

MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI LINTAS BIDANG MELALUI WORKSHOP PENYUSUNAN ASESMEN BAGI GURU DI SMPN 3 BELINYU

Indah Riezky Pratiwi^{1*}, Novitasari², Elisa Mayang Sari³, Adhe Angry⁴, dan Fateh Tikal Zamzami⁵

Ringkasan

Peningkatan kualitas pendidikan menjadi fokus utama pemerintah untuk mencetak generasi penerus yang unggul. Salah satu indikator evaluasi yang digunakan adalah hasil PISA (Programme for International Student Assessment), yang dirilis setiap empat tahun. Berdasarkan rapor pendidikan, kemampuan numerasi siswa SMPN 3 Belinyu berada pada kategori "sedang". Wawancara dengan guru mengungkap bahwa budaya numerasi belum diintegrasikan secara menyeluruh dalam semua mata pelajaran, meskipun numerasi merupakan kemampuan dasar yang penting dalam berbagai aspek kehidupan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menerapkan numerasi melalui pelatihan lintas bidang studi. Pendekatan yang digunakan adalah workshop-based training, yang dirancang untuk melibatkan peserta secara aktif dalam pembelajaran berbasis praktik. Pelatihan dimulai dengan penyampaian materi mengenai konsep dan penerapan numerasi, kemudian dilanjutkan dengan pengembangan asesmen numerasi yang relevan sesuai mata pelajaran masing-masing. Kegiatan ini dilakukan secara berkelompok, melibatkan dua guru dari bidang studi yang berbeda. Hasil dari pelatihan menunjukkan bahwa numerasi dapat diintegrasikan secara efektif ke dalam berbagai mata pelajaran. Produk yang dihasilkan berupa asesmen numerasi yang relevan dengan materi ajar, yang mendukung peningkatan literasi numerasi di SMPN 3 Belinyu. Kegiatan ini berhasil meningkatkan kemampuan guru dalam mengintegrasikan numerasi ke dalam pembelajaran, yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

UPTD SMP N 3 Belinyu beralamat di Jalan Simpang 3 Belinyu RT/RW:2/3 Dusun Simpang Tiga Kelurahan Bukit Ketok, Kecamatan Belinyu, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dengan SK Pendirian: 54/PH/2007/1998 tertanggal 20 Maret 1998. Total peserta didik per tanggal 2 Desember 2024 sebanyak 349 orang. Sekolah merupakan salah satu sekolah negeri dari lima sekolah negeri di Kecamatan Belinyu.

Keywords

Whatsapp, Security Awareness, Kejahatan Siber, Multi Factor Authentication, Two-step Verification

Submitted: 02/12/24 — **Accepted:** 18/03/25 — **Published:** 27/10/25

^{1*} Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung — email: indah_riezky@yahoo.com

² Program Studi Teknik Elektronika, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung — email: p1p1n0v1t4s4r1@gmail.com

³ Program Studi Teknik Elektronika, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung — email: elisamayangsari74@gmail.com

⁴ Program Studi Teknik Perancangan Mekanik, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung — email: adhe.angry@yahoo.com

⁵ Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung — email: fatehtikal06@gmail.com

* corespondent author

1. Pendahuluan

Peningkatan kualitas pendidikan adalah fondasi penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang mampu bersaing di tingkat nasional maupun internasional. Dalam era globalisasi, pendidikan tidak hanya menjadi alat untuk mencetak generasi yang cerdas secara akademik, tetapi juga membentuk individu yang terampil dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satu elemen yang menjadi perhatian utama adalah kemampuan literasi dan

numerasi. Numerasi, khususnya, merupakan keterampilan dasar yang mendukung pengambilan keputusan, penyelesaian masalah, dan kemampuan berpikir kritis yang relevan dengan tantangan dunia modern.

Pemerintah Indonesia telah mengambil langkah strategis dengan meluncurkan program Asesmen Nasional pada tahun 2021. Program ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas pendidikan melalui tiga indikator utama: literasi, numerasi, dan penguatan pendidikan karakter [1]. Salah satu produk utama dari asesmen ini adalah rapor pendidikan, sebuah alat evaluasi yang memberikan gambaran tentang kekuatan dan kelemahan sistem pendidikan di setiap sekolah [2, 3]. Melalui rapor ini, pihak sekolah diharapkan dapat menggunakan data secara efektif untuk merancang strategi perbaikan yang berkelanjutan [4, 5].

Namun, laporan dari *Program for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022 menunjukkan bahwa Indonesia masih menghadapi tantangan serius dalam kemampuan numerasi siswa. Hasil PISA tersebut menempatkan Indonesia pada peringkat ke-70 dari 81 negara, yang menandakan adanya kesenjangan signifikan dalam kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep matematis dalam konteks kehidupan nyata [6]. Di tingkat nasional, data dari rapor pendidikan juga memperlihatkan masalah yang serupa. Salah satu contohnya adalah hasil rapor pendidikan SMPN 3 Belinyu di Kecamatan Belinyu. Berdasarkan laporan tersebut, capaian numerasi siswa berada pada kategori "kuning," yang mengindikasikan bahwa kemampuan siswa masih berada pada tingkat cukup dan memerlukan intervensi untuk meningkatkan capaian ke tingkat yang lebih tinggi.

Situasi ini tidak lepas dari beberapa faktor mendasar. Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah SMPN 3 Belinyu, terdapat dua penyebab utama rendahnya capaian numerasi siswa. Pertama, siswa belum terbiasa dengan soal-soal yang bersifat *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Soal-soal ini dirancang untuk melatih kemampuan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah, namun jarang digunakan dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari. Kedua, soal numerasi yang diberikan kepada siswa sering kali tidak mencerminkan konteks kehidupan nyata atau kurang melibatkan integrasi lintas mata pelajaran. Padahal, dalam dunia nyata, numerasi memiliki aplikasi yang luas dan sering kali melibatkan berbagai bidang keilmuan seperti sains, teknologi, dan ekonomi [7,8].

Selain itu, keterbatasan kompetensi guru dalam merancang asesmen numerasi berbasis konteks juga menjadi kendala utama. Guru di SMPN 3 Belinyu mengungkapkan bahwa mereka memerlukan pelatihan dan pendampingan untuk mengembangkan soal-soal yang relevan dengan kebutuhan siswa. Saat ini, soal yang digunakan masih cenderung berfokus pada penguasaan teori matematis tanpa memperhatikan aplikasi praktis yang melibatkan konteks kehidupan sehari-hari. Kurangnya pelatihan ini berkontribusi pada rendahnya kualitas pembelajaran numerasi di sekolah, sehingga berdampak pada hasil rapor pendidikan yang belum optimal.

Kondisi geografis, sosial, dan ekonomi wilayah Belinyu juga memberikan gambaran tambahan mengenai tantangan yang dihadapi. Kecamatan Belinyu, yang terletak di daerah pesisir, memiliki potensi besar dalam bidang perikanan, pariwisata, dan ekonomi lokal. Namun, potensi ini belum sepenuhnya dimanfaatkan dalam konteks pembelajaran di sekolah. Misalnya, pengembangan soal numerasi berbasis konteks lokal dapat melibatkan studi kasus terkait pengelolaan sumber daya perikanan atau analisis ekonomi mikro masyarakat setempat. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan relevansi pembelajaran bagi siswa tetapi juga memperkuat hubungan antara pendidikan dan potensi wilayah [9].

Dalam menghadapi tantangan ini, diperlukan intervensi yang strategis dan berkelanjutan. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah melalui kegiatan pengabdian masyarakat yang dirancang untuk memberikan pelatihan dan pendampingan kepada guru di SMPN 3 Belinyu. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas guru dalam merancang dan mengimplementasikan asesmen numerasi berbasis konteks, sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang lebih relevan dan aplikatif. Selain itu, program ini diharapkan mampu meningkatkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah matematis yang terkait dengan kehidupan nyata, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan mutu pendidikan secara keseluruhan.

Kajian literatur menunjukkan bahwa pembelajaran numerasi berbasis konteks dapat meningkatkan keterlibatan siswa, meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi, serta mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan dunia kerja di masa depan [10, 11]. Selain itu, penelitian lain juga menggarisbawahi pentingnya

pelatihan intensif bagi guru dalam mengembangkan asesmen numerasi berbasis HOTS. Pelatihan ini tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas tetapi juga mendukung pencapaian target nasional dalam peningkatan kemampuan numerasi siswa [12].

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang sebagai bentuk sinergi antara institusi pendidikan tinggi dan sekolah dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Program ini tidak hanya bertujuan untuk mengatasi masalah spesifik yang dihadapi oleh SMPN 3 Belinyu, tetapi juga untuk menciptakan model kolaborasi yang dapat direplikasi di sekolah-sekolah lain di Indonesia. Dengan pendekatan yang komprehensif dan berbasis data, diharapkan program ini dapat memberikan kontribusi.

2. Metode Penerapan

Pengabdian kepada masyarakat di SMP Negeri 3 Belinyu dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024 dan berlangsung selama satu hari. Kegiatan ini melibatkan seluruh guru di sekolah mitra sebagai subjek pengabdian. Dalam rangka meningkatkan kompetensi numerasi guru di sekolah ini, kegiatan pengabdian menggunakan metode workshop (*workshop-based training*). Pendekatan ini dipilih karena lebih menekankan pada pengembangan keterampilan, yang lebih sesuai dengan tujuan pengabdian untuk menguatkan numerasi dalam pembelajaran di sekolah. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkuat keterampilan numerasi guru dalam merancang soal-soal yang berbasis pada situasi kehidupan nyata dan mengedepankan pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian menggunakan pendekatan yang terstruktur melalui empat tahapan utama: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan evaluasi-refleksi. Setiap tahapan dilaksanakan dengan penuh perhatian terhadap analisis kebutuhan, penerapan materi yang relevan, serta evaluasi yang mendalam terhadap efektivitas pengabdian.

2.1 Tahap Perencanaan Pada Kegiatan Pengabdian

Tahapan perencanaan merupakan langkah awal yang krusial untuk memastikan kegiatan pengabdian berjalan secara efektif dan sesuai tujuan. Pendekatan yang digunakan adalah *workshop-based training*, yang didesain untuk melibatkan peserta secara aktif dalam pembelajaran berbasis praktik. Proses perencanaan mencakup beberapa aspek berikut:

2.1.1 Pembagian Tugas dalam Tim Pengabdian

Tim pengabdian terdiri dari empat dosen dengan latar belakang pendidikan berbeda antara lain, dua dosen pendidikan matematika, satu dosen pendidikan fisika, dan satu dosen teknik mesin. Ketua tim, Ibu Indah Riezky Pratiwi, bertindak sebagai narasumber utama, memimpin penyusunan materi, dan merancang strategi implementasi. Mahasiswa juga dilibatkan untuk membantu dokumentasi dan dukungan teknis selama pelatihan. Pembagian tugas dilakukan berdasarkan keahlian masing-masing anggota tim untuk memastikan materi relevan dan aplikatif. Kolaborasi ini memungkinkan penyampaian materi yang terintegrasi dengan kebutuhan peserta.

2.1.2 Analisis Situasi dan Identifikasi Kebutuhan Mitra

Sebelum kegiatan, tim pengabdian melakukan analisis situasi melalui tahapan wawancara dan diskusi, observasi langsung, dan analisis data rapor pendidikan yang kemudian diidentifikasi kebutuhan mitra.

Wawancara dan diskusi dilakukan kepada Kepala sekolah dan guru menjadi sumber utama dalam menggali kebutuhan terkait penguatan numerasi. Wawancara ini bertujuan untuk memahami kendala yang dihadapi oleh guru, terutama dalam merancang soal numerasi berbasis pemecahan masalah nyata. Berdasarkan hasil wawancara dan diskusi, adanya permasalahan yang terjadi pada guru SMP N 3 Belinyu khususnya guru yang berkualifikasi bukan pendidikan matematika yang mengalami kesulitan di dalam membelajarkan numerasi pada mata pelajaran yang diampunya. Imbasnya adalah pembelajaran numerasi hanya dibelajarkan pada mata pelajaran matematika. Setelah dilakukan asesmen nasional, ternyata perlakuan tersebut tidak cukup membekali siswa untuk siap menghadapi asesmen nasional. Efeknya adalah nilai raport pendidikan yang dicapai sekolah

khususnya numerasi menurun dari tahun sebelumnya. Kemudian kepala sekolah menginginkan pengajar seluruh mata pelajaran bisa menyisipkan aspek numerasi di mata pelajaran yang diampunya. Hal ini bertujuan untuk membiasakan siswa agar bisa melakukan numerasi dari berbagai konteks. Konteks yang dimaksud adalah kejadian-kejadian yang biasa dibahas dalam setiap mata pelajaran dimana konteks tersebut dapat dikaji dengan memunculkan numerasi dalam penyelesaiannya.

Observasi langsung dilakukan oleh tim pengabdian mengunjungi sekolah untuk mengamati kondisi lingkungan belajar, fasilitas yang tersedia, dan kebutuhan teknis lainnya. Hasil observasi digunakan untuk memastikan relevansi pendekatan yang diambil. Hasil observasi diperoleh informasi dari lingkungan belajar yang terjadi di kelas sudah cukup kondusif. Artinya peserta didik dapat fokus belajar dengan tenang dalam kelasnya. Namun memang fasilitas berupa proyektor dan layar proyektor yang disediakan untuk mendukung pembelajaran belum dimaksimalkan untuk semua kelas. Di sekolah sudah terdapat beberapa unit printer yang dapat digunakan oleh guru untuk mencetak beberapa gambar apabila guru ingin menampilkan fenomena yang tidak dapat dihadirkan di kelas.

Analisis data rapor pendidikan merupakan kajian hasil rapor pendidikan yang dianalisis untuk mengetahui kesenjangan kemampuan numerasi siswa. Data ini menjadi acuan dalam merancang materi pelatihan yang lebih spesifik dan aplikatif. Hasil raport pendidikan sebagaimana yang telah dipaparkan pada bagian pendahuluan, hasil numerasi SMP N 3 Belinyu berwarna kuning. Kuning ini mengindikasikan bahwa SMP N 3 Belinyu terkategori memiliki kemampuan numerasi yang cukup. Namun memang tidak dipaparkan lebih lanjut oleh operator sekolah SMP N 3 Belinyu terkait indikator atau kompetensi apa saja yang menurun persentase kemampuannya dari tahun sebelumnya. Namun ini tidak menjadi fokus oleh kepala sekolah SMP N 3 Belinyu.

Hasil analisis menunjukkan bahwa banyak guru menghadapi tantangan dalam merancang soal-soal berbasis konteks kehidupan nyata. Kesulitan ini berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan menyelesaikan masalah kompleks.

2.1.3 Penentuan Waktu, Sarana, dan Prasarana

Penjadwalan dilakukan melalui koordinasi intensif dengan pihak sekolah. Pelaksanaan kegiatan disesuaikan dengan waktu yang tidak mengganggu jadwal kegiatan sekolah, sehingga semua guru dapat berpartisipasi penuh. Persiapan sarana dan prasarana meliputi ruang kelas yang memadai untuk kegiatan workshop; peralatan multimedia seperti proyektor dan laptop untuk presentasi; serta materi cetak seperti modul pelatihan, kuesioner, dan panduan soal numerasi. Semua persiapan dilakukan untuk memastikan kegiatan dapat berjalan lancar dan efektif.

2.1.4 Penyusunan Materi untuk Penguatan Numerasi

Materi pelatihan disusun secara kolaboratif oleh anggota tim pengabdian. Penyusunan ini mengacu pada beberapa hal antara lain, 1) konteks kehidupan nyata yang materi berfokus pada penyelesaian masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa; 2) integrasi HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) dengan menggunakan teknik-teknik untuk mendorong siswa berpikir kritis, analitis, dan kreatif menjadi bagian penting dalam penyusunan materi; serta 3) instrumen evaluasi yang berisi modul mencakup contoh soal dan instrumen evaluasi yang dapat digunakan oleh guru untuk menilai hasil pembelajaran di kelas.

2.2 Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan penguatan numerasi guru. Adapun tahapan pelaksanaan meliputi:

1. Pembukaan

Sambutan dari pengawas sekolah yang menyoroti pentingnya peningkatan kompetensi numerasi dalam pembelajaran. Kemudian dilanjutkan oleh kepala sekolah yang secara resmi membuka acara dan memberikan sambutan untuk menegaskan komitmen sekolah dalam mendukung kegiatan ini.



Gambar 1. Kegiatan workshop numerasi lintas bidang

2. Pelaksanaan Evaluasi Awal

Tim PkM melakukan pemberian tes terkait sejauh mana pemahaman peserta mengenai topik sebelum dibahas pada kegiatan PkM. Waktu pelaksanaan evaluasi awal selama 20 menit dengan bentuk penyebaran soal esai sebanyak 6 soal yang disajikan melalui google form. Peserta mengisi google form tersebut sesuai dengan pemahaman yang mereka dapatkan selama ini.

3. Paparan Materi, Diskusi, dan Tanya Jawab

Narasumber memaparkan materi secara mendalam mengenai teknik-teknik inovatif untuk mengintegrasikan numerasi ke dalam pembelajaran, strategi menyusun soal numerasi berbasis konteks kehidupan nyata, dan langkah-langkah penerapan HOTS dalam pembelajaran. Paparan ini disertai dengan studi kasus yang relevan untuk memberikan gambaran nyata penerapan di kelas. Peserta diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan mendiskusikan pengalaman mereka dalam mengajar numerasi. Diskusi ini bertujuan untuk memperdalam pemahaman peserta dan membantu mereka menemukan solusi atas kendala yang dihadapi.



Gambar 2. Kegiatan diskusi hasil penyusunan soal

4. Tugas Kelompok dan Presentasi Hasil Kelompok

Peserta dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil untuk merancang soal numerasi yang berbasis masalah nyata, mengaplikasikan pendekatan HOTS dalam pembuatan soal, dan menganalisis relevansi soal dengan

kebutuhan siswa di kelas masing-masing. Kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerja mereka di depan peserta lainnya. Setiap presentasi diikuti dengan diskusi untuk memberikan umpan balik dan saran perbaikan.

5. Pelaksanaan Evaluasi Akhir

Tim PkM melakukan pemberian tes terkait sejauh mana pemahaman peserta mengenai topik yang dibahas pada kegiatan PkM. Waktu pelaksanaan evaluasi akhir selama 20 menit dengan aspek dan soal yang diberikan sama dengan evaluasi awal.

6. Refleksi

Sesi refleksi dilakukan oleh narasumber dan pengawas sekolah. Refleksi ini bertujuan untuk mengevaluasi jalannya kegiatan dan memberikan arahan tindak lanjut yang dapat dilakukan oleh guru di sekolah.

2.3 Evaluasi dan Teknik Pengamatan

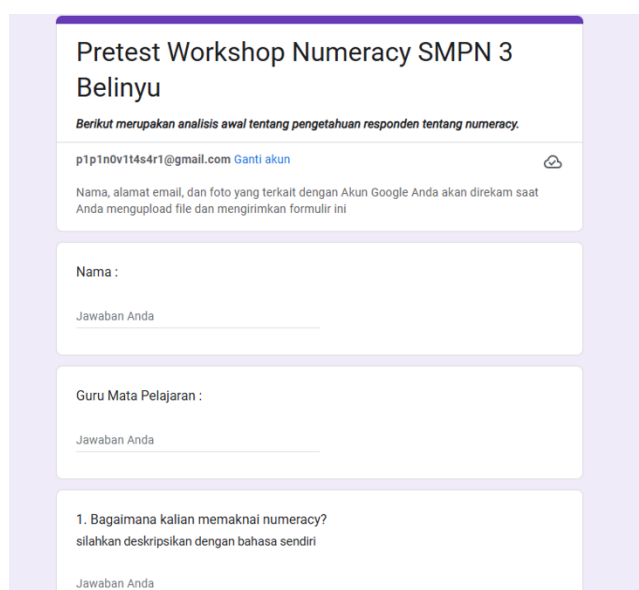
Evaluasi dalam kegiatan ini dilakukan melalui pendekatan berlapis untuk memastikan efektivitas pelatihan. Tahapan evaluasi meliputi instrumen evaluasi awal dan akhir, serta pengamatan langsung. Evaluasi awal dilakukan sebelum pelatihan, peserta mengisi kuesioner yang mengukur pemahaman awal mereka tentang konsep numerasi dan penerapannya. Kemudian evaluasi akhir dilakukan setelah pelatihan, peserta kembali mengisi kuesioner untuk menilai peningkatan pemahaman dan keterampilan.

Asesmen antara evaluasi awal dan akhir memiliki aspek dan pertanyaan yang sama. Pertanyaan yang diberikan sebanyak 6 pertanyaan berjenis esai. Distribusi aspek yang diamati peningkatannya dan pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Aspek Dan Soal Dalam Evaluasi

No.	Aspek	Nomor Soal	Soal
1.	Pemahaman makna numerasi	1	Bagaimana kalian memaknai numeracy?
2.	Pemahaman konsep numerasi	4	Menurutmu, apakah numeracy adalah matematika dan matematika adalah numeracy? Jelaskan pendapatmu!
3.	Pemahaman konten dalam numerasi	5	Tuliskan konten apa saja yang biasa diadaptasikan untuk soal - soal AKM tingkat SMP
4.	Pemahaman kemampuan dan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah numerasi	6	Kemampuan dan keterampilan apa saja yang menurutmu dilibatkan oleh siswa ketika memecahkan masalah numeracy ?
5.	Penerapan contoh penggunaan numerasi lintas bidang	2	Tuliskan contoh penggunaan konsep Matematika di bidang ajar kalian!
6.	Pengetahuan upaya Pengembangan numerasi siswa	3	Apa yang bisa kalian lakukan sebagai Guru pelajaran masing - masing dalam upaya mengembangkan kemampuan numeracy siswa didik kalian ?

Kemudian evaluasi disajikan dalam bentuk google form. Google form dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan google form yang digunakan saat evaluasi awal dan akhir

Kemudian setelah diases google form pada saat sebelum dan sesudah materi disampaikan, tim PkM melakukan penilaian dan mengolah data kemudian disajikan dalam bentuk persentase baik di penilaian evaluasi awal dan akhir. Persentase yang didapat kemudian dilihat peningkatannya.

Selain itu, dilakukan pengamatan langsung, dimana narasumber melakukan observasi terhadap partisipasi peserta selama pelatihan, termasuk saat diskusi kelompok dan presentasi. Catatan pengamatan digunakan untuk memberikan umpan balik langsung kepada peserta.

Indikator keberhasilan terdiri dari 1) peningkatan skor pemahaman berdasarkan evaluasi awal dan akhir, serta 2) kualitas soal numerasi yang dirancang peserta, dinilai berdasarkan relevansi dengan konteks kehidupan nyata, penerapan HOTS, dan potensi soal untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2.4 Refleksi dan Tindak Lanjut

Refleksi dilakukan pada akhir kegiatan dengan melibatkan narasumber, peserta, dan pengawas sekolah. Kegiatan refleksi berupa diskusi yang dimana peserta diberikan kesempatan untuk berbagi pengalaman dan tantangan selama mengikuti pelatihan. Narasumber memberikan tanggapan dan arahan untuk implementasi di kelas. Rencana tindak lanjut berisi penyusunan modul lanjutan untuk mendukung pengajaran numerasi, monitoring berkala oleh tim pengabdian untuk mengevaluasi penerapan hasil pelatihan di sekolah, dan workshop lanjutan untuk memperkuat kompetensi guru dalam pengajaran numerasi. Dengan metode berbasis workshop (workshop-based training), dan dilengkapi evaluasi yang komprehensif, kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan dampak nyata dalam meningkatkan kompetensi guru dan kualitas pembelajaran numerasi di SMP Negeri 3 Belinyu.

3. Hasil dan Ketercapaian Sasaran

Tim PkM kemudian mengkaji konten apa saja yang dijadikan acuan dalam fokus numerasi. Khusus jenjang SMP, asesmen nasional terkategori level 4 yang berfokus pada empat materi, yaitu bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, dan data dan ketidakpastian. Banyaknya soal numerasi yang diujikan ke siswa kelas 8 SMP sebanyak 35 soal. 35 soal yang diujikan terbagi menjadi 10 soal materi bilangan, 9 soal materi aljabar, 7 soal materi geometri dan pengukuran, dan 9 soal materi data dan ketidakpastian. Berdasarkan informasi ini yang didapatkan dari website pusmenjar kemudian ditambahkan dengan hasil riset PISA sebagai landasan, tim PkM membuat ppt materi kegiatan PkM. Secara umum, ppt materi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. PPT materi kegiatan PkM

Dikarenakan numerasi ditujukan untuk memberikan inside kepada seluruh guru mata pelajaran bahwa numerasi tidak hanya bisa diterapkan dalam matematika maka perlu juga adanya pemberian contoh penerapan numerasi lintas bidang (dalam mata pelajaran selain matematika). Oleh karena itu, disusun juga dalam bentuk ppt bagaimana cara menerapkan numerasi lintas bidang dalam bentuk mengembangkan soal AKM. Keseluruhan total slide yang dibuat dalam ppt ada sebanyak 72 slide. Secara umum rincian materi yang disampaikan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rincian Materi pada PPT

No	Rincian Materi	Jumlah slide
1	Pendahuluan (Halaman judul, hasil riset PISA)	4
2	Pengantar Numerasi	4
3	Pentingnya Numerasi	3
4	Contoh Numerasi dalam Lintas Bidang	6
5	Pengantar Pengembangan Soal Berbasis Numerasi	4
6	Cara Penguatan Numerasi	5
7	Contoh soal numerasi dari segi konteks	5
8	Contoh soal numerasi dari segi kompleksitas kognitif	10
9	Penerapan numerasi dalam pembelajaran	13
10	Asesmen dan rubrik soal AKM	6
11	Pengembangan Soal Numerasi	10
12	Instruksi Penugasan Pembuatan Soal Numerasi	2
TOTAL SLIDE		72

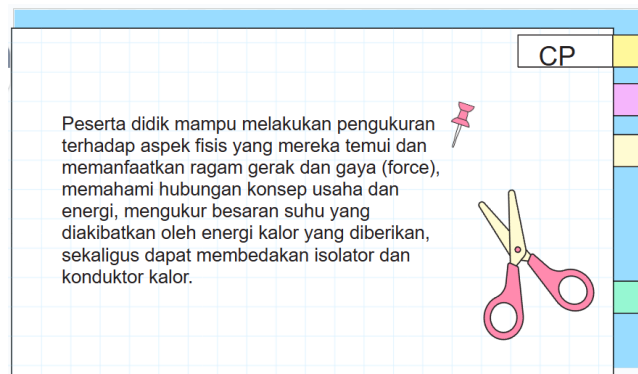
PkM dimulai dengan pemberian kata sambutan oleh pengawas sekolah SMP N 3 Belinyu Bapak Wisnu Wadoyo, S.Pd kemudian Kepala SMPN 3 Belinyu, Ibu Wiranti Eko Marjuni, S.Pd. Pada saat pembukaan, baik pengawas maupun kepada sekolah memberikan afirmasi positif terkait pentingnya acara ini dilakukan. Kemudian menginstruksikan kepada guru guru selaku peserta untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan dengan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dengan baik. Sambutan sekaligus membuka acara yang dilakukan oleh ibu kepala sekolah.

Kemudian kegiatan diserahkan kepada tim PkM. Tim PkM mengawali kegiatan dengan pemberian evaluasi awal yang telah dibuat oleh tim. Pemberian evaluasi awal dilakukan dengan menyebarkan google form kepada seluruh peserta melalui wa grup guru. Peserta kemudian diberikan waktu 20 menit untuk menjawab soal yang diberikan. Setelah itu, Narasumber dari tim PkM, yaitu Ibu Indah R

Terdapat 9 kelompok terbentuk dari keseluruhan peserta yang hadir. Hal ini bertujuan untuk adanya saling tukar pikir terkait penyajian konten dan konteks dalam penyusunan soal numerasi.

Pada saat pembuatan instrumen per kelompok dilakukan, tim PkM berkeliling membimbing para peserta dalam pembuatan instrumen. Kegiatan ini dilakukan selama 1,5-2 jam. Setelah instrumen berhasil dibuat, setiap kelompok mempresentasikan hasil instrumen yang telah dibuat berdasarkan hasil diskusi. Setiap kelompok diberikan waktu 10-15 menit untuk memaparkan hasil pikir kelompoknya.

Dalam hal ini seorang guru mata Pelajaran IPA dan guru mata Pelajaran Bahasa Indonesia berkolaborasi mengembangkan sebuah soal dengan capaian pembelajaran di Fisika seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Capaian pembelajaran mata pelajaran IPA

Melalui Capaian pembelajaran pada Gambar 5, dua orang guru tersebut mulai memikirkan konsep kolaborasi yang akan mereka lakukan. Pada tingkatan kelas yang sama, guru Bahasa Indonesia juga memiliki capaian pembelajaran yang berkaitan dengan kemampuan memahami dan menginterpretasi informasi dalam berbagai bentuk. Setelah berdiskusi, kedua guru dari dua mata Pelajaran yang berbeda ini setuju untuk mengembangkan permasalahan yang berkaitan dengan materi gaya yang dipaparkan dalam bentuk tabel. Gambar 6 merupakan permasalahan yang telah dikembangkan dari kolaborasi antara guru mata Pelajaran Bahasa Indonesia dan IPA.

Nama	Jenis Sepatu/Sandal	Besar Gaya (N)	Luas alas (cm)
Budi	Rainboots	200	40
Jaya	Oxford shoes	200	36
Chika	High heels	200	20
Boni	Acupressure and Reflexology Flip-Flop	200	36

Gambar 6. Contoh soal kolaborasi IPA dan bahasa Indonesia

Dari Gambar 6, dapat dilihat bahwa melalui permasalahan yang dipaparkan, siswa memerlukan keterampilan untuk membaca data yang disajikan dalam bentuk tabel. Melalui data yang ada pada tabel, siswa perlu untuk mengetahui informasi apa saja yang disajikan dalam soal, lalu memperhatikan apa yang perlu dipecahkan. Permasalahan mengenai pemilihan jenis sandal sepatu ini mengharuskan siswa untuk memahami konsep tekanan. Siswa harus menyadari bahwa dengan kondisi jalan becek berlumpur, mereka harus memilih jenis sepatu terbaik dengan memperhatikan bentuk alas dari sepatu tersebut. Berikut adalah konsep fisika yang bisa diterapkan untuk memecahkan masalah tersebut.

$$P = \frac{F}{A} \quad (1)$$

dimana:

P = Tekanan

F = Gaya

A = Luas penampang

Dari formula ini, kita dapat lihat bahwa tekanan (P) berbanding terbalik dengan luas penampang (A) jika daya yang dikenakan (F) tetap. Artinya, jika luas penampang bertambah, tekanan akan berkurang, dan jika luas penampang berkurang, tekanan akan meningkat, asalkan daya tetap sama.

Dengan menggunakan hukum tekanan ini dapat disimpulkan bahwa apabila kita berdiri dengan memakai sandal/ sepatu dengan berhak tinggi, luas penampang sandal/ sepatu lebih kecil, maka tekanan yang dikenakan pada permukaan tanah menjadi lebih tinggi, berbanding jika kita memakai sandal/ sepatu rata yang lebih luas.

Untuk kasus yang akan dipecahkan, artinya siswa perlu menentukan luas penampang dari sandal/ Sepatu masing-masing merk untuk dapat menentukan jenis sandal/ Sepatu terbaik mana yang bisa digunakan di tanah becek dan berlumpur ini.

1. Rainboots

$$P = \frac{F}{A}$$

$$P = \frac{200}{40}$$

$$P = 5$$

2. Oxford Shoes

$$P = \frac{F}{A}$$

$$P = \frac{200}{40}$$

$$P = 5$$

3. Oxford Shoes

$$P = \frac{F}{A}$$

$$P = \frac{200}{40}$$

$$P = 5$$

4. Flip Flop

$$P = \frac{F}{A}$$

$$P = \frac{200}{40}$$

$$P = 5$$

Dengan memperhatikan nilai P yang dimiliki oleh setiap jenis sandal/ Sepatu, dapat disimpulkan bahwa Budi lah yang akan lebih mudah melewati jalan becek berlumpur itu dengan menggunakan Sepatu Rainboots.

Setelah presentasi dilakukan, dilakukan evaluasi akhir yang diberikan dengan cara penyebaran google form. Peserta mengisi google form dalam waktu 20 menit. Hasil evaluasi akhir nantinya tim PkM olah untuk melihat peningkatan numerasi lintas bidang pada peserta.

Kegiatan terakhir adalah refleksi. Pada saat refleksi, nara sumber memberikan beberapa arahan terkait apa yang perlu diperhatikan dalam penyusunan soal numerasi. Kemudian narasumber menekankan bahwa numerasi bisa diimplementasikan dalam bidang apapun. Namun sebagai langkah awal, perlu komunikasi dan kolaborasi minimal dua guru beda mata pelajaran terkait konten dan konteks yang hendak diangkat. Kemudian meramunya dalam bentuk permasalahan dan diakhiri dengan beberapa pertanyaan. Permasalahan ini dapat dihadirkan dalam pembelajaran di kelas dalam bentuk stimulus. Kemudian pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan mata pelajaran yang bersangkutan dimana penyelesaiannya menggunakan konsep numerasi.

Setelah kegiatan dilakukan, tim PkM melakukan olahan dan analisis data yang diperoleh dari evaluasi awal dan akhir. Hasil pengolahan data dari soal dalam dilihat pada Tabel 3.

Hasil dari kegiatan tersebut yang dilihat dari tabel 3 menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pemahaman dan kemampuan guru terhadap berbagai aspek numerasi. Terdapat enam aspek utama yang diukur, yaitu pemahaman makna numerasi, pemahaman konsep numerasi, pemahaman konten numerasi, kemampuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah numerasi, penerapan numerasi lintas bidang, serta pengetahuan mengenai pengembangan numerasi siswa. Nilai rata-rata pretest berada pada 27,2%, sedangkan rata-rata posttest meningkat signifikan menjadi 84,5%, dengan rata-rata peningkatan sebesar 57,3%.

Secara rinci, aspek dengan peningkatan tertinggi adalah pemahaman konsep numerasi, yaitu sebesar 64%, sedangkan aspek dengan peningkatan terendah adalah pemahaman makna numerasi dengan peningkatan sebesar 52%. Meskipun demikian, seluruh aspek menunjukkan peningkatan yang konsisten, mencerminkan keberhasilan

Tabel 3. Persentase Hasil Pretest dan Posttest dari Aspek yang Dinilai

No	Aspek	Pretest (%)	Posttest (%)	Peningkatan (%)
1	Pemahaman makna numerasi	35	87	52
2	Pemahaman konsep numerasi	25	89	64
3	Pemahaman konten dalam numerasi	30	88	58
4	Pemahaman kemampuan dan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah numerasi	20	75	55
5	Penerapan contoh penggunaan numerasi lintas bidang	23	78	55
6	Pengetahuan upaya Pengembangan numerasi siswa	30	90	60
	Rata-rata	27,2	84,5	57,3

workshop dalam memberikan pemahaman yang mendalam dan keterampilan yang aplikatif bagi para guru. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa program pelatihan telah mampu meningkatkan kompetensi guru dalam numerasi lintas bidang, yang diharapkan dapat berdampak positif pada proses pembelajaran numerasi siswa di SMPN 3 Belinyu. Hasil ini menegaskan pentingnya penyelenggaraan pelatihan semacam ini sebagai bagian dari upaya pengembangan profesionalisme guru untuk mendukung pencapaian tujuan pendidikan.

Tantangan dalam pelaksanaan kegiatan ada tiga hal yaitu keterbatasan waktu, variasi tingkat pemahaman guru, dan kurangnya motivasi dan partisipasi aktif dari guru. Dalam keterbatasan waktu, waktu yang terbatas dimana hanya berlangsung selama tujuh jam dalam kegiatan workshop penyusunan asesmen bagi guru ini seringkali menyulitkan untuk menyampaikan materi secara komprehensif, apalagi jika workshop mencakup guru dari berbagai bidang dan mata pelajaran yang berbeda. Solusi yang dilakukan untuk mengatasi tantangan tersebut adalah pengaturan waktu yang efektif dengan membagi materi dan waktu yang terstruktur, serta fokus pada inti pembelajaran yang ingin dicapai. Selain itu, penyusunan materi diprioritaskan pada topik utama yang harus dipahami oleh peserta, dan pre-workshop materials yaitu menyediakan materi pendahuluan atau video pembelajaran sebelum workshop agar waktu workshop lebih banyak digunakan untuk diskusi dan praktek langsung.

Dalam variasi tingkat pemahaman guru, guru dengan latar belakang yang berbeda-beda (baik dalam pendidikan maupun pengalaman mengajar) dapat memiliki tingkat pemahaman yang berbeda terhadap konsep numerasi lintas bidang dan asesmen. Solusinya adalah pengelompokan peserta berdasarkan kemampuan selama workshop, dilakukan pengelompokan peserta berdasarkan tingkat pemahaman mereka, sehingga materi bisa disesuaikan dengan tingkat pengetahuan masing-masing. Kemudian tantangan terakhir adalah kurangnya motivasi dan partisipasi aktif dari guru. Beberapa guru kurang berpartisipasi aktif atau merasa kurang tertarik terhadap materi yang diajarkan. Solusinya adalah interaktivitas dan gamifikasi dalam menyusun materi yang lebih interaktif dengan menggunakan metode studi kasus yang menarik, sehingga peserta merasa lebih terlibat dan termotivasi.

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian ini telah berhasil memberikan dampak signifikan terhadap penguatan kompetensi pendidik, khususnya dalam mengintegrasikan numerasi ke dalam mata pelajaran yang diampu. Guru yang sebelumnya cenderung mengajarkan numerasi hanya pada mata pelajaran tertentu, seperti Matematika, kini mampu melihat dan memanfaatkan peluang untuk menyisipkan numerasi dalam berbagai konteks lintas bidang. Peningkatan ini tercermin dalam kemampuan guru merancang asesmen berbasis numerasi yang tidak hanya relevan dengan kurikulum tetapi juga mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.

Penguatan kolaborasi antar-guru dari berbagai disiplin ilmu menjadi salah satu keberhasilan utama program ini. Kolaborasi ini memungkinkan terjadinya integrasi konsep lintas bidang, yang selanjutnya diterjemahkan ke dalam skenario pembelajaran dan asesmen yang lebih kaya. Dengan melibatkan berbagai perspektif, siswa

diajak untuk memecahkan masalah melalui pendekatan multidimensional, sehingga kemampuan bernumerasi mereka tidak hanya berkembang di satu bidang, tetapi juga meluas ke aplikasi nyata di kehidupan sehari-hari.

Keberlanjutan program ini menjadi tantangan sekaligus peluang untuk memperluas dampaknya. Tidak cukup hanya memberikan pelatihan awal. Namun dibutuhkan pendampingan yang sistematis dan berkesinambungan sangat diperlukan untuk memastikan implementasi yang konsisten di lapangan. Selain itu, program ini memiliki potensi untuk menjadi model pengabdian yang dapat diterapkan di berbagai konteks pendidikan, tidak hanya di satu sekolah tetapi juga secara regional atau nasional. Dengan demikian, penguatan numerasi tidak hanya menjadi tanggung jawab individu guru, tetapi juga menjadi bagian dari budaya institusional di sekolah.

Efek positif jangka panjang dari program ini adalah terciptanya generasi siswa yang memiliki kemampuan numerasi yang matang, tidak hanya dalam konteks akademik tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Siswa diharapkan mampu memecahkan masalah, membuat keputusan berbasis data, dan berpikir analitis dalam berbagai situasi. Selain itu, penguatan numerasi ini akan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tuntutan dunia kerja yang semakin kompleks dan berbasis data.

Saran untuk kegiatan pengabdian selanjutnya antara lain, peneliti dapat melakukan pengembangan modul pembelajaran numerasi terpadu, pelatihan intensif berjenjang untuk guru, pendampingan berbasis kebutuhan dan konteks lokal, penguatan jaringan kolaborasi guru, evaluasi implementasi asesmen numerasi, melibatkan orang tua dan komunitas, pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran numerasi, penelitian tindak lanjut untuk memperkuat bukti empiris, pengembangan kebijakan internal sekolah.

Dengan langkah-langkah strategis ini, program pengabdian berikutnya diharapkan dapat memberikan dampak yang lebih luas dan mendalam, baik bagi guru, siswa, maupun komunitas sekolah secara keseluruhan. Program ini memiliki potensi besar untuk menjadi katalisator perubahan dalam pendidikan, terutama dalam membangun budaya numerasi yang kuat dan berkelanjutan di lingkungan pendidikan Indonesia.

Pustaka

- [1] Kemendikbud, Buku Saku Rapor Pendidikan Indonesia. Jakarta: Jakarta. Direktorat Sekolah Menengah Pertama, 2021. [Online]. Available: https://merdekabelajar.kemdikbud.go.id/uplo ad/file/200_1648811699.pdf
- [2] T. Kurniati and N. A. Wiyani, "Pembelajaran Berbasis Information and Communication Technology pada Era Revolusi Industri 4.0.," *J. Ilm. Pendidik. Dan Pembelajaran*, vol. 6, no. 1, pp. 182–192, 2022, doi: 10.23887/jipp.v6i1.41411.
- [3] M. A. Syamsuddin and B. T. Harianto, "Analisis Rapor Pendidikan sebagai Dasar Penyusunan Program Berbasis Data," *Khazanah Intelekt.*, vol. 7, no. 2, pp. 1717–1732, 2023.
- [4] I. N. Kiriana and N. N. S. Widiasih, "Implementasi Rapor Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Nasiona," *Wlidy Accarya J. Kaji. Pendidik. FKIP Univ. Dwijendra*, vol. 14, no. 2, pp. 156–164, 2023, doi: 10.46650/wa.14.2.1462.156-164.
- [5] D. Shintia, M. Asbari, F. Khairunisa, and N. Azizah, "Rapor Pendidikan Indonesia: Quo Vadis Kualitas Pendidikan Indonesia?," *JISMA J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 2, no. 6, pp. 18–21, 2023, doi: 10.4444/jisma.v2i6.633.
- [6] Kemendikbudristek, PISA 2022 dan Pemulihan Pembelajaran di Indonesia. Jakarta: Jakarta. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2023.
- [7] J. Craig, "The Promises of Numeracy," *Educ. Stud. Math.*, vol. 99, no. 9, pp. 57–71, 2018.
- [8] Pengelola Web Direktorat SMP, "Bagaimana Cara Membaca dan Memahami Rapor Pendidikan," Direktorat SMP, 2022. <https://ditsmp.kemdikbud.go.id/bagaimana-cara-membaca-dan-memahami-rapor-pendidikan/>

- [9] N. Novita, Muliani, and Mellyzar, "Pelatihan Pengembangan Soal Matematika dan Sains Berbasis Numerasi Pada Guru Untuk Menunjang Asesmen Nasional," *SELAPARANG. J. Pengabdi. Masy. Berkemajuan*, vol. 6, no. 1, pp. 486–493, 2022, doi: 10.31764/jpmb.v6i1.7761.
- [10] M. M. E. K. Susetyawati, "Pengembangan Butir Soal Kemampuan Literasi Numerasi Matematika Matematika Materi Bangun Ruang Kelas VIII SMP di Yogyakarta," *IJOEHM Indones. J. Educ. Humanit.*, vol. 2, no. 2, pp. 52–61, 2022.
- [11] A. Winata and I. S. R. Widiyanti, "Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science," *J. Educ.*, vol. 7, no. 2, pp. 498–508, 2021.
- [12] K. O'Sullivan and G. Merrilyn, "Numeracy Across the Curriculum in Initial Teacher Education," *USC Aust.*, pp. 1–17, 2022, doi: 10.1093/acrefore/9780190264093.013.1530.