

Penguatan Prestasi OSN Matematika SMP dan SMA melalui Kolaborasi Guru dan Siswa: Studi pada SMA Sumber Putih Kabupaten Malang

Solimun^{*1}, Meilina Retno Hapsari¹, Mudjiono¹, Evellin Dewi Lusiana¹, Kamelia Hidayat¹, Celia Sianipar¹, Septi Nafisa Ulluya Zahra¹

¹Universitas Brawijaya, Malang

Email: solimun@ub.ac.id

ABSTRAK

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi Olimpiade Sains Nasional (OSN) Matematika melalui kolaborasi antara guru dan siswa di Kabupaten Malang. Permasalahan yang dihadapi selama ini adalah terbatasnya pembinaan yang terstruktur, minimnya pendampingan intensif dari guru, serta kurangnya simulasi kompetisi yang berdampak pada kesiapan akademik dan mental siswa. Untuk menjawab tantangan tersebut, program dilaksanakan melalui serangkaian metode yang meliputi semiloka bagi guru, kelas intensif bagi siswa, forum diskusi dan kolaborasi, simulasi kompetisi, serta evaluasi dan monitoring berbasis uji statistik. Pelaksanaan kegiatan berfokus pada penguatan peran guru sebagai pendamping aktif dan pemberdayaan siswa melalui latihan terarah yang mendekati konteks kompetisi sebenarnya. Hasil pelaksanaan program menunjukkan adanya peningkatan kompetensi guru dalam menyusun strategi pembimbingan yang inovatif serta peningkatan kesiapan siswa SMP dan SMA dalam menghadapi soal dan tekanan kompetisi OSN. Dampak dari kegiatan ini tidak hanya dirasakan dalam bentuk peningkatan kemampuan individu, tetapi juga terciptanya ekosistem pembelajaran yang kolaboratif, partisipatif, dan berkelanjutan. Selain itu, program berkontribusi pada peningkatan mutu pendidikan matematika di Kabupaten Malang melalui model pembinaan yang dapat direplikasi di sekolah maupun daerah lain.

Kata kunci: OSN Matematika, Semiloka, Kolaborasi Guru-Siswa, Simulasi Kompetisi, Evaluasi

ABSTRACT

This community service program was designed to enhance the achievement of the National Science Olympiad in Mathematics through collaboration between teachers and students in Malang Regency. The background of this program lies in the limited availability of structured coaching, insufficient intensive mentoring by teachers, and the lack of competition simulations that hinder students' academic readiness and mental resilience. The objective was to strengthen teacher competence and prepare students more effectively for the demands of Olympiad-level competitions. The program was implemented through seminars for teachers, intensive classes for students, collaborative discussion forums, competition simulations, and continuous evaluation using statistical-based monitoring. The results showed that teachers developed stronger skills in designing innovative and systematic coaching strategies, while students demonstrated improved readiness in facing challenging problems and competition pressure. The program also fostered a collaborative and participatory learning ecosystem that supports sustainable academic development. In conclusion, this initiative contributed to improving the quality of mathematics education in Malang Regency and provided a replicable model for Olympiad coaching in other schools and regions.

Keywords: Mathematics Olympiad, Semiloka, Teacher-Student Collaboration, Competition Simulation, Evaluation

PENDAHULUAN

Olimpiade Sains Nasional (OSN) merupakan salah satu kompetisi akademik paling bergengsi di Indonesia yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, serta kreatif siswa dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan, termasuk Matematika. Ajang ini tidak hanya menjadi tolak ukur keberhasilan akademik siswa, tetapi juga membuka

peluang bagi mereka untuk melangkah ke tingkat kompetisi yang lebih tinggi, baik di level nasional maupun internasional. Dengan demikian, OSN dipandang sebagai wadah strategis dalam mencetak generasi muda yang unggul dalam bidang sains dan berdaya saing global (Ramdani & Kurniawan, 2020).

Namun, dalam konteks pendidikan di Kabupaten Malang, kesiapan siswa SMP dan SMA dalam menghadapi OSN masih menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup signifikan. Banyak siswa menghadapi hambatan berupa keterbatasan akses terhadap program pembinaan yang terstruktur dan berkesinambungan. Selain itu, keterlibatan guru dalam memberikan pendampingan intensif kepada siswa peserta OSN masih relatif minim, sehingga proses pembinaan tidak berjalan secara optimal. Tantangan lain yang muncul adalah kurangnya pelaksanaan simulasi kompetisi yang seharusnya berperan penting dalam meningkatkan kesiapan mental, kepercayaan diri, serta kemampuan berpikir analitis siswa. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tanpa adanya intervensi dan strategi yang tepat, potensi siswa di Kabupaten Malang sulit berkembang maksimal untuk mencapai prestasi yang lebih tinggi di ajang OSN (Sutrisno, 2019).

Di berbagai sekolah, pelaksanaan pembinaan OSN masih cenderung bersifat individual dan belum mengedepankan pendekatan yang sistematis. Kondisi ini membuat siswa kesulitan menguasai strategi penyelesaian soal secara efektif. Minimnya kolaborasi antara guru dan siswa dalam proses pendampingan juga memperlemah kualitas persiapan, karena siswa tidak memperoleh bimbingan intensif yang berkesinambungan dalam memahami pola soal maupun strategi penyelesaiannya (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2024). Selain itu, keterbatasan penyelenggaraan simulasi kompetisi menyebabkan siswa kurang terlatih menghadapi tekanan psikologis serta tantangan akademik yang khas dalam ajang OSN. Situasi tersebut mengakibatkan banyak peserta belum siap secara optimal, baik dari sisi kemampuan berpikir kritis maupun kesiapan mental ketika berkompetisi.

Permasalahan tersebut menunjukkan urgensi adanya evaluasi program pembinaan OSN yang lebih objektif, terukur, dan berbasis pendekatan ilmiah. Salah satu langkah yang dapat ditempuh adalah melalui penggunaan metode kuantitatif berbasis uji statistik untuk menilai efektivitas strategi pembinaan yang sudah diterapkan. Dengan demikian, hasil evaluasi dapat memberikan rekomendasi perbaikan yang tepat sasaran, khususnya dalam meningkatkan sinergi guru-siswa serta memperbanyak simulasi kompetisi sebagai bagian integral dari proses persiapan OSN (StatistikaIndonesia.com, 2024).

Sebagai upaya menjawab berbagai tantangan tersebut, diselenggarakan Program Semiloka Peningkatan Prestasi OSN Matematika di Kabupaten Malang. Kegiatan ini dirancang sebagai wadah kolaboratif yang mengintegrasikan peran guru dan siswa dalam persiapan menghadapi OSN. Melalui semiloka, siswa tidak hanya difasilitasi untuk memperdalam pemahaman konsep dan strategi penyelesaian soal, tetapi juga dilatih untuk meningkatkan kesiapan mental menghadapi kompetisi. Di sisi lain, guru didorong untuk berperan lebih aktif dalam proses pembinaan sehingga kompetensi mereka dalam memberikan bimbingan dapat berkembang secara lebih sistematis. Program ini sejalan dengan Rencana Strategis Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Brawijaya yang menekankan pada pemberdayaan mitra pendidikan serta peningkatan kapasitas sivitas akademika dalam pengabdian berbasis kebutuhan nyata di lapangan (Susanto, 2021).

Sebagai tindak lanjut atas permasalahan yang dihadapi dalam pembinaan OSN, Program Semiloka Peningkatan Prestasi OSN Matematika di Kabupaten Malang dirancang untuk memberikan pelatihan sekaligus pendampingan intensif bagi siswa dan guru. Program ini bertujuan tidak hanya untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal OSN, tetapi juga memperkuat peran guru sebagai pendamping aktif yang mampu membimbing secara lebih sistematis dan efektif. Dengan demikian, semiloka ini menjadi sarana kolaboratif yang menghubungkan guru dan siswa dalam satu ekosistem pembelajaran yang saling mendukung. Dalam pelaksanaannya, program ini mengacu pada strategi yang sejalan dengan Rencana Strategis Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) Universitas Brawijaya, khususnya dalam pemberdayaan mitra pendidikan. Kerja sama dengan sekolah-sekolah di Kabupaten Malang difokuskan untuk menciptakan pola pembinaan yang lebih kolaboratif, melibatkan guru, siswa, akademisi, dan komunitas pendidikan.

Kolaborasi ini diharapkan mampu memperkuat efektivitas pembinaan OSN sekaligus menumbuhkan budaya belajar yang partisipatif. Program ini juga berkontribusi pada penguatan kompetensi sivitas akademika Universitas Brawijaya dalam bidang pengabdian masyarakat. Dengan menerapkan metode pembelajaran inovatif yang telah dikembangkan melalui riset pendidikan, kegiatan semiloka tidak hanya terbatas pada latihan soal, tetapi juga memberikan bekal berupa keterampilan berpikir kritis, analitis, dan strategi penyelesaian masalah yang relevan dengan kebutuhan kompetisi di tingkat nasional. Strategi lainnya adalah memperkuat peran kelembagaan melalui LPPM Universitas Brawijaya dengan memperluas layanan pengabdian berbasis kolaborasi. Dalam konteks ini, dosen dan mahasiswa turut dilibatkan sebagai mentor maupun fasilitator, sehingga semiloka tidak

hanya berdampak pada peningkatan prestasi siswa, tetapi juga memperkaya pengalaman pengabdian sivitas akademika dalam bidang pendidikan.

Secara keseluruhan, Program Semiloka Peningkatan Prestasi OSN Matematika ini diharapkan mampu meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi OSN sekaligus memperkuat kompetensi guru dalam memberikan bimbingan. Lebih jauh, program ini juga bertujuan membangun ekosistem pembelajaran berbasis kolaborasi yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan Matematika di tingkat SMP dan SMA. Dengan pendekatan yang selaras dengan strategi PKM Universitas Brawijaya, program ini tidak hanya menjadi solusi bagi tantangan pembinaan OSN di Kabupaten Malang, tetapi juga berpotensi menjadi model pengabdian masyarakat yang dapat direplikasi di daerah lain.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan Program Semiloka Peningkatan Prestasi OSN Matematika disusun melalui tahapan yang sistematis dengan tujuan untuk menjawab berbagai tantangan pembinaan yang dihadapi oleh mitra, yaitu guru dan siswa SMP maupun SMA di Kabupaten Malang. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 29–30 Agustus bertempat di SMA Sumber Putih, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang sebagai pusat kegiatan. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada peran SMA Sumber Putih sebagai salah satu sekolah mitra yang aktif dalam pengembangan prestasi akademik dan berkomitmen mendukung peningkatan kualitas pembelajaran Matematika.

Peserta semiloka terdiri dari guru SMP dan SMA dari berbagai sekolah di Kabupaten Malang, yang diharapkan dapat meningkatkan kompetensi pedagogis sekaligus memperluas wawasan strategi pembinaan OSN, serta siswa SMA Sumber Putih yang berperan sebagai penerima langsung program pendampingan. Kehadiran guru dan siswa dalam satu forum kolaboratif ini dirancang untuk menciptakan ekosistem pembelajaran yang lebih sinergis, di mana guru dapat langsung mengaplikasikan strategi pembimbingan inovatif, sementara siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih terarah dan mendekati konteks kompetisi sebenarnya.

Untuk mencapai tujuan peningkatan prestasi OSN Matematika di Kabupaten Malang, Program Semiloka ini diimplementasikan melalui serangkaian tahapan yang terstruktur dan sistematis. Setiap tahapan dirancang tidak hanya untuk memperkuat kemampuan akademik siswa, tetapi juga untuk meningkatkan keterampilan guru dalam memberikan pendampingan yang lebih efektif. Dengan demikian, kegiatan semiloka diharapkan mampu menjawab

berbagai kendala yang telah diuraikan sebelumnya sekaligus membangun pola pembinaan OSN yang berkelanjutan.

Tahap pertama adalah workshop guru, yang difokuskan pada peningkatan keterampilan pedagogis dalam membimbing siswa secara lebih terarah dalam persiapan OSN. Melalui pelatihan ini, guru diberikan wawasan mengenai strategi pembelajaran inovatif, pendekatan berbasis kompetisi, serta teknik pemecahan masalah yang efektif. Penelitian menunjukkan bahwa workshop berbasis praktik mampu meningkatkan kapasitas guru sekaligus memperluas wawasan mereka dalam membimbing siswa menuju prestasi kompetitif (Pane, 2023).

Tahap kedua adalah kelas intensif siswa, yang ditujukan untuk memperdalam pemahaman konsep-konsep matematika yang relevan dengan soal-soal OSN. Sesi ini tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga dilengkapi dengan diskusi mendalam dan latihan soal terstruktur yang dirancang untuk mengasah keterampilan berpikir analitis siswa. Pendekatan seperti ini terbukti efektif dalam meningkatkan kesiapan akademik sekaligus menumbuhkan pola pikir kritis siswa (Ramdani & Kurniawan, 2020).

Tahap ketiga berupa forum diskusi dan kolaborasi, yang memfasilitasi interaksi antara guru dan siswa maupun antar siswa. Forum ini dirancang untuk menciptakan ekosistem pembelajaran yang lebih partisipatif, di mana siswa dapat berbagi pengalaman, strategi, serta mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Kolaborasi semacam ini telah terbukti mendorong peningkatan partisipasi aktif sekaligus memperkuat pemahaman konseptual (Pane, 2023).

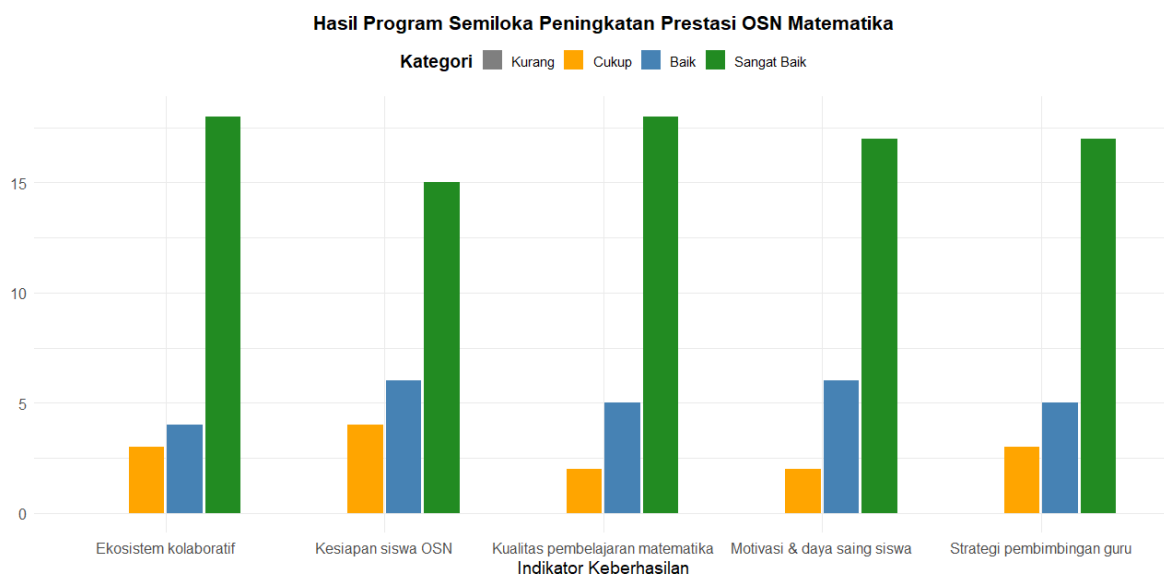
Tahap keempat adalah simulasi kompetisi OSN, yang bertujuan memberikan pengalaman belajar dalam kondisi serupa kompetisi sesungguhnya. Simulasi ini melatih siswa menghadapi tekanan mental, menguji keterampilan manajemen waktu, serta meningkatkan rasa percaya diri. Studi sebelumnya menegaskan bahwa simulasi berbasis kompetisi dapat meningkatkan motivasi, kepercayaan diri, serta ketahanan mental siswa dalam menghadapi ujian akademik (Sutrisno, 2019).

Tahap terakhir adalah evaluasi dan monitoring, yang dilakukan secara berkesinambungan untuk menilai efektivitas pelaksanaan program. Evaluasi ini menggunakan pendekatan kuantitatif melalui analisis hasil tes dan survei, sehingga mampu memberikan gambaran objektif mengenai peningkatan kompetensi siswa dan peran guru dalam pembinaan. Hasil evaluasi diharapkan dapat menjadi dasar perbaikan program di masa depan, sebagaimana ditekankan dalam panduan evaluasi pendidikan nasional.

Dengan rangkaian tahapan tersebut, semiloka ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan kesiapan akademik siswa, tetapi juga menekankan pada penguatan kapasitas guru serta penciptaan ekosistem pembelajaran yang kolaboratif.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Berdasarkan hasil evaluasi yang ditampilkan pada grafik, terlihat bahwa pelaksanaan Program Semiloka Peningkatan Prestasi OSN Matematika di Kabupaten Malang mendapatkan respons yang sangat positif dari para peserta. Hampir seluruh indikator keberhasilan memperoleh penilaian dominan pada kategori sangat baik, diikuti dengan sebagian kecil penilaian baik dan cukup, serta tidak ada penilaian pada kategori kurang. Temuan ini menunjukkan bahwa program semiloka mampu menjawab tantangan yang sebelumnya dihadapi baik oleh guru maupun siswa dalam mempersiapkan diri menghadapi OSN.



Gambar 1. Hasil Evaluasi

Berdasarkan Gambar 1, indikator strategi pembimbingan guru sebagian besar responden memberikan penilaian sangat baik. Hal ini menunjukkan adanya penguatan kapasitas guru dalam merancang pendekatan pembinaan yang lebih relevan dengan karakteristik soal OSN, mulai dari teknik penyusunan strategi penyelesaian hingga pemilihan metode pengajaran yang inovatif. Peningkatan keterampilan guru ini selaras dengan arah pengembangan profesionalisme pendidik yang menuntut adanya pembimbingan yang sistematis dan terukur. Dengan peran guru yang semakin strategis, proses pendampingan siswa dapat berlangsung lebih efektif serta memberi jaminan keberlanjutan dalam pengembangan prestasi akademik.

Sementara itu, indikator kesiapan siswa OSN menggambarkan respon yang dominan pada kategori sangat baik. Hal ini mencerminkan perubahan signifikan dalam kesiapan mental dan akademik siswa setelah mendapatkan pengalaman langsung melalui kelas intensif dan simulasi OSN. Latihan-latihan terstruktur yang diberikan terbukti memperkuat kepercayaan diri siswa serta menumbuhkan ketahanan mental dalam menghadapi tekanan kompetitif. Dengan demikian, pembinaan yang dilakukan tidak hanya membentuk aspek kognitif, tetapi juga menginternalisasi nilai afektif berupa motivasi, daya juang, serta orientasi pada pencapaian prestasi.

Indikator kualitas pembelajaran matematika pun menunjukkan peningkatan yang konsisten. Materi yang diberikan dinilai relevan dengan kebutuhan kompetisi OSN, sekaligus disajikan melalui metode yang lebih aplikatif dan menarik. Situasi ini memperlihatkan bahwa semiloka dapat berfungsi sebagai inovasi pembelajaran yang mampu melampaui keterbatasan model konvensional. Dengan adanya pendekatan yang lebih kontekstual dan berbasis problem solving, pemahaman konseptual siswa terhadap matematika menjadi lebih kuat dan berpotensi memberi efek jangka panjang pada pencapaian akademik mereka di kelas.

Pada indikator ekosistem kolaboratif, evaluasi peserta menunjukkan terbangunnya iklim pembelajaran yang positif. Guru dan siswa tidak lagi ditempatkan sebagai pihak yang pasif-aktif semata, melainkan menjadi mitra dalam diskusi, bertukar ide, serta mengembangkan strategi penyelesaian masalah secara kolektif. Lingkungan belajar seperti ini sangat sejalan dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 yang menekankan kolaborasi, komunikasi, serta keterampilan berpikir kritis. Terbangunnya ekosistem ini sekaligus memberi peluang bagi penguatan budaya akademik berbasis kolaborasi yang dapat berlanjut di luar ruang semiloka. Penelitian internasional juga mengonfirmasi bahwa pendekatan pembelajaran kolaboratif berpengaruh signifikan terhadap peningkatan prestasi matematika sekaligus membentuk sikap positif siswa terhadap mata pelajaran tersebut (Siller & Ahmad, 2024).



(a)



(b)

Gambar 2. (a) Forum diskusi dengan siswa, (b) Forum diskusi dengan guru

Terakhir, indikator motivasi dan daya saing siswa mendapatkan apresiasi tertinggi. Responden menilai bahwa kegiatan semiloka mampu menumbuhkan dorongan intrinsik siswa untuk berprestasi lebih jauh, sekaligus memperkuat semangat kompetitif dalam konteks akademik. Dorongan motivasional ini penting bukan hanya untuk keberhasilan dalam ajang OSN, melainkan juga sebagai modal psikologis bagi siswa dalam menghadapi berbagai tantangan di tingkat pendidikan berikutnya. Dengan meningkatnya motivasi, terbentuk pula daya saing akademik yang lebih kokoh, yang pada gilirannya akan mempersiapkan siswa untuk menghadapi arena kompetisi di tingkat lokal, nasional, hingga internasional. Hal ini selaras dengan temuan studi internasional yang menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam kompetisi STEM dapat memperkuat minat dan ketekunan mereka dalam bidang akademik, meningkatkan identitas STEM, serta membuka peluang karier di masa depan (Jiang *et al.*, 2024).

Pelaksanaan Program Semiloka Peningkatan Prestasi OSN Matematika di SMA Sumber Putih Kabupaten Malang menghasilkan sejumlah capaian penting, baik dari sisi peningkatan kompetensi guru maupun kesiapan akademik siswa. Evaluasi dilakukan melalui observasi kegiatan, kuesioner, serta uji *pre-test* dan *post-test* pada akhir kegiatan, yang dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif dan uji statistik berpasangan (*paired sample t-test*). Secara kuantitatif, hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan signifikan pada kemampuan akademik siswa. Rata-rata skor meningkat dari 62 menjadi 82, atau mengalami kenaikan sebesar 32% setelah mengikuti rangkaian kegiatan kelas intensif dan simulasi kompetisi. Hasil uji *t* berpasangan menunjukkan nilai statistik uji *t* bernilai 8,42 dengan nilai- $p < 0,001$ yang berarti perbedaan tersebut signifikan secara statistik. Sebanyak 78% siswa berhasil mencapai atau melampaui kriteria *passing grade* OSN tingkat

kabupaten, menandakan bahwa pendekatan latihan terstruktur dan simulasi berbasis kompetisi efektif meningkatkan kesiapan akademik sekaligus kepercayaan diri siswa.

Workshop guru menghasilkan peningkatan kompetensi yang jelas. Skor rata-rata guru meningkat dari 68 menjadi 88 setelah mengikuti kegiatan, dengan hasil uji t menunjukkan nilai statistik uji t bernilai 6,75 dengan nilai- $p < 0,001$. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pelatihan mampu memperkuat pemahaman guru terhadap strategi pembimbingan berbasis kompetisi, penggunaan pendekatan *problem solving*, serta penerapan metode analisis soal OSN. Guru juga menunjukkan peningkatan partisipasi dalam diskusi kolaboratif dan mulai mengembangkan perangkat pembelajaran yang lebih kontekstual dengan karakteristik siswa dan materi kompetisi.

Program semiloka tidak hanya berhenti pada pencapaian indikator formal, tetapi juga menimbulkan berbagai dampak nyata yang dirasakan langsung oleh guru maupun siswa. Dampak pertama terlihat pada kualitas pembelajaran matematika. Guru yang sebelumnya lebih banyak menggunakan metode konvensional, mulai terbiasa mengintegrasikan strategi pembelajaran yang berbasis pada soal-soal analitis dan problem solving. Akibatnya, proses belajar di kelas menjadi lebih menantang dan interaktif, sehingga siswa tidak sekadar menghafal konsep, melainkan terdorong untuk memahami pola, hubungan, dan aplikasi dari setiap materi yang dipelajari. Dampak ini menandai adanya pergeseran dari pola pembelajaran yang pasif menuju pembelajaran yang aktif dan eksploratif.

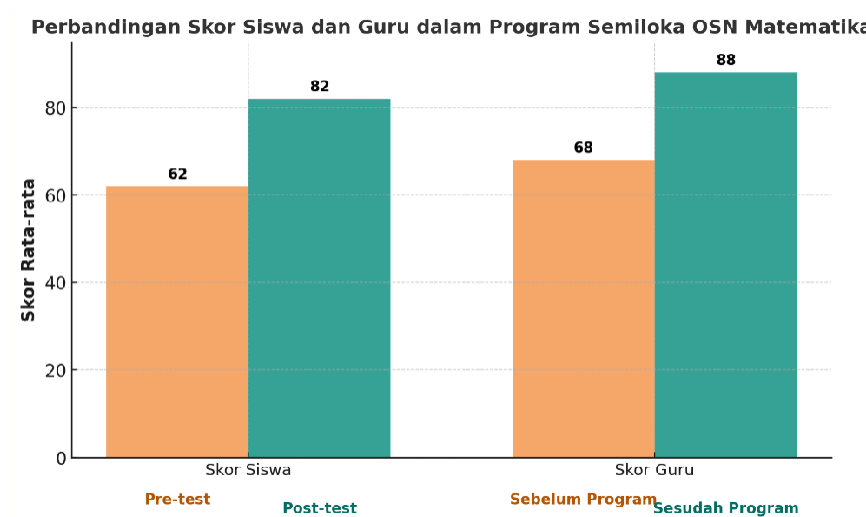
Dampak kedua berkaitan dengan ekosistem kolaboratif yang berhasil terbentuk. Melalui forum diskusi dan sesi kerja kelompok, siswa terbiasa mengungkapkan ide, menyampaikan strategi penyelesaian soal, serta mendengar perspektif teman lainnya. Guru pun tidak hanya berperan sebagai instruktur, tetapi juga sebagai fasilitator yang mendampingi jalannya pertukaran gagasan. Suasana ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih terbuka dan suportif, di mana kesalahan dipandang sebagai bagian dari proses belajar, bukan kelemahan. Perubahan atmosfer pembelajaran ini sangat berharga karena membentuk budaya akademik kolaboratif yang jarang muncul dalam pembinaan OSN tradisional.

Dampak ketiga adalah meningkatnya motivasi dan daya saing akademik siswa. Banyak siswa yang awalnya merasa kurang percaya diri menghadapi kompetisi matematika, setelah mengikuti semiloka justru menunjukkan antusiasme baru untuk berlatih dan berkompetisi. Mereka tidak hanya lebih rajin mengerjakan latihan soal, tetapi juga mulai menumbuhkan target pribadi untuk bisa mencapai level kompetisi yang lebih tinggi. Motivasi yang tumbuh ini memberi dampak psikologis yang kuat, mendorong siswa untuk

terus mengasah kemampuan berpikir kritis sekaligus menumbuhkan rasa percaya diri bahwa mereka mampu bersaing di tingkat lokal maupun nasional.

Ketiga dampak tersebut saling menguatkan. Kualitas pembelajaran yang meningkat menyediakan dasar kognitif yang kuat; ekosistem kolaboratif menciptakan dukungan sosial yang memperkaya proses belajar; sementara motivasi dan daya saing yang tumbuh memperkuat aspek afektif siswa. Kombinasi inilah yang menjadikan program semiloka lebih dari sekadar pelatihan teknis, melainkan sebuah upaya sistematis dalam membangun kapasitas akademik dan mental siswa serta profesionalisme guru.

Untuk memperjelas hasil yang telah dicapai, disajikan perbandingan kemampuan guru dan siswa sebelum serta sesudah program semiloka. Gambaran ini menunjukkan sejauh mana kegiatan pelatihan dan pendampingan mampu meningkatkan kesiapan akademik siswa sekaligus memperkuat peran guru sebagai pembimbing.



Gambar 3. Perbandingan Skor

Gambar 3 menunjukkan bahwa baik siswa maupun guru mengalami peningkatan yang nyata setelah mengikuti program. Skor rata-rata siswa naik dari 62 pada *pre-test* menjadi 82 pada *post-test*, menandakan peningkatan pemahaman konseptual dan keterampilan pemecahan soal OSN. Sementara itu, skor guru meningkat dari 68 menjadi 88, mencerminkan kemampuan yang lebih baik dalam menyusun strategi pembimbingan, mengelola latihan terarah, dan membangun komunikasi akademik yang efektif dengan siswa. Peningkatan ini mempertegas bahwa program semiloka tidak hanya menghasilkan dampak jangka pendek berupa peningkatan nilai, tetapi juga menumbuhkan kepercayaan diri, profesionalisme, serta komitmen untuk menciptakan budaya belajar kompetitif dan berkelanjutan di sekolah.

SIMPULAN

Program semiloka ini mampu memberikan kontribusi signifikan dalam peningkatan kapasitas guru sekaligus kesiapan siswa SMP dan SMA dalam menghadapi Olimpiade Sains Nasional (OSN) Matematika. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor siswa sebesar 32%, dari 62 (*pre-test*) menjadi 82 (*post-test*), serta peningkatan skor guru sebesar 29%, dari 68 menjadi 88. Selain itu, sebanyak 78% siswa berhasil mencapai atau melampaui kriteria *passing grade* OSN tingkat kabupaten. Guru yang terlibat mendapatkan kesempatan untuk memperdalam keterampilan pedagogis dan strategi pembimbingan yang lebih sistematis, inovatif, dan sesuai dengan karakteristik soal kompetisi, sehingga mereka dapat menjalankan peran sebagai fasilitator yang tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga membimbing proses berpikir siswa secara lebih mendalam. Pada saat yang sama, siswa memperoleh pengalaman pembelajaran yang lebih terarah melalui kelas intensif, forum diskusi, serta simulasi kompetisi yang menumbuhkan kepercayaan diri, ketahanan mental, dan keterampilan berpikir kritis. Pola kolaborasi guru-siswa terbukti efektif dalam menciptakan ekosistem pembelajaran yang dinamis, di mana pertukaran ide, strategi, dan pengalaman dapat berlangsung secara produktif dan berkesinambungan. Dampak lebih lanjut dari proses ini tidak hanya terlihat pada kesiapan siswa menghadapi ajang kompetisi, tetapi juga pada terbentuknya budaya akademik yang lebih terbuka, kolaboratif, dan berorientasi pada pencapaian prestasi. Dengan demikian, semiloka ini tidak sekadar berfungsi sebagai kegiatan pendampingan teknis, melainkan juga sebagai model pembinaan OSN berbasis kolaborasi yang dapat direplikasi di berbagai sekolah dan daerah lain untuk memperkuat mutu pendidikan matematika sekaligus menyiapkan generasi muda yang lebih siap berkompetisi di tingkat nasional maupun internasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Brawijaya yang telah memberikan dukungan penuh terhadap terselenggaranya program semiloka ini, baik melalui fasilitas, pendampingan, maupun kebijakan strategis yang sejalan dengan penguatan peran perguruan tinggi dalam pengabdian kepada masyarakat. Apresiasi juga diberikan kepada SMA Sumber Putih selaku tuan rumah serta sekolah-sekolah mitra di Kabupaten Malang yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Kerja sama yang terjalin antara perguruan tinggi dan sekolah mitra ini menjadi fondasi penting bagi keberhasilan program

serta menjadi wujud nyata sinergi dalam meningkatkan kualitas pembinaan OSN Matematika di tingkat daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2023). *Panduan evaluasi program pendidikan*. Jakarta: BSNP.
- Hidayat, W., & Ramadhan, A. (2020). Peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan pembelajaran berbasis kompetisi. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(1), 12–21.
- Jiang, H., Zhang, L., & Lv, W. (2024). The impact of STEM competitions on students' career interest and persistence in STEM. *International Journal of STEM Education*, 11(4), 1–15.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2024). *Pedoman Olimpiade Sains Nasional*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Pane, R. (2023). Model-model pembelajaran pendidikan matematika pada Kurikulum Merdeka. *BERSATU: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika*, 1(6), 21–30.
- Ramdani, Y., & Kurniawan, H. (2020). Penguatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah dalam matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(2), 78–87.
- Siller, H.-S., & Ahmad, S. (2024). Analyzing the impact of collaborative learning approach on grade six students' mathematics achievement and attitude towards mathematics. *European Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 10(1), 1–12.
- StatistikaIndonesia.com. (2024, November). Pentingnya statistika dalam evaluasi program pendidikan. <https://statistikapendidikan.com/2024/11/pentingnya-penggunaan-statistika-dalam-evaluasi-sistem-pendidikan/> (Diakses pada 3 September 2025, pukul 13.15 WIB)
- Susanto, A. (2021). Pengabdian masyarakat berbasis pendidikan: Strategi pemberdayaan sekolah mitra. *Jurnal Abdimas Nusantara*, 3(1), 15–24.
- Sutrisno, E. (2019). Problematika pembinaan siswa berprestasi di sekolah menengah atas. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 24(3), 45–57.
- Wulandari, F. (2018). Evaluasi program pelatihan guru menggunakan pendekatan kuantitatif. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 9(1), 55–66.