

---

# Jurnal Panjar : Pengabdian Bidang Pembelajaran

<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/panjar>

---

## Pemantapan Materi Matematika Bagi Guru Matematika SMP/MTs Se-Kecamatan Kampar Kiri Provinsi Riau

Armis, Atma Murni, Elfis Suanto, Putri Yuanita, Syofni

Universitas Riau, Indonesia

---

### Abstrak

This service activity aims to (1) improve the ability of teachers about mathematical material that contains ability of mathematical understanding, mathematical problem solving, or mathematical connections; (2) Providing knowledge to teachers about strategies of mathematical problem solving; and (3) drill teachers to solve mathematical problems that contain ability of mathematical understanding, mathematical problem solving, or mathematical connections. Activities carried out with a pattern of 40 hours @ 45 minutes, consisting of 18 hours face to face (first day and last day), and 22 hours of independent activity (2 weeks). In the independent activities the teacher is given the task of working on the questions at home and discussed again at the second meeting. The results of the analysis of the initial test answers obtained an average of 49.58 with the highest value of 90 and the lowest value of 15. Strengthening the material at the time of the training was more emphasized on materials not yet mastered by the teacher. After the training, the average teacher mastery increased at the final test to 75.56. It can be concluded that this community service activity can empower the community in Kampar Kiri sub-district especially the mastery of mathematics teachers in solving mathematical problems.

Kata kunci : mathematical understanding, mathematical problem solving, or mathematical connections

---

### PENDAHULUAN

Achmad Hidayatullah (2018) menyatakan bahwa matematika ditransformasikan dalam pendidikan di setiap jenjang. Meskipun sejak dini sudah mulai diajarkan, akan tetapi perlu diakui matematika masih sulit bagi sebagian orang. Seolah menjadi rahasia umum, sebagian mereka tidak memilih untuk sekolah karena takut pada pelajaran matematika. Achmad Hidayatullah (2018) juga menyatakan bahwa kesulitan dalam mempelajari matematika merupakan bagian dari bencana dalam pembelajaran. Ketakutan dan kesulitan siswa mempelajari matematika mengakibatkan rendahnya penguasaan siswa terhadap matematika. Gejala ini juga terjadi di Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar. Kecamatan Kampar Kiri adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Kampar yang berjarak lebih kurang 100 km dari kota Pekanbaru. Di kecamatan Kampar Kiri terdapat 9 SMP/MTs yang terdiri atas 6 SMP Negeri, 1 SMP Swasta, dan 2 MTs Negeri. Di kecamatan Kampar Kiri juga terdapat 10 SMA/MA/SMK yang terdiri atas 3 SMA Negeri, 2 SMA Swasta, 1 MA Negeri, 2 MA Swasta, 1 SMK Negeri, dan 1 SMK Swasta.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Kecamatan Kampar Kiri diperoleh informasi bahwa jarang sekali ditemukan siswa SMP/MTs yang berhasil lulus dengan nilai ujian nasional matematika 100, bahkan banyak nilai ujian nasional matematika siswa yang berada di bawah 50. Data yang di peroleh tim pengabdian dari

*Website* masing-masing SMP, rata-rata nilai ujian nasional matematika siswa SMP Negeri 1, SMP Negeri 3, dan SMP Negeri 4 di Kecamatan Kampar Kiri tahun 2017 berturut-turut 35,22; 56,64; dan 59,41. Tim pengabdian menduga bahwa masalah ini tidak hanya bersumber dari siswa sendiri tapi juga dari guru. Liza Anggriani dan Abd. Rachman Dayat (2019) menyatakan bahwa kemampuan guru dalam menguasai materi sangat berpengaruh terhadap kesuksesan proses belajar dan mengajar sehingga secara tidak langsung, prestasi dan kemampuan siswa sangat tergantung pada kemampuan guru.

Berdasarkan hasil tes awal yang dilakukan terhadap 12 orang guru matematika dengan mengerjakan soal-soal matematika yang memuat kemampuan pemahaman matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, dan kemampuan koneksi matematis, diperoleh data bahwa tak satupun dari guru tersebut yang menjawab benar semua soal yang diberikan. Dari hasil tes tersebut diperoleh rata-rata 49,58 dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 15. Data ini menunjukkan bahwa sebagian guru kurang memiliki kemampuan menyelesaikan soal-soal yang membutuhkan kemampuan pemahaman matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, dan kemampuan koneksi matematis, terutama pada materi (1) perbandingan dan skala, (2) aritmatika sosial, (3) barisan aritmatika dan barisan geometri, (4) gradien dan persamaan garis lurus, (5) bangun datar gabungan, (6) bangun ruang gabungan, (7) garis singgung persekutuan dua lingkaran, dan (8) statistika. Guru kurang dapat menyelesaikan soal-soal secara cepat sehingga guru tidak dapat menghemat waktu dalam penyelesaian soal-soal. Kurangnya kemampuan guru tersebut akan berdampak kepada kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal. Hal ini perlu mendapat perhatian yang serius baik oleh pemerintah setempat maupun oleh perguruan tinggi penghasil guru matematika di provinsi Riau.

Berdasarkan uraian di atas, melalui pengabdian pada masyarakat ini tim pengabdian tertarik dan merasa terpanggil untuk melatih guru-guru matematika SMP/MTs di Kecamatan Kampar Kiri yang bertujuan untuk memantapkan penguasaan guru terhadap materi matematika disertai strategi cepat menyelesaikan soal-soal matematika. Tim pengabdian berharap dengan dilatihnya guru matematika SMP/MTs maka guru akan dapat mengajarkan materi matematika dan penyelesaian soal-soal kepada siswa secara tuntas sehingga dapat meningkatkan prestasi siswa di bidang matematika.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka masalah yang dihadapi guru matematika SMP/MTs di kecamatan Kampar Kiri adalah:

1. Rendahnya kemampuan pemahaman matematis guru.
2. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis guru.
3. Rendahnya kemampuan koneksi matematis guru.
4. Rendahnya kemampuan guru dalam memecahkan soal-soal yang memuat pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, atau koneksi matematis.
5. Rendahnya pengetahuan guru tentang strategi cepat menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah disajikan di atas, terdapat beberapa hal yang dipandang sangat penting dilakukan dalam upaya membantu guru untuk meningkatkan pengetahuan dan melatih guru antara lain adalah:

1. Memberikan pengetahuan kepada guru tentang materi matematika yang memuat pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, atau koneksi matematis.
2. Memberikan pengetahuan kepada guru tentang strategi memecahkan soal-soal yang memuat pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, atau koneksi matematis.
3. Melatih guru memecahkan soal-soal matematika yang memuat pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, atau koneksi matematis.
4. Melatih guru tentang strategi cepat memecahkan soal-soal matematika sehingga efisien waktu.

Mengacu pada rumusan masalah sebelumnya, maka tujuan kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut.

1. Memantapkan penguasaan guru terhadap materi matematika yang memuat pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, atau koneksi matematis.
2. Memberikan pengetahuan kepada guru tentang strategi pemecahan masalah matematika.
3. Melatih guru memecahkan soal-soal matematika yang memuat pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, atau koneksi matematis

Selaras dengan tujuan kegiatan, maka manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi guru peserta, kegiatan dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan tentang kemampuan pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, atau koneksi matematis.
2. Bagi guru, dengan adanya beberapa guru yang diikutsertakan dalam kegiatan ini maka dapat berbagi ilmunya dengan sesama guru matematika di sekolah masing-masing.
3. Bagi sekolah, merupakan suatu alternatif dalam hal peningkatan kualitas pembelajaran dan profesionalisme guru serta dapat meningkatkan kualitas sekolah.
4. Bagi FKIP Universitas Riau, adanya kegiatan pengabdian pada masyarakat ini menjadikan FKIP UNRI lebih dikenal sebagai LPTK yang dapat berkontribusi langsung dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan profesionalisme guru.

Sasaran kegiatan ini adalah guru bidang studi matematika SMP/MTs se-Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020 yang berasal dari 7 SMP dan 2 MTs yang berjumlah 12 orang sesuai rekomendasi dari Koordinator Wilayah Kecamatan Kampar Kiri.

## **METODE**

### **Langkah-langkah Kegiatan**

Untuk mengoptimalkan ketercapaian tujuan kegiatan dan mengingat keterbatasan yang dimiliki maka perlu dirancang langkah-langkah kegiatan, yang dibagi menjadi tiga tahap, yaitu:

#### **Tahap persiapan**

Sebelum melaksanakan kegiatan, ada beberapa hal yang dipersiapkan, yaitu:

- a. Melakukan koordinasi dengan Koordinator Wilayah Pendidikan Kecamatan Kampar Kiri, dan SMP/MTs di Kecamatan Kampar Kiri.
- b. Menentukan jadwal dan tempat pelaksanaan kegiatan serta jumlah peserta yang akan mengikuti kegiatan.
- c. Menyiapkan materi pembinaan (modul) yang akan disampaikan pada pelaksanaan kegiatan.
- d. Menyiapkan peralatan sebagai media untuk penyampaian materi.

#### **Tahap pelaksanaan**

Kegiatan Pelatihan terhadap guru matematika SMP/MTs dilaksanakan dengan pola 40 jam @ 45 menit, yang terdiri atas 18 jam tatap muka (hari pertama dan hari terakhir), dan kegiatan mandiri sebanyak 22 jam. Pada kegiatan mandiri guru diberikan tugas mengerjakan soal-soal matematika di rumah dan didiskusikan kembali pada pertemuan ke dua. Adapun matriks tahap pelaksanaan kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Matriks Tahap Pelaksanaan Pelatihan Pemantapan Materi Matematika SMP/MTs Se-Kecamatan Kampar Kiri

Jam ke	Kegiatan
Hari Pertama, Sabtu 24 Agustus 2019	
1-2	Pembukaan dan tes awal
3-4	Penyajian materi kemampuan pemahaman matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, dan kemampuan koneksi matematis dan strategi cepat menyelesaikan masalah matematika
5-6	Pemantapan materi matematika bidang bilangan dan aljabar
7-8	Pemantapan materi matematika bidang geometri dan pengukuran
9	Pemantapan materi matematika bidang statistika dan peluang
Kegiatan Mandiri (2 minggu)	
10-31	Latihan mandiri di luar jam tatap muka (mengerjakan soal-soal yang memuat kemampuan pemahaman matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, dan kemampuan koneksi matematis)
Hari Kedua, Sabtu 07 September 2019	
32-33	Pembahasan soal-soal matematika bidang bilangan dan aljabar
34-35	Pembahasan soal-soal matematika bidang geometri dan pengukuran
36-37	Pembahasan soal-soal matematika bidang statistika dan peluang
38-40	Tes akhir, penutupan, dan pembagian sertifikat

### Tahap pelaporan

Pelaporan merupakan tahap akhir dari kegiatan ini. Laporan akan menguraikan semua proses yang dilakukan dan hasil yang diperoleh dari kegiatan. Tahap ini terdiri atas pengolahan data hasil pretest dan posttest, penyusunan draf laporan, seminar hasil, finalisasi laporan, dan penyerahan laporan ke FKIP UNRI.

### Teknik Penyelesaian Masalah

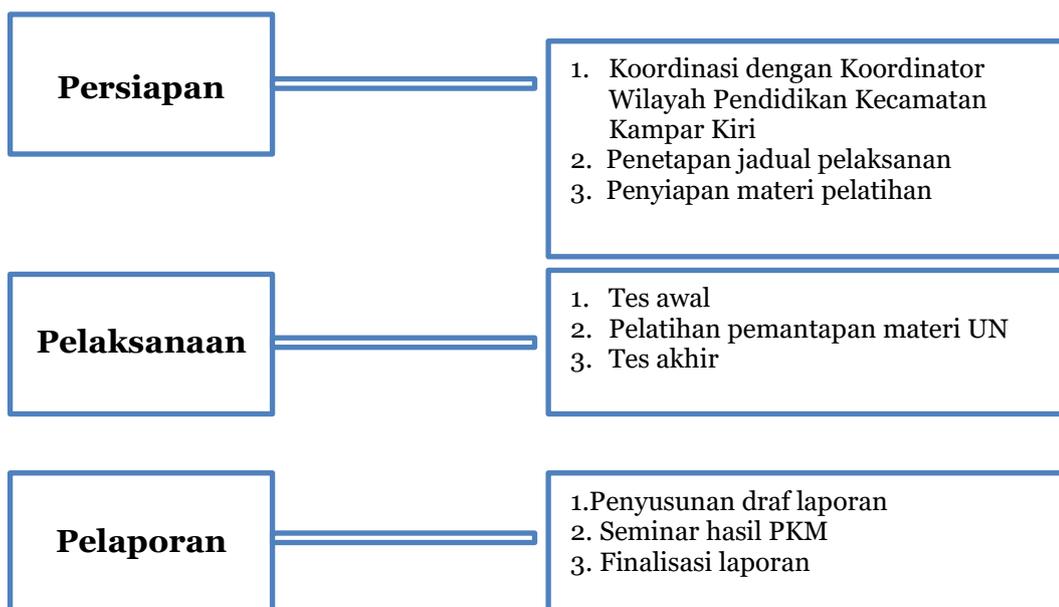
Sebagai mana telah dijelaskan dalam langkah-langkah kegiatan, maka untuk menyelesaikan masalah dirancang kegiatan pelatihan seperti berikut.

1. Pertemuan pertama.
  - a. Pemberian tes awal
  - b. Penyajian materi kemampuan pemahaman matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, dan kemampuan koneksi matematis dan strategi cepat menyelesaikan masalah matematika.
  - c. Pemantapan materi ujian nasional matematika.
2. Latihan mandiri di luar jam tatap muka selama dua minggu.
3. Pertemuan ke dua.
  - a. Pembahasan soal-soal matematika.
  - b. Pemberian tes akhir

Data yang telah diperoleh dari tes awal dan tes akhir, selanjutnya diolah menggunakan uji perbedaan rata-rata. Instrumen tes disusun berdasarkan soal-soal matematika yang memuat kemampuan pemahaman matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, dan kemampuan koneksi matematis.

### Kerangka Pemikiran Kegiatan

Kerangka pemikiran dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, khususnya pelatihan pemantapan materi matematika SMP/MTs di kecamatan Kampar Kiri ini disajikan ada gambar berikut.



## HASIL DAN KETERCAPAIAN SASARAN

### Gambaran Umum Masyarakat Sasaran

Kecamatan Kamar Kiri adalah salah satu kecamatan di Kabupaten Kamar yang berjarak lebih kurang 100 km dari kota Pekanbaru. Di kecamatan Kamar Kiri terdapat 9 SMP/MTs yang terdiri atas 4 SMP Negeri, 1 SMP Swasta, dan 2 MTs Negeri. Berdasarkan hasil tes awal yang dilakukan terhadap 12 orang guru matematika dengan mengerjakan soal-soal matematika yang memuat kemampuan pemahaman matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, dan kemampuan koneksi matematis, diperoleh data bahwa tak satupun dari guru tersebut yang menjawab benar semua soal yang diberikan. Dari hasil analisis per indikator diperoleh fakta sebagai berikut:

1. Rataan tes awal adalah 49,58 dengan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 15.
2. Guru kurang memiliki kemampuan menyelesaikan soal-soal matematika yang membutuhkan kemampuan pemahaman matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, dan kemampuan koneksi matematis, terutama pada materi (1) perbandingan dan skala, (2) aritmatika sosial, (3) barisan aritmatika dan barisan geometri, (4) gradien dan persamaan garis lurus, (5) bangun datar gabungan, (6) bangun ruang gabungan, (7) garis singgung persekutuan dua lingkaran, dan (8) statistika.
3. Guru kurang dapat menyelesaikan soal-soal matematika secara cepat sehingga guru tidak dapat menghemat waktu dalam penyelesaian soal-soal.

### Potensi Pemberdayaan Masyarakat

Berdasarkan wawancara dengan Koordinator Wilayah Pendidikan Kecamatan Kamar Kiri dan beberapa peserta pelatihan diperoleh informasi bahwa para guru matematika di Kecamatan Kamar Kiri jarang diberikan pelatihan materi matematika dan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) matematika tidak terlaksana. Hal ini disebabkan kurangnya dana pendidikan untuk pelatihan dan MGMP. Pengabdian melihat bahwa para guru matematika di Kecamatan Kamar Kiri umumnya masih berusia muda dan mempunyai potensi untuk dibina sehingga kemampuan mereka dapat ditingkatkan. Selama kegiatan pelatihan, para guru aktif berdiskusi memecahkan soal-soal yang diberikan.

### Solusi Pemberdayaan Masyarakat

Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini pengabdian berpendapat bahwa untuk meningkatkan kemampuan guru matematika di Kecamatan Kampar Kiri dapat dilakukan hal-hal sebagai berikut.

1. Memberikan pelatihan secara berkala oleh instruktur kecamatan.
2. Mengaktifkan kegiatan MGMP
3. Mengaktifkan kegiatan kelompok bidang studi di sekolah.
4. Mengadakan uji kompetensi guru bidang studi secara berkala.
5. Membiasakan belajar mandiri yang dikoordinir oleh Kepala Sekolah/Waka Kurikulum.
6. Membentuk relawan matematika asyik (rematika) untuk melakukan pendampingan terhadap sekolah-sekolah dan anak-anak usia sekolah.

### Tingkat Ketercapaian sasaran Program

Sebagaimana telah dibicarakan sebelumnya, bahwa para peserta pelatihan masih berusia muda dan dapat bekerja secara maksimal. Selama pelatihan, peserta bekerja dengan semangat dan aktif berdiskusi menyelesaikan soal-soal. Berikut disajikan hasil tes awal dan tes akhir peserta pelatihan.

**Tabel 2.** Perolehan Skor Tes Awal dan Tes Akhir Peserta Pelatihan Pemantapan Materi Matematika SMP/MTs Se-Kecamatan Kampar Kiri.

No	Kode Peserta	Nilai Tes Awal	Nilai Tes Akhir	Keterangan (+/-)
1	PS 1	55	65	10
2	PS 2	40	50	15
3	PS 3	20	50	30
4	PS 4	30	-	-
5	PS 5	40	85	45
6	PS 6	90	90	0
7	PS 7	15	-	-
8	PS 8	80	85	5
9	PS 9	60	80	20
10	PS 10	60	95	35
11	PS 11	75	75	0
12	PS 12	30	-	--
	Jumlah	585	680	
	Rataan	49,58	75,56	

Berdasarkan hasil analisis jawaban tes awal diperoleh data bahwa sebagian guru kurang memiliki kemampuan menyelesaikan soal-soal matematika yang membutuhkan kemampuan pemahaman matematis, kemampuan pemecahan masalah matematis, dan kemampuan koneksi matematis, terutama pada materi (1) perbandingan dan skala, (2) aritmatika sosial, (3) barisan aritmatika dan barisan geometri, (4) gradien dan persamaan garis lurus, (5) bangun datar gabungan, (6) bangun ruang gabungan, (7) garis singgung persekutuan dua lingkaran, dan (8) statistika. Oleh sebab itu pemantapan materi pada saat pelatihan lebih ditekankan kepada materi-materi yang belum dikuasai guru tersebut. Setelah pelaksanaan pelatihan, rata-rata penguasaan guru terhadap materi tersebut meningkat yang ditunjukkan oleh rata-rata tes akhir 75,56. Dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat memberdayakan masyarakat di kecamatan Kampar Kiri khususnya penguasaan para guru matematika terhadap penyelesaian soal-soal matematika.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pelatihan pemantapan materi matematika SMP/MTs se- Kecamatan Kampar Kiri dapat meningkatkan penguasaan para guru matematika terhadap penyelesaian soal-soal matematika. Melalui pengabdian ini tim pengabdian merekomendasikan kepada pihak terkait agar pelaksanaan pelatihan pemantapan materi matematika SMP/MTs se- Kecamatan Kampar Kiri dapat dilanjutkan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Achmad Hidayatullah, 2018, *Pendampingan Relawan Matematika Asyik (Rematika) terhadap Siswa di Sekolah dan Anak-anak nelayan Pinggir Pantai Kenjeran Surabaya*, Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol.2 (1), Februari 2018, Halaman 39-49.
- BSNP, 2018, Keputusan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) Nomor 0296/SKEP/BSNP/XI/2018.
- Depdikbud, 2016, *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL) Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Depdiknas, 2006, *Panduan Penyusunan Usulan dan Laporan Pengembangan dan Peningkatan Kualitas Pembelajaran di LPTK (PPKP)*. Jakarta : Dirjen Dikti. Indonesia.
- Kumpulan Soal-soal Ujian Nasional SMP/MTs tahun 2011-2018
- Liza Anggriani dan Abd. Rachman Dayat, 2019, PKM Peningkatan Kompetensi Guru dan Siswa Melalui Pelatihan Pemrograman dan Jaringan Komputer pada Sekolah Menengah Kejuruan di Kota Jayapura, Abdimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, Vol. 23 (2), 2019, Halaman 92-98.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., and Arora, A. 2011. *TIMSS:Trends Internasional Mathematics and Science Study: TIMSS 2011 Internasional results in mathematics*. Boston: TIMSS & PIRLS Internasional Study Center.
- Natawidjaya, R., 2002, *Standar Profesi Guru*, Bandung: Universitas Pendidikan
- Nur, Mohamad, dkk. 2000. *Pengajaran berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*. Pusat Studi Matematika dan IPA Sekolah Universitas Negeri Surabaya.
- Pusat Perkembangan Kurikulum. 2001. *Pembelajaran secara Konstruktivisme*. Kuala Lumpur: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Resnick, L. B. 1987. *Education and Learning to Think*. Washington DC: National Academy
- Tim Surya Institute, 2006, *Strategi Penyelesaian Soal-soal matematika yang Mengasyikkan untuk SD/MI dan SMP/MTs*, Karawaci: Kandel
- Totok Supriatna, 2018, Sosialisasi Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2018/2019 tanggal 21 Desember 2018