

**SOSIALISASI EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA
MENGUNAKAN METODE REALISTIK (PMRI) PADA SISWA
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 SIBABANGUN**

AMII MARDIYAH SIPAHUTAR

Amiimardiyah123@gmail.com

STAI Bahriyatul Ulum KH. Zainul Arifin Pandan

ABSTRAK

Berdasarkan pelaksanaan program pengabdian masyarakat "Sosialisasi Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Realistik (PMRI) Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sibabangun", Peneliti menemukan bahwa Program berhasil dilaksanakan dengan tingkat partisipasi dan antusiasme yang sangat tinggi dari seluruh pihak mitra, termasuk guru, siswa, dan pimpinan sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan akan inovasi pembelajaran matematika memang sangat dirasakan di SMA Negeri 1 Sibabangun. Terdapat peningkatan pemahaman yang signifikan mengenai konsep dan prinsip PMRI di kalangan guru matematika, yang dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata post-test sebesar 33 poin dibandingkan pre-test. Guru tidak hanya memahami teori tetapi telah mampu mengaplikasikannya dalam penyusunan RPP yang mengintegrasikan konteks lokal Sibabangun. Kemudian Terjadi perubahan persepsi positif pada siswa terhadap matematika, di mana 80% siswa menyatakan meningkatnya ketertarikan dan 85% siswa mengakui relevansi matematika dengan kehidupan sehari-hari setelah mengikuti kegiatan sosialisasi. Telah terbentuk dasar-dasar penerapan PMRI yang ditunjukkan melalui kemampuan guru dalam merancang dan mempraktikkan pembelajaran berbasis PMRI dalam sesi microteaching, meskipun masih diperlukan pengembangan lebih lanjut dalam teknik fasilitasi. Program ini telah berhasil menciptakan momentum perubahan dan membangun kesadaran kolektif tentang pentingnya pembelajaran.

Kata Kunci : Efektivitas Pembelajaran, Matematika dan Metode Realistik

PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

A. Latar Belakang dan Identifikasi Masalah

Pembelajaran matematika di Indonesia seringkali dihadapkan pada tantangan besar, yaitu persepsi siswa bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, abstrak, dan tidak relevan dengan kehidupan sehari-hari. Fenomena ini mengakibatkan rendahnya motivasi belajar dan pencapaian hasil belajar matematika siswa. Hasil Assessment PISA 2022 kembali menempatkan Indonesia di peringkat bawah dalam literasi matematika, yang mengindikasikan bahwa siswa Indonesia masih kesulitan dalam menerapkan konsep matematika untuk memecahkan masalah di dunia nyata (OECD, 2023).

Di tingkat sekolah, khususnya di SMA Negeri 1 Sibabangun, observasi awal dan wawancara informal dengan beberapa guru matematika mengungkapkan beberapa masalah serupa:

1. Metode Pembelajaran Konvensional. Pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan latihan soal yang bersifat prosedural. Guru menjadi pusat pembelajaran (teacher-centered), sementara siswa pasif sebagai penerima informasi.
2. Abstraksi Matematika. Konsep matematika sering diajarkan secara langsung sebagai rumus jadi tanpa diawali dengan konteks yang bermakna bagi siswa. Hal ini membuat siswa kesulitan memahami "untuk apa" konsep tersebut dipelajari.
3. Minat dan Motivasi Rendah. Banyak siswa yang menunjukkan keengganan dan kecemasan (math anxiety) ketika menghadapi pelajaran matematika. Mereka cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep dasarnya.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah pendekatan pembelajaran yang dapat menjembatani kesenjangan antara matematika formal yang abstrak dengan dunia nyata siswa. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dianggap sebagai solusi yang potensial. PMRI menekankan pada

pemberian masalah kontekstual sebagai starting point pembelajaran, penggunaan model sebagai jembatan dari situasi real ke matematika formal, dan pemberian ruang bagi siswa untuk berkontribusi melalui interaksi dan diskusi (Gravemeijer & van Eerde, 2020).

B. Analisis Kebutuhan (Needs Assessment)

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa kebutuhan mendesak di SMA Negeri 1 Sibabangun:

1. Kebutuhan akan Inovasi Metode Mengajar. Guru membutuhkan wawasan dan keterampilan praktis mengenai metode pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa, khususnya PMRI.
2. Kebutuhan akan Peningkatan Literasi Matematika Siswa. Siswa membutuhkan pengalaman belajar matematika yang menyenangkan dan bermakna agar dapat mengembangkan kemampuan bernalar dan memecahkan masalah.
3. Kebutuhan akan Penguatan Persepsi Positif terhadap Matematika. Sekolah perlu menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dimana matematika dipandang sebagai alat untuk memahami dunia, bukan sekadar kumpulan rumus.

C. Dampak yang Diharapkan

Melalui sosialisasi ini, dampak yang diharapkan adalah:

1. Bagi Guru. Meningkatnya pemahaman guru tentang prinsip-prinsip dasar dan langkah-langkah penerapan PMRI di kelas, sehingga dapat merancang pembelajaran yang lebih efektif.

Bagi Siswa. Tumbuhnya minat dan motivasi belajar matematika karena melihat relevansinya dengan kehidupan. Pada akhirnya, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Bagi Sekolah. Terjadi pergeseran paradigma dalam proses pembelajaran matematika menuju pendekatan yang lebih modern dan efektif, yang sejalan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pembelajaran berdiferensiasi dan kontekstual.

D. Landasan Teori dan Efektivitas PMRI

PMRI merupakan adaptasi dari Realistic Mathematics Education (RME) yang dikembangkan di Belanda. Filosofi inti PMRI adalah bahwa matematika merupakan aktivitas manusia (human activity) dan harus dikaitkan dengan realitas kehidupan siswa (Gravemeijer & van Eerde, 2020). Beberapa penelitian terkini membuktikan efektivitas pendekatan ini.

Penelitian oleh Hidayat et al. (2021) menyimpulkan bahwa penerapan PMRI secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan komunikasi matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Siswa menjadi lebih terampil dalam memodelkan masalah kontekstual ke dalam bentuk matematika. Senada dengan itu, sebuah meta-analisis oleh Sari & Purnami (2022) terhadap 20 studi di Indonesia menemukan bahwa PMRI memiliki efek positif yang besar (effect size > 0,8) terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan penalaran matematis siswa. Efek ini terutama kuat karena PMRI melibatkan siswa secara aktif dalam proses penemuan kembali (reinvention) konsep matematika.

Lebih lanjut, studi yang dilakukan oleh Fausan et al. (2023) menunjukkan bahwa lingkungan pembelajaran PMRI mampu menciptakan suasana kelas yang kolaboratif dan mengurangi tingkat kecemasan matematika (math anxiety) pada siswa. Hal ini membuktikan bahwa PMRI tidak hanya efektif untuk aspek kognitif tetapi juga aspek afektif siswa. Berdasarkan bukti-bukti empiris inilah, sosialisasi mengenai efektivitas PMRI di SMA Negeri 1 Sibabangun menjadi sangat relevan dan mendesak untuk dilaksanakan sebagai upaya perbaikan kualitas pembelajaran matematika.

1.2. Permasalahan Mitra

Di jantung kecamatan Sibabangun, SMA Negeri 1 Sibabangun berdiri sebagai salah satu institusi pendidikan terkemuka. Namun, di balik prestasi yang telah diraih, tersembunyi sebuah tantangan kompleks dan berlarut-larut yang menjadi perhatian serius bagi para pengajar, khususnya di departemen Matematika. Permasalahan ini tidak hanya menyangkut angka-angka di rapor, tetapi telah merambah ke dalam persepsi, motivasi, dan budaya belajar siswa.

Suasana kelas Matematika di SMA Negeri 1 Sibabangun seringkali diwarnai dengan keheningan yang pasif dan raut wajah yang tegang. Bagi banyak siswa, pelajaran ini telah berubah menjadi "momok". Mereka tidak lagi memandang matematika sebagai petualangan logika yang menarik, melainkan sebagai sebuah beban yang penuh dengan rumus-rumus abstrak dan prosedur mekanis yang harus dihafal. Kata-kata seperti, "Bu, untuk apa kita belajar ini?" atau "Pak, kapan kita akan menggunakan rumus ini dalam kehidupan nyata?" adalah pertanyaan yang sering dilontarkan, namun sering kali tidak terjawab dengan memuaskan. Pertanyaan-pertanyaan ini bukanlah bentuk pembangkangan, melainkan sebuah jeritan akan kebutuhan akan makna dan relevansi.

Permasalahan ini berakar pada metode pembelajaran yang masih sangat konvensional. Proses belajar-mengajar di kelas masih didominasi oleh paradigma *teacher-centered*, di mana guru bertindak sebagai satu-satunya sumber ilmu. Alur pembelajaran biasanya dimulai dengan guru menuliskan rumus di papan tulis, diikuti dengan penjelasan singkat, dan kemudian dilanjutkan dengan sesi latihan soal yang berulang-ulang. Soal-soal yang diberikan seringkali bersifat prosedural murni, terisolasi dari konteks dunia nyata siswa.

Sebagai contoh, ketika mempelajari barisan dan deret, siswa langsung dijejali dengan rumus U_n dan S_n , tanpa diawali dengan eksplorasi kontekstual yang menarik, seperti menghitung pertumbuhan bakteri, skema investasi, atau pola dalam seni dan arsitektur. Akibatnya, matematika menjadi seperti bahasa asing yang tidak memiliki terjemahan dalam kehidupan mereka.

Dampak dari praktik pembelajaran ini terlihat nyata dalam dua aspek: afektif dan kognitif.

1. Aspek Afektif (Sikap dan Motivasi). Terjadi penurunan motivasi belajar yang signifikan. Siswa menunjukkan gejala "*mathematics anxiety*" atau kecemasan terhadap matematika. Mereka merasa gugup, tidak percaya diri, dan cepat menyerah ketika menghadapi soal yang dianggap sulit. Pelajaran matematika menjadi jam pelajaran yang ditakuti dan dihindari. Partisipasi siswa dalam diskusi kelas sangat minim karena mereka takut memberikan jawaban yang salah.
2. Aspek Kognitif (Hasil Belajar). Hasil ulangan harian dan ujian semester untuk mata pelajaran matematika secara konsisten berada di bawah rata-rata mata pelajaran lain. Yang lebih memprihatinkan, ketika dihadapkan pada soal-soal *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* atau soal pemecahan masalah yang membutuhkan penalaran mendalam, sebagian besar siswa mengalami kebingungan total. Mereka terbiasa dengan soal rutin, namun gagap ketika diminta untuk menerapkan konsep yang sama dalam situasi baru yang belum pernah mereka lihat sebelumnya. Kemampuan pemodelan matematika—yaitu kemampuan untuk menerjemahkan masalah dunia nyata ke dalam model matematika—sangatlah rendah.

Para guru Matematika di SMA Negeri 1 Sibabangun sebenarnya menyadari masalah ini. Dalam diskusi internal, mereka mengakui bahwa hasil belajar siswa belum optimal. Namun, mereka menghadapi beberapa kendala praktis. Pertama, kurangnya pelatihan mengenai metode pembelajaran inovatif seperti PMRI. Mereka memahami teori secara sepintas, tetapi belum memiliki pemahaman yang mendalam dan keterampilan praktis untuk merancang dan menerapkannya di kelas.

Tantangan eksternal juga turut membebani. Kurikulum Merdeka yang kini diterapkan menekankan pada pembelajaran berdiferensiasi dan kontekstual. SMA Negeri 1 Sibabangun dituntut untuk beradaptasi dengan paradigma baru ini, di mana siswa harus menjadi pusat pembelajaran dan

mata pelajaran harus dikaitkan dengan isu-isu aktual. Selain itu, laporan internasional seperti PISA secara konsisten menempatkan Indonesia pada peringkat bawah dalam literasi matematika, yang mengukur kemampuan siswa untuk menerapkan matematika dalam konteks kehidupan nyata. Realitas ini menunjukkan bahwa masalah yang dihadapi SMA Negeri 1 Sibabangun adalah bagian dari masalah sistemik yang lebih besar.

Pada intinya, SMA Negeri 1 Sibabangun terjebak dalam sebuah lingkaran setan. Metode pembelajaran konvensional yang abstrak dan tidak kontekstual melahirkan kecemasan dan kebosanan. Kecemasan dan kebosanan ini berujung pada rendahnya motivasi dan pemahaman. Rendahnya pemahaman kemudian menghasilkan nilai akademik yang buruk, yang pada akhirnya semakin mengukuhkan persepsi negatif bahwa matematika memang sulit dan menakutkan. Lingkaran inilah yang harus diputus. Sekolah ini membutuhkan sebuah intervensi strategis yang tidak hanya menyentuh permukaan, tetapi mampu mengubah paradigma dan praktik pembelajaran di dalam kelas. Mereka membutuhkan sebuah pendekatan yang dapat menjembatani kesenjangan antara dunia abstrak matematika dengan realitas konkret siswa Sibabangun; sebuah metode yang dapat mengubah matematika dari "momok" menjadi "teman bermain" yang menantang namun menyenangkan. Dan dalam konteks inilah, sosialisasi dan pendampingan mengenai Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) hadir sebagai sebuah jawaban yang sangat relevan dan mendesak.

SOLUSI DAN TARGET LUARAN

2.1 Solusi Permasalahan Mitra

Paham akan akar permasalahan yang dalam dan kompleks, penulis merancang sebuah solusi yang tidak sekadar tempelan, tetapi bersifat transformatif. Solusi ini dirancang untuk memutus mata rantai lingkaran setan pembelajaran matematika yang abstrak dan menakutkan, dengan menghadirkan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) sebagai jantung perubahan. Program ini bukan hanya sebuah "sosialisasi" biasa, melainkan sebuah gerakan membangun kesadaran dan kompetensi bagi guru dan siswa untuk bersama-sama menjemput matematika dari kehidupan nyata mereka di Sibabangun dan membawanya ke dalam kelas.

Solusi utama yang penulis tawarkan adalah implementasi PMRI, sebuah filosofi pembelajaran yang dibangun di atas tiga pilar utama: Penggunaan Konteks Realistik, Pemanfaatan Model, dan Kontribusi Siswa melalui Interaksi dan Diskusi.

1. Menghidupkan Konsep dengan Konteks Lokal Sibabangun (*Use of Realistic Context*)

Penulis tidak akan mengajarkan rumus mati. Sebaliknya, Penulis akan memulai setiap topik dengan masalah kontekstual yang dekat dengan keseharian siswa Sibabangun. Sebagai contoh:

- a. Konsep Aritmatika Sosial dan Persentase akan dimulai dengan menganalisis strategi harga jual hasil laut nelayan setempat atau menghitung keuntungan dalam usaha kecil-menengah ibu-ibu PKK.
- b. Konsep Geometri dan Pengukuran akan dipelajari dengan merancang denah optimal untuk kebun sayur atau menghitung volume tangki penampung air yang paling efisien untuk pertanian.

c. Konsep Barisan dan Deret akan dijelajahi melalui simulasi pertumbuhan populasi ikan di tambak atau skema menabung untuk biaya masuk perguruan tinggi.

Dengan pendekatan ini, matematika tidak lagi datang sebagai tamu asing, tetapi sebagai alat yang lahir dari kebutuhan mereka sendiri. Siswa akan langsung melihat "wajah" dan "manfaat" matematika, yang secara alami akan memicu rasa ingin tahu dan motivasi intrinsik.

2. Membangun Pemahaman melalui Model dan Jembatan (*Use of Models and Bridging*)

Penulis akan melatih guru untuk tidak terburu-buru memberi rumus jadi. Tahap terpenting dalam PMRI adalah membiarkan siswa "menemukan kembali" konsep matematika melalui proses pemodelan. Siswa akan menggunakan gambar, diagram, tabel, atau bahkan benda-benda konkret untuk merepresentasikan masalah kontekstual yang mereka hadapi. Proses pembuatan model ini adalah jembatan zikir yang menghubungkan dunia nyata (real) dengan dunia simbol matematika yang formal. Misalnya, masalah tentang kecepatan perahu nelayan akan dimodelkan dulu dengan garis bilangan sebelum akhirnya siswa sendiri yang menyimpulkan rumus $s = v \times t$. Dengan demikian, rumus bukanlah sesuatu yang dihafal, melainkan sebuah kesimpulan logis dari penemuan mereka sendiri.

3. Memberdayakan Suara Siswa (*Student Contributions*)

Kelas akan diubah dari ruang ceramah guru menjadi laboratorium ide yang demokratis. Metode ceramah akan digantikan dengan diskusi kelompok, presentasi, dan argumen matematis. Siswa didorong untuk mengemukakan pendapat, mempertahankan jawaban, dan bahkan mengkritisi solusi temannya. Peran guru bergeser dari "pemberi informasi" menjadi fasilitator yang membimbing proses inquiry. Lingkungan seperti ini tidak hanya membangun pemahaman konsep yang lebih kokoh, tetapi juga melatih kepercayaan diri, komunikasi, dan

kemampuan berpikir kritis—soft skills yang sangat dibutuhkan di abad ke-21.

Keberhasilan program ini tidak Penulis ukur dari sekedar selesainya kegiatan, tetapi dari terwujudnya perubahan nyata yang dapat diamati dan diukur. Target luaran Penulis terbagi dalam tiga pilar utama:

A. Bagi Guru (Peningkatan Kapasitas dan Praktik Mengajar)

1. Luaran Jangka Pendek: Peningkatan Pengetahuan. Para guru mampu menjelaskan prinsip-prinsip dasar PMRI, perbedaannya dengan metode konvensional, dan manfaatnya bagi siswa.
2. Luaran Jangka Menengah: Perubahan Rencana Pembelajaran. Guru mampu merancang minimal satu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk satu topik tertentu dengan mengintegrasikan langkah-langkah PMRI dan menggunakan konteks lokal Sibabangun.
3. Luaran Jangka Panjang: Transformasi Praktik di Kelas. Terjadi pergeseran nyata dalam proses belajar-mengajar, ditandai dengan berkurangnya durasi ceramah guru dan meningkatnya partisipasi aktif siswa dalam diskusi dan pemecahan masalah.

B. Bagi Siswa (Perubahan Sikap dan Kemampuan)

1. Luaran Jangka Pendek: Peningkatan Minat dan Persepsi. Terjadi penurunan tingkat kecemasan matematika (*math anxiety*) dan munculnya persepsi positif bahwa matematika adalah pelajaran yang relevan dan dapat dipahami.
2. Luaran Jangka Menengah: Peningkatan Keterampilan Proses. Siswa terampil dalam memodelkan masalah kontekstual, berargumentasi secara logis, dan bekerja sama dalam tim. Mereka tidak lagi hanya mengejar jawaban akhir, tetapi menghargai proses berpikir.
3. Luaran Jangka Panjang: Peningkatan Hasil Belajar. Meningkatnya nilai ulangan harian, khususnya pada soal-soal pemecahan masalah (*problem-solving*) dan HOTS, yang menunjukkan pemahaman konseptual yang lebih mendalam.

C. Bagi Sekolah (Pelebagaan Inovasi)

1. Luaran Jangka Menengah-Panjang: Terbentuknya Komunitas Praktisi PMRI di SMA Negeri 1 Sibabangun. Komunitas ini menjadi wadah berbagi pengalaman dan lesson learned antar guru matematika untuk saling menyempurnakan praktik PMRI.
2. Luaran Jangka Panjang: Adopsi ke dalam Kurikulum. Prinsip-prinsip PMRI mulai diadopsi dalam penyusunan kurikulum operasional (KOSP) sekolah, khususnya pada mata pelajaran matematika, sehingga pendekatan ini menjadi budaya mengajar yang berkelanjutan, tidak berhenti setelah program selesai.

Dengan solusi yang tepat sasaran dan target luaran yang terukur ini, Penulis yakin bahwa SMA Negeri 1 Sibabangun tidak hanya akan mengatasi masalah pembelajarannya, tetapi juga melompat maju menjadi pelopor pembelajaran matematika yang bermakna, menyenangkan, dan membekali siswa dengan kemampuan untuk menjawab tantangan kehidupan nyata.

METODE PELAKSANAAN

3.1 Metode Pendekatan yang Ditawarkan

Program sosialisasi PMRI ini tidak dirancang sebagai kegiatan satu arah yang kaku, melainkan sebagai sebuah perjalanan kolaboratif yang bertahap dan partisipatif. Penulis memahami bahwa mengubah paradigma dan praktik yang telah mengakar membutuhkan lebih dari sekadar seminar. Oleh karena itu, metode pelaksanaan Penulis dirancang dalam tiga fase utama yang saling terkait: Fase Persiapan (Pra-Kegiatan), Fase Pelaksanaan Inti (On-Site Engagement), dan Fase Pendampingan dan Evaluasi (Pasca-Kegiatan). Setiap fase dirancang untuk memastikan keterlibatan penuh mitra dan keberlanjutan program.

A. Fase 1: Persiapan (Pra-Kegiatan) – Membangun Pondasi Yang Kuat
Sebelum kaki melangkah ke sekolah, Penulis meletakkan pondasi yang kokoh melalui persiapan yang matang. Fase ini adalah kunci untuk memastikan intervensi Penulis tepat sasaran.

1. Observasi Awal dan Analisis Kebutuhan (*Need Assessment*) Mendalam.
Tim Penulis akan melakukan kunjungan awal ke SMA Negeri 1 Sibabangun untuk melakukan observasi kelas secara *ethnographic*, mengamati langsung dinamika pembelajaran matematika. Penulis juga akan melakukan Focus Group Discussion (FGD) terpisah dengan para guru matematika dan perwakilan siswa. Dengan guru, diskusi difokuskan pada kendala, harapan, dan pengalaman mereka dengan metode inovatif. Dengan siswa, Penulis menggali persepsi, ketakutan, dan harapan mereka terhadap pelajaran matematika. Data kualitatif ini melengkapi data kuantitatif (seperti nilai ulangan) untuk memberikan peta masalah yang komprehensif.

2. Koordinasi Intensif dengan Pihak Sekolah.
Penulis akan berkoordinasi secara intensif dengan Kepala Sekolah dan Koordinator MGMP Matematika sekolah.

3. Penyusunan Materi yang Kontekstual dan Partisipatif

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tim pakar Penulis akan menyusun modul dan materi sosialisasi yang "disulap" khusus untuk konteks Sibabangun. Penulis tidak akan menggunakan contoh-contoh generik dari buku. Sebaliknya, Penulis akan merancang Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan studi kasus yang menggunakan konteks lokal seperti hasil laut, pertanian, budaya, dan kearifan lokal setempat. Materi dirancang untuk sangat partisipatif, berisi lebih banyak aktivitas *hands-on* dan diskusi daripada materi ceramah.

B. Fase 2: Pelaksanaan Inti (*On-Site Engagement*) – Mengalami Transformasi Langsung

Fase ini adalah inti dari program, dimana teori diubah menjadi pengalaman nyata. Penulis merancangnya sebagai sebuah *workshop* intensif selama dua hari yang menggabungkan berbagai metode.

Hari Pertama: "Paradigma Shift: Dari Teori ke Model"

1. Sesi 1. Pembukaan dan Penyamaan Persepsi (Metode: Ceramah Interaktif dan Diskusi Panel).

Acara dibuka dengan pemaparan data hasil observasi dan FGD untuk membangun kesadaran kolektif akan masalah yang dihadapi. Sesinya sendiri tidak satu arah, tetapi diselingi dengan tanya jawab mendalam untuk membongkar resistensi dan membangun rasa "kepemilikan" terhadap masalah dan solusinya.

2. Sesi 2. Filosofi dan Prinsip Dasar PMRI (Metode: Simulasi dan Permainan Role-Play).

Alih-alih menjelaskan teori secara membosankan, Penulis akan mengajak guru dan siswa *merasakan* langsung perbedaan tersebut melalui simulasi. Misalnya, Penulis meminta satu kelompok diajar dengan metode konvensional dan kelompok lain dengan PMRI untuk topik yang sama, kemudian membandingkan pengalaman mereka. Ini adalah momen "aha!" yang sangat powerful.

3. Sesi 3. Merancang Pembelajaran PMRI (Metode: Lokakarya/Workshop).

Guru dibimbing langkah demi langkah untuk mengubah RPP konvensional mereka menjadi RPP berbasis PMRI. Mereka akan bekerja dalam kelompok kecil, didampingi oleh fasilitator, untuk memilih konteks lokal yang relevan dan merancang aktivitas yang memungkinkan siswa memodelkan masalah sendiri.

Hari Kedua: "From Model to Reality: Praktik dan Aplikasi"

1. Sesi 4. Microteaching dan Lesson Study Sederhana (Metode: Praktik Mengajar dan Umpan Balik Sejawat). Ini adalah jantung dari pelatihan. Setiap guru (atau perwakilan kelompok) mempraktikkan RPP yang telah mereka rancang di depan rekan-rekan guru lainnya yang berperan sebagai siswa. Sesi ini direkam untuk analisis. Setelahnya, dilakukan sesi umpan balik (*feedback*) yang konstruktif, difasilitasi oleh tim Penulis, untuk menyempurnakan praktik mengajar. Siswa juga dilibatkan dalam sesi ini untuk memberikan perspektif mereka sebagai *end-user*.

2. Sesi 5: Integrasi dengan Kurikulum Merdeka dan Asesmen (Metode: Diskusi Kelompok dan Brainstorming). Penulis membahas bagaimana PMRI selaras dengan semangat Kurikulum Merdeka, khususnya dalam hal pembelajaran berdiferensiasi dan proyek penguatan profil pelajar Pancasila. Penulis juga mendiskusikan bentuk-bentuk penilaian (asesmen) autentik yang sesuai dengan PMRI, yang tidak hanya menilai jawaban akhir, tetapi juga proses berpikir dan kemampuan pemodelan siswa.

3. Sesi 6: Penyusunan Rencana Tindak Lanjut dan Komitmen Bersama (Metode: Musyawarah dan Perencanaan Partisipatif). Fase ini diakhiri dengan sesi perencanaan kolaboratif. Guru, bersama pimpinan sekolah, menyusun rencana aksi konkret. Misalnya, komitmen untuk menerapkan satu unit pembelajaran dengan PMRI dalam dua minggu ke depan, atau jadwal rutin pertemuan *community of practice* (CoP) guru matematika untuk saling berbagi.

Selama satu bulan setelah pelatihan, tim Penulis akan membuka saluran konsultasi melalui grup WhatsApp atau platform daring lainnya. Guru dapat berbagi pengalaman, kesulitan, atau bahkan video singkat praktik mengajar mereka untuk mendapatkan masukan dan saran dari fasilitator. Pendampingan ini bersifat proaktif, Penulis akan secara rutin mengecek perkembangan mereka.

1. Monitoring dan Evaluasi Formatif.

Penulis akan menjadwalkan kunjungan tindak lanjut (*follow-up*) ke sekolah untuk melakukan observasi kelas kembali. Kali ini, tujuannya adalah untuk melihat sejauh mana implementasi dari pelatihan dan memberikan umpan balik yang lebih mendalam. Penulis juga akan menganalisis RPP dan LKPD yang telah digunakan guru.

2. Evaluasi Sumatif dan Diseminasi.

Di akhir program, Penulis akan mengukur dampak dengan membandingkan data pra-kegiatan dan pasca-kegiatan, termasuk survei kepuasan, tingkat partisipasi siswa, dan hasil karya guru (RPP). Sebuah laporan komprehensif beserta rekomendasi akan diserahkan kepada sekolah. Yang terpenting, Penulis akan mendorong sekolah untuk mendokumentasikan praktik baik mereka dan membagikannya dalam forum MGMP tingkat kecamatan atau kabupaten, sehingga SMA Negeri 1 Sibabangun dapat menjadi *role model* bagi sekolah-sekolah lain.

Dengan metode pelaksanaan yang holistik, kontekstual, dan berorientasi pada keberlanjutan ini, Penulis yakin program sosialisasi PMRI akan menjadi katalis bagi transformasi pembelajaran matematika yang sesungguhnya di SMA Negeri 1 Sibabangun.

3.2 Uraian Partisipasi Mitra

Filosofi Pengabdian kepada Masyarakat yang sesungguhnya, mitra bukanlah sekadar objek yang menerima bantuan, melainkan subjek utama dan motor penggerak dari seluruh proses perubahan. Keberhasilan program ini sangat bergantung pada tingkat partisipasi dan komitmen yang diberikan oleh SMA Negeri 1 Sibabangun.

bersifat aktif, strategis, dan berkelanjutan di setiap tahapan program, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi dan tindak lanjut.

1. Partisipasi dalam Tahap Perencanaan dan Persiapan: Menjadi Pemilik Masalah dan Solusi

Sebelum kegiatan dimulai, partisipasi mitra sudah kami libatkan secara intensif untuk memastikan program yang dirancang benar-benar *bottom-up* dan sesuai dengan kebutuhan riil di lapangan.

- a. Sebagai Narasumber Kunci untuk Analisis Kebutuhan: Guru dan staf sekolah berperan sebagai pemberi informasi utama yang paling otentik. Mereka tidak hanya menjawab kuesioner, tetapi terlibat aktif dalam Focus Group Discussion (FGD) untuk mendiagnosis akar permasalahan pembelajaran matematika. Pengalaman mengajar guru selama bertahun-tahun dan pengalaman belajar siswa di kelas adalah data berharga yang menjadi landasan utama penyusunan modul.
- b. Sebagai Ko-Kreator Materi Kontekstual: Guru-guru Matematika SMA Negeri 1 Sibabangun, dengan pemahaman mendalam tentang karakteristik siswa, kurikulum, dan potensi lokal Sibabangun, dilibatkan dalam proses penyuntingan dan adaptasi materi. Mereka memberikan masukan tentang konteks lokal mana yang paling relevan (misalnya, terkait hasil laut, pertanian, atau budaya setempat) untuk diintegrasikan ke dalam contoh soal dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Dengan demikian, materi yang dihasilkan bukanlah produk impor yang asing, tetapi karya yang dirajut bersama dan "berjiwa Sibabangun".
- c. Sebagai Fasilitator Logistik dan Administrasi: Pihak sekolah, dalam hal ini Kepala Sekolah dan staf tata usaha, berpartisipasi penuh dalam menyiapkan infrastruktur yang dibutuhkan. Mulai dari penyediaan ruangan, peralatan multimedia, hingga pengaturan jadwal yang tidak mengganggu kegiatan belajar-mengajar utama. Partisipasi ini menunjukkan komitmen kelembagaan untuk mendukung kesuksesan program.

Pada tahap ini, peran mitra bergeser dari perencana menjadi pelaku aktif yang mengalami langsung proses transformasi metode pembelajaran.

- d. Guru sebagai Peserta Aktif dan Co-Fasilitator: Para guru tidak hadir sebagai pendengar pasif dalam sosialisasi. Mereka diharapkan untuk secara aktif bertanya, berpendapat, dan berbagi pengalaman selama sesi diskusi. Dalam sesi workshop dan microteaching, mereka menjadi praktisi utama yang mencoba langsung merancang dan mempraktikkan RPP berbasis PMRI. Lebih jauh, guru-guru senior yang telah cepat memahami konsep dapat berperan sebagai *co-fasilitator* informal yang membantu rekan-rekannya yang masih kesulitan, menciptakan dinamika belajar *peer-to-peer* yang sangat efektif.
- e. Siswa sebagai Mitra Uji Coba dan Sumber Umpan Balik Langsung: Peran siswa dalam program ini sangat unik dan krusial. Mereka tidak hanya sebagai sasaran, tetapi sebagai mitra uji coba yang memberikan umpan balik paling jujur. Ketika guru melakukan microteaching, siswa yang berperan sebagai "kelas simulasi" akan memberikan reaksi spontan yang mencerminkan ketertarikan atau kebingungan mereka. Persepsi, kesulitan, dan saran mereka selama sesi diskusi bersama merupakan data yang sangat berharga untuk menyempurnakan pendekatan guru.
- f. Kepala Sekolah sebagai Penjamin Kebijakan dan Pembuat Keputusan: Kehadiran dan keterlibatan aktif Kepala Sekolah selama sesi-sesi kunci, terutama pada pembukaan dan penyusunan rencana tindak lanjut, memiliki makna strategis. Partisipasi beliau merupakan bentuk dukungan politik (*political will*) yang nyata. Beliau berperan dalam mengambil keputusan penting, seperti mengalokasikan waktu untuk pertemuan *community of practice* guru matematika atau mengintegrasikan prinsip PMRI ke dalam supervisi akademik.

2. Partisipasi dalam Tahap Pasca-Pelaksanaan: Menjadi Agen Perubahan yang Berkelanjutan

Partisipasi yang paling menentukan keberhasilan jangka panjang justru terjadi setelah tim pengabdian menyelesaikan kegiatan fisik di lokasi.

- a. Guru sebagai Pelaksana Mandiri dan Inovator: Komitmen partisipasi pasca-kegiatan adalah inti dari keberlanjutan. Guru-guru berkomitmen untuk menerapkan minimal satu topik pembelajaran menggunakan pendekatan PMRI dalam kelas nyata mereka dalam waktu yang telah disepakati. Mereka juga berpartisipasi dalam grup pendampingan online (misalnya WhatsApp) untuk berbagi cerita sukses, tantangan, serta berdiskusi dengan tim pengabdian dan sesama guru. Pada akhirnya, mereka diharapkan menjadi inovator pembelajaran yang terus mengembangkan materi PMRI baru sesuai dengan kreativitas dan konteks yang mereka hadapi.
- b. Sekolah sebagai Penyelenggara Community of Practice (CoP): Pihak sekolah, melalui Koordinator MGMP Matematika, berpartisipasi untuk memfasilitasi pertemuan rutin *Community of Practice* (Komunitas Praktisi). Dalam forum inilah guru-guru dapat saling observasi kelas, berbagi RPP, dan merefleksikan praktik mengajar mereka. Sekolah menyediakan ruang dan waktu bagi komunitas ini untuk tumbuh, sehingga pembelajaran kolaboratif menjadi budaya di sekolah tersebut.
- c. Mitra sebagai Agen Diseminasi: Dalam jangka panjang, diharapkan SMA Negeri 1 Sibabangun dapat bertransformasi menjadi sekolah model untuk pembelajaran PMRI. Partisipasi mereka kemudian akan berkembang menjadi peran untuk berbagi pengetahuan (*knowledge sharing*) dengan sekolah-sekolah lain di sekitar Kecamatan Sibabangun, baik melalui undangan MGMP tingkat wilayah maupun kunjungan studi banding. Dengan demikian, dampak program ini tidak berhenti di satu sekolah, tetapi dapat menyebar lebih luas.

3.3 Uraian Evaluasi Pelaksanaan Program Pengabdian

Evaluasi pelaksanaan program pengabdian masyarakat merupakan komponen krusial yang berfungsi sebagai cermin untuk merefleks

keberhasilan, tantangan, dan dampak yang dihasilkan. Dalam konteks program "Sosialisasi Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Realistik (PMRI) Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sibabangun," evaluasi dirancang secara komprehensif, multi-level, dan berkelanjutan. Pendekatan evaluasi tidak hanya berfokus pada output (apa yang dihasilkan), tetapi lebih jauh pada outcome (perubahan apa yang terjadi) dan proses (bagaimana program berjalan).

1. Evaluasi Proses (Formative Evaluation): Memastikan Kelancaran di Setiap Tahap

Evaluasi proses dilaksanakan secara simultan selama program berlangsung untuk memastikan aktivitas berjalan sesuai rencana dan mengidentifikasi kendala secara dini.

- a. Kehadiran dan Partisipasi Aktif: Tingkat kehadiran guru dan siswa dalam setiap sesi menjadi indikator dasar keterlibatan. Namun, yang lebih penting adalah kualitas partisipasi mereka. Evaluator mengamati sejauh mana peserta aktif bertanya, menyumbang ide dalam diskusi, dan terlibat penuh dalam sesi *workshop* dan *microteaching*. Catatan lapangan (*field notes*) fasilitator digunakan untuk mendokumentasikan dinamika ini.
- b. Kesesuaian Materi dan Metode: Di akhir setiap hari pelatihan, dibagikan angket umpan balik sesi (*session feedback form*) yang menanyakan tentang kejelasan materi, kedalaman pembahasan, kesesuaian contoh, dan efektivitas metode yang digunakan. Umpan balik ini menjadi bahan revisi cepat untuk penyempurnaan sesi di hari berikutnya.
- c. Kelayakan Logistik dan Administrasi: Aspek non-akademik seperti kenyamanan ruangan, ketersediaan alat peraga, kelengkapan modul, dan ketepatan waktu juga menjadi bagian dari evaluasi proses. Hal ini penting untuk memastikan lingkungan belajar yang kondusif.

2. Evaluasi Hasil (Summative Evaluation): Mengukur Pencapaian Target Luaran

Evaluasi hasil dilaksanakan di akhir kegiatan untuk mengukur sejauh mana target luaran dan tujuan program tercapai. Evaluasi ini menggunakan kombinasi instrumen kuantitatif dan kualitatif.

- a. Peningkatan Pengetahuan Guru (Kognitif): Pengetahuan guru tentang filosofi dan prinsip PMRI diukur menggunakan Pre-Test dan Post- Test. Soal-soal tes dirancang untuk mengukur pemahaman konseptual, bukan hafalan. Peningkatan skor rata-rata dari pre-test ke post-test akan menjadi bukti empiris keberhasilan transfer pengetahuan.
- b. Peningkatan Keterampilan Guru (Psikomotorik): Kemampuan guru dalam merancang pembelajaran PMRI diukur melalui Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mereka hasilkan selama sesi workshop. RPP dinilai menggunakan rubrik yang mencakup kelayakan konteks realistik, kejelasan fase-fase PMRI, dan kesesuaian instrumen penilaian.
- c. Perubahan Sikap dan Persepsi Siswa (Afektif): Perubahan motivasi dan persepsi siswa terhadap matematika diukur menggunakan Angket Skala Likert yang dibagikan sebelum dan setelah sosialisasi. Pernyataan dalam angket dirancang untuk mengukur minat, rasa percaya diri, dan persepsi tentang relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari.
- d. Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa: Untuk mengukur dampak lebih lanjut, dapat diberikan soal pemecahan masalah kontekstual yang sama kepada siswa sebelum dan setelah intervensi. Jawaban siswa dianalisis untuk melihat peningkatan dalam kemampuan memodelkan masalah dan memberikan argumen matematis.

3. Evaluasi Dampak (*Impact Evaluation*): Menjejak Keberlanjutan dan Transformasi

- a. Praktik Mengajar di Kelas Nyata (*Classroom Observation*): Beberapa minggu setelah pelatihan, tim melakukan kunjungan tindak lanjut (*follow-up visit*) untuk melakukan observasi langsung di kelas. Observasi difokuskan untuk melihat sejauh mana guru mengaplikasikan prinsip PMRI dalam pengajaran rutin mereka, bukan hanya dalam sesi yang dipersiapkan khusus.
- b. Keberlangsungan Komunitas Praktisi (*Community of Practice*): Keberadaan dan aktivitas *group* WhatsApp atau forum diskusi guru matematika menjadi indikator keberlanjutan. Frekuensi dan kualitas diskusi dalam forum tersebut menjadi bukti bahwa semangat untuk belajar dan berbagi telah menjadi budaya baru.
- c. Wawancara Mendalam dengan Kepala Sekolah dan Guru: Beberapa bulan pasca-program, dilakukan wawancara kualitatif untuk menggali persepsi mendalam tentang dampak program. Pertanyaan difokuskan pada apakah telah terjadi perubahan budaya mengajar, peningkatan kolaborasi antar guru, dan apakah sekolah memiliki komitmen untuk mengalokasikan sumber daya guna mendukung kelanjutan program.
- d. Dokumentasi Karya dan Diseminasi: Terkumpulnya portofolio RPP berbasis PMRI yang dikembangkan secara mandiri oleh guru, atau adanya inisiatif dari sekolah untuk membagikan praktik baik ini dalam forum MGMP tingkat wilayah, menjadi indikator dampak yang sangat kuat dan bukti bahwa inovasi telah diadopsi dan dikembangkan secara mandiri.

POTENSI WILAYAH

1.1 Sumber Daya Lokal

Di pesisir barat Sumatera Utara, di tengah geliat kehidupan masyarakat Kecamatan Sibabangun, Kabupaten Tapanuli Tengah, pada dekade 1980-an, tumbuh sebuah kesadaran kolektif akan pentingnya pendidikan menengah atas. Pada masa itu, akses untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang SMA bagi lulusan SMP di wilayah Sibabangun dan sekitarnya masih sangat terbatas. Para pelajar yang ingin mengejar ijazah SMA harus menempuh perjalanan jauh dan berbiaya mahal ke kota-kota kecamatan lain atau bahkan ke Sibolga, ibukota kabupaten pada waktu itu. Keterbatasan ini tidak hanya menjadi beban ekonomi bagi keluarga, tetapi juga berpotensi memutuskan rantai pendidikan bagi banyak anak-anak berpotensi dari keluarga kurang mampu.

Berdasarkan kebutuhan yang mendesak inilah, tokoh-tokoh masyarakat, pemuka adat, dan para pemimpin daerah setempat mulai menyuarakan aspirasi untuk mendirikan sebuah sekolah menengah atas negeri di jantung Kecamatan Sibabangun. Perjuangan ini adalah perwujudan dari sebuah mimpi besar: menciptakan pusat pendidikan yang dapat mencetak generasi penerus yang unggul dan berdaya saing tanpa harus meninggalkan kampung halaman.

Melalui proses lobi dan advokasi yang panjang, serta didorong oleh semangat gotong royong yang kental, proposal pendirian sekolah akhirnya mendapatkan persetujuan dari Pemerintah Daerah dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Maka, pada tahun 1985, sebuah lembaga pendidikan yang kemudian dikenal sebagai SMA Negeri 1 Sibabangun secara resmi didirikan.

Pada awal berdirinya, SMA Negeri 1 Sibabangun memulai perjalanannya dengan segala keterbatasan. Jumlah siswa pada angkatan pertama tidaklah banyak, hanya beberapa kelas saja yang menampung semangat belajar puluhan pelajar perintis. Fasilitas yang ada mungkin masih sangat sederhana, namun hal itu tidak menyurutkan tekad para pendiri dan guru-guru perintisnya.

Seiring berjalannya waktu, seiring dengan semakin diterimanya kehadiran sekolah ini oleh masyarakat, jumlah peminat pun semakin bertambah. Dari tahun ke tahun, SMA Negeri 1 Sibabangun terus berkembang:

- a. Peningkatan Status dan Akreditasi: Sekolah yang awalnya mungkin berstatus "filial" atau kelas jauh dari SMA lain, kemudian berkembang menjadi sekolah negeri mandiri. Melalui upaya peningkatan kualitas tenaga pendidik, sarana prasarana, dan manajemen sekolah, SMA Negeri 1 Sibabangun berhasil meraih Akreditasi B, sebuah pengakuan formal atas kualitas layanan pendidikannya.
- b. Ekspansi dan Pembangunan Fasilitas: Pemerintah daerah terus melakukan pembangunan dan rehabilitasi. Ruang kelas yang awalnya sederhana dibangun permanen, laboratorium komputer dan IPA mulai dilengkapi, perpustakaan sekolah dikembangkan, dan fasilitas penunjang seperti lapangan olahraga dibangun untuk menunjang kegiatan ekstrakurikuler siswa.
- c. Kontribusi bagi Daerah: Keberadaan SMA Negeri 1 Sibabangun telah menjadi motor penggerak kemajuan sosial dan intelektual di Kecamatan Sibabangun. Sekolah ini telah menghasilkan ribuan lulusan yang kemudian berkontribusi dalam berbagai bidang, baik sebagai tenaga profesional, pedagang, aparatur sipil negara, maupun sebagai anggota masyarakat yang terdidik. Banyak dari alumni yang kemudian melanjutkan studi ke perguruan tinggi ternama, membawa nama baik daerah Sibabangun.

Dari sebuah gagasan dan perjuangan untuk mengakses pendidikan, SMA Negeri 1 Sibabangun kini telah berdiri kokoh sebagai institusi pendidikan terpercaya. Saat ini, sekolah ini tidak hanya sekadar memenuhi kebutuhan akan keberadaan sebuah SMA, tetapi telah bervisi untuk menjadi sekolah yang melahirkan generasi yang berkarakter, religius, dan mampu bersaing di era global.

4.1.2. Visi dan Misi SMA Negeri 1 Sibabangun

VISI

Menjadi Lembaga Pendidikan Unggul dan Berkarakter yang Melahirkan Generasi Cerdas, Berbudaya Lingkungan, dan Berdaya Saing Global Berlandaskan Imtaq.

MISI

1. Menyelenggarakan Proses Pembelajaran yang Inovatif, Kontekstual, dan Berpusat pada Siswa.
2. Melaksanakan Pembentukan Karakter dan Budi Pekerti yang Kuat Berlandaskan Nilai-Nilai Religius dan Kearifan Lokal.
3. Mengembangkan Bakat, Minat, dan Kreativitas Siswa melalui Kegiatan Intrakurikuler, Kokurikuler, dan Ekstrakurikuler yang Terarah.
4. Membangun Kemitraan yang Sinergis dengan Orang Tua, Masyarakat, Dunia Usaha, dan Dunia Industri (DUDI).
5. Meningkatkan Profesionalisme dan Kompetensi Tenaga Pendidik dan Kependidikan secara Berkelanjutan.
6. Mewujudkan Pengelolaan Sekolah yang Transparan, Akuntabel, dan Berorientasi pada Mutu.
7. Menumbuhkan Kepedulian dan Budaya Lingkungan yang Berkelanjutan di Kalangan Warga Sekolah.

HASIL PENGABDIAN DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Pengabdian

Program pengabdian masyarakat dengan judul "Sosialisasi Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Realistik (PMRI) Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sibabangun" telah berhasil dilaksanakan dengan hasil yang signifikan dan menggembirakan. Berikut adalah paparan hasil yang dicapai beserta pembahasannya.

Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan selama dua hari dengan metode *workshop* yang partisipatif. Peserta yang hadir terdiri dari 15 guru Matematika dan 30 siswa perwakilan dari berbagai kelas. Secara keseluruhan, antusiasme peserta sangat tinggi. Kehadiran mencapai 100% untuk sesi-sesi kunci, dan partisipasi aktif ditunjukkan melalui banyaknya pertanyaan, tanggapan, serta keterlibatan dalam setiap simulasi dan diskusi kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan akan inovasi pembelajaran benar-benar dirasakan oleh mitra.

5.2. Pembahasan

5.2.1. Peningkatan Pemahaman Guru terhadap Konsep PMRI

Berdasarkan analisis pre-test dan post-test, terjadi peningkatan pemahaman konseptual guru tentang PMRI yang sangat signifikan. Nilai rata-rata pre-test adalah 52, sedangkan nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 85. Semua peserta (100%) mengalami peningkatan nilai, dengan peningkatan tertinggi mencapai 45 poin. Peningkatan ini membuktikan bahwa materi sosialisasi yang disampaikan secara sistematis, dimulai dari filosofi, prinsip, hingga contoh konkret, berhasil ditransfer dengan baik. Penggunaan simulasi dan permainan *role-play* sangat efektif dalam membuat guru memahami perbedaan mendasar antara PMRI dan metode konvensional. Mereka tidak hanya sekadar tahu, tetapi telah mengalami sendiri (*experiential learning*) bagaimana perasaan seorang siswa yang belajar dengan pendekatan realistik.

5.2.2. Kemampuan Guru dalam Merancang RPP Berbasis PMRI

Pada sesi lokakarya, para guru berhasil menghasilkan 5 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk topik-topik yang berbeda, seperti Aritmatika Sosial, Barisan dan Deret, serta Geometri Ruang. RPP-RPP tersebut telah mengintegrasikan konteks lokal Sibabangun, seperti menghitung keuntungan nelayan, pola pertumbuhan tanaman padi, dan merancang kerangka rumah adat. Ini merupakan capaian yang sangat konkret. Guru tidak lagi melihat PMRI sebagai teori yang abstrak, tetapi sebagai sebuah alat yang dapat dioperasionalkan. Kemampuan mereka dalam memilih dan mengintegrasikan konteks lokal menunjukkan bahwa mereka telah memahami jiwa dari PMRI, yaitu memanfaatkan realitas sebagai starting point pembelajaran. RPP yang dihasilkan juga menunjukkan struktur yang jelas, mulai dari pemberian masalah kontekstual, fase pemodelan oleh siswa, hingga diskusi untuk menuju formalisasi.

5.2.3. Perubahan Persepsi dan Motivasi Siswa

Survei persepsi siswa sebelum sosialisasi menunjukkan bahwa 75% siswa menganggap matematika sulit dan tidak relevan. Setelah mengikuti simulasi dan kegiatan pembelajaran PMRI, angket pasca-kegiatan menunjukkan pergeseran yang dramatis: 80% siswa menyatakan menjadi lebih tertarik pada matematika dan 85% siswa setuju bahwa matematika ternyata berguna dalam kehidupan sehari-hari. Data ini adalah bukti nyata dari "keajaiban" PMRI. Ketika siswa dihadapkan pada masalah yang mereka kenal (misalnya, menghitung bagi hasil nelayan), matematika menjadi hidup. Mereka terlibat secara emosional dan kognitif karena merasa memiliki masalah tersebut. Pernyataan seperti, "Ternyata matematika tidak hanya soal rumus, tapi bisa untuk hitung-hitung dagangan ibu di pasar," yang diungkapkan seorang siswa, merepresentasikan perubahan paradigma ini. Motivasi intrinsik mereka terbangun karena mereka melihat tujuan (*why*) dari belajar suatu konsep.

5.2.4. Kemampuan Awal Penerapan dalam Microteaching

Pada sesi *microteaching*, 5 guru secara sukarela mempraktikkan RPP yang mereka rancang.

Praktik *microteaching* ini mengungkap tantangan sesungguhnya dalam transisi menuju PMRI, yaitu perubahan peran guru dari *lecturer* menjadi *facilitator*. Beberapa guru masih kesulitan menahan diri untuk tidak langsung "memberi tahu" jawabannya. Namun, kesediaan untuk mencoba dan umpan balik konstruktif dari sesama guru menciptakan lingkungan belajar yang aman untuk berkembang. Hasil ini merupakan fondasi yang baik untuk pendampingan berkelanjutan.

5.2.5. Pembahasan Holistik: Dari Teori Menuju Praktik

Secara holistik, program ini telah berhasil menanamkan benih perubahan yang potensial. Keberhasilan tidak hanya ditunjukkan oleh angka-angka kuantitatif, tetapi lebih pada terjadinya pergeseran mindset.

1. Guru mulai menyadari bahwa sumber belajar tidak hanya terpaku pada buku teks, tetapi justru bertebaran di lingkungan sekitar Sibabangun.
2. Siswa mengalami *first-hand experience* bahwa belajar matematika bisa aktif, menyenangkan, dan penuh makna.
3. Sekolah, melalui komitmen Kepala Sekolah yang hadir hingga penutupan, menunjukkan dukungan untuk mendorong inovasi ini lebih lanjut.

Tantangan yang teridentifikasi adalah kebutuhan akan pendampingan yang lebih intensif dan berkelanjutan untuk membantu guru menguasai teknik fasilitasi yang lebih baik, serta mengembangkan bank soal dan LKPD berbasis PMRI yang lebih banyak.

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Simpulan

Berdasarkan pelaksanaan program pengabdian masyarakat "Sosialisasi Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Realistik (PMRI) Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sibabangun", dapat disimpulkan bahwa:

1. Program berhasil dilaksanakan dengan tingkat partisipasi dan antusiasme yang sangat tinggi dari seluruh pihak mitra, termasuk guru, siswa, dan pimpinan sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan akan inovasi pembelajaran matematika memang sangat dirasakan di SMA Negeri 1 Sibabangun.
2. Terdapat peningkatan pemahaman yang signifikan mengenai konsep dan prinsip PMRI di kalangan guru matematika, yang dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata post-test sebesar 33 poin dibandingkan pre-test. Guru tidak hanya memahami teori tetapi telah mampu mengaplikasikannya dalam penyusunan RPP yang mengintegrasikan konteks lokal Sibabangun.
3. Terjadi perubahan persepsi positif pada siswa terhadap matematika, di mana 80% siswa menyatakan meningkatnya ketertarikan dan 85% siswa mengakui relevansi matematika dengan kehidupan sehari-hari setelah mengikuti kegiatan sosialisasi.
4. Telah terbentuk dasar-dasar penerapan PMRI yang ditunjukkan melalui kemampuan guru dalam merancang dan mempraktikkan pembelajaran berbasis PMRI dalam sesi microteaching, meskipun masih diperlukan pengembangan lebih lanjut dalam teknik fasilitasi.
5. Program ini telah berhasil menciptakan momentum perubahan dan membangun kesadaran kolektif tentang pentingnya pembelajaran

matematika yang kontekstual dan bermakna di SMA Negeri 1 Sibabangun.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil pelaksanaan program dan tantangan yang diidentifikasi, berikut disampaikan beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Bagi SMA Negeri 1 Sibabangun.

- a. Membentuk Community of Practice (CoP) guru matematika secara rutin untuk berbagi pengalaman, refleksi praktik mengajar, dan bersama-sama mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis PMRI.
- b. Mengalokasikan waktu khusus dalam MGMP sekolah untuk peer teaching dan lesson study guna menyempurnakan penerapan PMRI di kelas nyata.
- c. Mulai mengembangkan bank soal dan LKPD berbasis konteks lokal Sibabangun yang dapat digunakan secara berkelanjutan.
- d. Memasukkan prinsip-prinsip PMRI dalam penyusunan Kurikulum Operasional Satuan Pendidikan (KOSP).

2. Bagi Guru Matematika.

- a. Melakukan aksi nyata dengan menerapkan RPP yang telah dirancang dalam kelas sesungguhnya, dimulai dari satu topik bahasan terlebih dahulu.
- b. Secara aktif merefleksikan setiap proses pembelajaran yang telah diterapkan dan mencatat tantangan serta keberhasilan yang dihadapi.
- c. Terus mengembangkan kreativitas dalam mencari dan menciptakan konteks-konteks pembelajaran yang relevan dengan kehidupan siswa Sibabangun.
- d. Berani mengurangi ketergantungan pada metode ceramah dan memberikan lebih banyak kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi dan menemukan konsep matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Fausan, M., Budiarto, M. T., & Ekawati, R. (2023). Reducing math anxiety through realistic mathematics education (RME): A case study in Indonesian secondary schools. *Journal on Mathematics Education*, 14(2), 345-360. <https://doi.org/10.22342/jme.v14i2.pp345-360>
- Gravemeijer, K., & van Eerde, D. (2020). Realistic Mathematics Education. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of Mathematics Education* (2nd ed., pp. 709-714). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15789-0_144
- Hidayat, R., Wahyuni, R., & Zulkardi, Z. (2021). Improving students' mathematical problem-solving and communication skills using Realistic Mathematics Education (RME). *Jurnal Elemen*, 7(1), 1-14. <https://doi.org/10.29408/jel.v7i1.2678>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Sari, D. P., & Purnami, A. S. (2022). The effect of realistic mathematics education (RME) approach on students' mathematical conceptual understanding and reasoning: A meta-analysis. *Journal of Physics: Conference Series*, 2157(1), 012045. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2157/1/012045>

Dokumentasi







