesaikan masalah sehari-hari melalui penerapan barisan dan deret aritmatika.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hu, Y. H., Xing, J., & Tu, L. P. (2018). The effect of a problem-oriented teaching method on university mathematics learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. <https://doi.org/10.29333/EJMSTE/85108>
- Hudojo, H. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Ramadhani, R. (2018). The enhancement of mathematical problem solving ability and self-confidence of students through problem based learning. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 127. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i1.13269>
- Ramadhani, R., & Narpila, S. D. (2018). Problem based learning method with geogebra in mathematical learning. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(3.2 Special Issue 2).
- Saygılı, E. ; (2017). Examining The Problem Solving Skills and The Strategies Used by High School

Students in Solving Non-routine Problems. In *E-International Journal of Educational Research* (Vol. 8).

Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Suriati, S. (2019). Analisis Prestasi Belajar Matematika : Dampak Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Square Ditinjau dari Aktivitas Belajar. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(2), 181–188. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i2.4374>

Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana.

Yu, K.-C., Fan, S.-C., & Lin, K. (2015). Enhancing Students ' Problem-Solving Skills Through Context-Based Learning. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(6), 1377–1401. <https://doi.org/10.1007/s10763-014-9567-4>