Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat IPTEKS
Vol. 3 No. 3, Juni 2026, pp: 202-213
e-ISSN : 3031-1071

Sosialisasi Media 'Ruang Eksplor' untuk Pembelajaran Bermakna Bangun Ruang di SMP Negeri 1 Tinambung

Sitti Inaya Masrura[1], Jamil Barambangi[2], Nurfadilah Mahmud[3], Nuralisa[4]
[1234] Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sulawesi Barat, Sulawesi Barat, Indonesia

**Email Korespondensi: sittiinayamasrura@unsulbar.ac.id*

***How to cite*:** Masrura, S. I., Barambangi, J., Mahmud, N., & Nuralisa, N. (2026). Sosialisasi Media 'Ruang Eksplor' untuk Pembelajaran Bermakna Bangun Ruang di SMP Negeri 1 Tinambung. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat IPTEKS, 3*(3), 25–32.
https://doi.org/10.71094/jppmi.v1i1.324

Received: 10-06-2026
Revised: 28-06-2026
Accepted: 06-07-2026

Copyright © 2026, The Author(s). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International.

Abstrak: Materi bangun ruang merupakan salah satu materi matematika yang sering dianggap sulit oleh peserta didik karena memuat konsep-konsep yang bersifat abstrak dan memerlukan kemampuan visualisasi yang baik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan sekaligus mendeskripsikan pemanfaatan media pembelajaran matematika Ruang Eksplor sebagai alternatif pendukung pembelajaran bangun ruang di SMP Negeri 1 Tinambung. Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan partisipatif yang melibatkan guru dan peserta didik kelas VIII/D melalui tahapan analisis kebutuhan, pengembangan media, implementasi pembelajaran menggunakan model Numbered Head Together (NHT), serta evaluasi kegiatan. Media Ruang Eksplor terdiri atas miniatur bangun ruang, kartu konsep, dan kartu soal yang digunakan sebagai sarana eksplorasi dan diskusi kelompok. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta didik terlibat aktif selama proses pembelajaran dan memberikan respons yang sangat positif terhadap penggunaan media. Penilaian terhadap kualitas media memperoleh persentase 98%, pelaksanaan kegiatan 100%, dan manfaat kegiatan 95%, yang seluruhnya berada pada kategori "Baik Sekali". Temuan tersebut mengindikasikan bahwa media Ruang Eksplor diterima dengan baik oleh guru dan peserta didik serta berpotensi mendukung pembelajaran bangun ruang yang lebih aktif, interaktif, dan bermakna.

Kata Kunci: bangun ruang, media pembelajaran, Numbered Head Together, pembelajaran bermakna, Ruang Eksplor.

Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam mempersiapkan generasi yang mampu menghadapi berbagai tantangan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu mata pelajaran yang berkontribusi dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif peserta didik adalah matematika (Suryawan et al., 2023). Melalui pembelajaran matematika, peserta didik tidak hanya mempelajari perhitungan atau penggunaan rumus, tetapi juga belajar bagaimana menganalisis masalah, menemukan pola, serta mengambil keputusan berdasarkan proses berpikir yang rasional. Oleh karena itu, kualitas pembelajaran matematika menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung keberhasilan pendidikan di sekolah.

Meskipun demikian, matematika masih menjadi mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian peserta didik (Boaler, 2015). Kesulitan tersebut umumnya muncul karena banyak konsep matematika yang bersifat abstrak sehingga tidak mudah dipahami hanya melalui penjelasan lisan atau tulisan. Peserta didik sering kali dihadapkan pada simbol, rumus, dan konsep yang membutuhkan kemampuan visualisasi tinggi (Nasution et al., 2025). Akibatnya, proses pembelajaran cenderung berorientasi pada

hafalan prosedur penyelesaian soal tanpa diikuti pemahaman konsep yang mendalam. Kondisi ini menyebabkan peserta didik mudah lupa terhadap materi yang telah dipelajari dan mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada permasalahan yang berbeda dari contoh yang diberikan guru.

Salah satu materi matematika yang sering menimbulkan kesulitan bagi peserta didik adalah bangun ruang (Marasabessy et al., 2021). Materi ini menuntut kemampuan peserta didik untuk memahami bentuk tiga dimensi, mengenali unsur-unsur bangun ruang, serta menghubungkan berbagai konsep geometri dalam kehidupan sehari-hari. Dalam praktiknya, tidak sedikit peserta didik yang mengalami kesulitan membedakan karakteristik masing-masing bangun ruang, memahami hubungan antara sisi, rusuk, dan titik sudut, maupun menentukan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Kesulitan tersebut umumnya terjadi karena peserta didik hanya melihat gambar dua dimensi yang terdapat dalam buku atau papan tulis sehingga proses visualisasi ruang menjadi kurang optimal (Fathonah & Purnomo, 2025).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, guru memerlukan strategi pembelajaran yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih konkret dan bermakna. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan media pembelajaran yang memungkinkan peserta didik berinteraksi secara langsung dengan objek yang dipelajari. Media pembelajaran memiliki fungsi penting sebagai perantara dalam menyampaikan informasi dan mendukung peserta didik memahami konsep yang abstrak menjadi lebih nyata (Arsyad & Syakhrani, 2024). Penggunaan media yang tepat tidak hanya membantu memperjelas materi yang disampaikan, tetapi juga dapat meningkatkan perhatian, motivasi, serta partisipasi peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung (Charline et al., 2023).

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang inovatif memberikan dampak positif terhadap proses dan hasil belajar matematika. Junitawati & Abidin, (2024) menjelaskan bahwa media pembelajaran konkret memberikan alternatif peserta didik memahami konsep bangun ruang secara lebih mudah karena mereka dapat mengamati dan mengeksplorasi bentuk objek secara langsung. Penelitian lain yang dilakukan oleh Teplá et al., (2022) menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga bangun ruang berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar dan minat peserta didik dalam pembelajaran matematika. Selain itu, Shaimi et al., (2023) menegaskan bahwa media berbasis eksplorasi dapat mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam membangun pemahamannya sendiri melalui proses pengamatan dan diskusi.

Selain penggunaan media pembelajaran, keberhasilan pembelajaran matematika juga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan guru. Dalam beberapa tahun terakhir, model pembelajaran kooperatif menjadi salah satu pendekatan yang banyak diterapkan karena memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar bersama, bertukar ide, dan memecahkan masalah secara kolaboratif. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dinilai efektif adalah Numbered Head Together (NHT). Model ini memberikan tanggung jawab kepada setiap anggota kelompok untuk memahami materi yang dipelajari karena setiap peserta didik memiliki kesempatan yang sama untuk mewakili kelompoknya dalam menjawab pertanyaan. Penelitian Syahputri & Ananda, (2025) menunjukkan bahwa model NHT mampu mendukung hasil belajar matematika sekaligus mendorong keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Lestari dan Prasetyo (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis NHT dapat medorong motivasi belajar serta partisipasi siswa dalam kegiatan diskusi kelompok (Febriana, 2025).

Kondisi tersebut menjadi perhatian Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sulawesi Barat dalam melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMP Negeri 1 Tinambung, Kabupaten Polewali Mandar. Berdasarkan hasil observasi awal dan komunikasi dengan guru matematika, ditemukan bahwa pembelajaran bangun ruang masih menghadapi beberapa kendala, terutama terkait

keterbatasan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik memahami konsep secara lebih konkret. Selama proses pembelajaran, guru umumnya menggunakan buku paket dan penjelasan di papan tulis sebagai sumber belajar utama. Meskipun metode tersebut tetap diperlukan, peserta didik membutuhkan pengalaman belajar yang lebih interaktif agar mampu memahami konsep bangun ruang secara lebih mendalam. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan terhadap media pembelajaran yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memungkinkan peserta didik melakukan eksplorasi secara langsung.

Meskipun berbagai penelitian telah melaporkan manfaat penggunaan media pembelajaran maupun model pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran matematika, implementasi keduanya secara terpadu dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat masih relatif terbatas, khususnya pada materi bangun ruang di tingkat sekolah menengah pertama. Selain berfokus pada penyampaian materi, kegiatan pengabdian perlu memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik berinteraksi secara langsung dengan objek pembelajaran dan membangun pemahamannya melalui aktivitas kolaboratif. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan ini menawarkan integrasi media pembelajaran Ruang Eksplor dengan model Numbered Head Together (NHT) sebagai bentuk inovasi dalam mendukung pembelajaran matematika yang lebih bermakna di sekolah mitra.

Sebagai bentuk solusi terhadap permasalahan tersebut, tim pengabdian mengembangkan media pembelajaran matematika yang diberi nama “Ruang Eksplor”. Media ini dirancang untuk membantu peserta didik memahami konsep bangun ruang melalui kegiatan eksplorasi langsung terhadap miniatur bangun ruang yang dapat dibuka dan diamati bagian-bagiannya. Selain itu, media dilengkapi dengan kartu konsep yang berisi informasi mengenai sifat-sifat bangun ruang dan kartu soal yang digunakan sebagai bahan diskusi kelompok. Penggunaan media ini dipadukan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) sehingga peserta didik tidak hanya belajar secara individu, tetapi juga bekerja sama dalam kelompok untuk memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Melalui kombinasi media dan model pembelajaran tersebut, peserta didik diharapkan memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna.

Konsep pembelajaran bermakna (meaningful learning) menjadi salah satu landasan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Menurut Ausubel, (1968), pembelajaran bermakna terjadi ketika informasi atau konsep baru dihubungkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik sehingga menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam dan bertahan lebih lama. Oleh karena itu, pembelajaran tidak hanya berorientasi pada hafalan, tetapi juga mendorong peserta didik untuk mengaitkan pengalaman belajar dengan struktur pengetahuan yang telah dimiliki. Dalam konteks pembelajaran bangun ruang, pengalaman belajar yang bersifat konkret sangat diperlukan agar peserta didik mampu memvisualisasikan bentuk, unsur, dan hubungan antarkomponen bangun ruang secara lebih utuh. Oleh karena itu, media Ruang Eksplor dirancang untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik melakukan pengamatan, eksplorasi, diskusi, dan pemecahan masalah secara langsung sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif, kontekstual, dan mendukung terbentuknya pemahaman konsep yang lebih bermakna.

Kebaruan kegiatan pengabdian ini terletak pada integrasi media pembelajaran Ruang Eksplor dengan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) dalam implementasi pembelajaran bangun ruang di sekolah mitra. Berbeda dengan kegiatan pengabdian yang umumnya hanya berfokus pada penyediaan media atau penyampaian materi, kegiatan ini mengombinasikan penggunaan media konkret dengan aktivitas pembelajaran kolaboratif sehingga peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengeksplorasi konsep bangun ruang melalui pengamatan langsung, diskusi kelompok, dan presentasi hasil pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan media pembelajaran matematika "Ruang Eksplor" sebagai alternatif pendukung pembelajaran bangun ruang di SMP Negeri 1 Tinambung sekaligus mendeskripsikan proses pelaksanaan serta respons peserta didik terhadap penggunaannya dalam kegiatan pembelajaran. Melalui kegiatan ini diharapkan guru memperoleh alternatif media pembelajaran yang lebih interaktif, sedangkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan bermakna melalui kegiatan eksplorasi menggunakan media Ruang Eksplor. Selain itu, hasil kegiatan ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan pengembangan media pembelajaran pada kegiatan pengabdian selanjutnya.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tinambung, Kabupaten Polewali Mandar, Sulawesi Barat, dengan sasaran guru matematika dan peserta didik kelas VIII/D. Kegiatan dirancang menggunakan pendekatan partisipatif (participatory approach) yang menempatkan guru dan peserta didik sebagai mitra aktif dalam setiap tahapan pelaksanaan, mulai dari identifikasi kebutuhan, implementasi media pembelajaran, hingga evaluasi kegiatan. Pendekatan ini dipilih karena memberikan kesempatan kepada guru dan peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan sehingga proses implementasi media dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah mitra sekaligus memperoleh umpan balik sebagai bahan evaluasi program.

Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan sosialisasi yang dipadukan dengan implementasi media pembelajaran di kelas. Sosialisasi dilakukan untuk memberikan pemahaman kepada guru dan peserta didik mengenai tujuan, manfaat, serta cara penggunaan media Ruang Eksplor. Selanjutnya, media diimplementasikan secara langsung dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT). Pendekatan ini memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar melalui kegiatan mengamati, mengeksplorasi, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil diskusi secara kolaboratif.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu tahap Persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi kegiatan. Adapun alurnya digambarkan sebagai berikut:

Adapun alur pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan

Melalui tahapan tersebut diharapkan media pembelajaran Ruang Eksplor dapat menjadi alternatif solusi dalam mendukung peserta didik dalam memahami konsep bangun ruang secara lebih konkret sekaligus mendukung terciptanya pembelajaran matematika yang aktif, kolaboratif, dan bermakna.

1. Tahap persiapan

Analisis kebutuhan: Tahap awal kegiatan dilakukan melalui observasi terhadap proses pembelajaran matematika serta diskusi dengan guru mata pelajaran di SMP Negeri 1 Tinambung untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran dan permasalahan yang dihadapi peserta didik pada materi bangun ruang. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun ruang karena pembelajaran lebih banyak mengandalkan buku paket dan penjelasan di papan tulis, sementara penggunaan media pembelajaran yang mendukung visualisasi konsep masih terbatas. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, tim pengabdian merancang solusi berupa pengembangan dan implementasi media pembelajaran Ruang Eksplor yang dipadukan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT). Setelah seluruh tahapan persiapan dan penyempurnaan media selesai dilaksanakan, kegiatan implementasi dijadwalkan dan dilaksanakan pada tanggal 16 Mei 2026 di kelas VIII/D SMP Negeri 1 Tinambung.

Perancangan Media Pembelajaran: Berdasarkan hasil identifikasi kebutuhan dan kajian teori, tim pengabdian mengembangkan media pembelajaran matematika yang diberi nama “Ruang Eksplor”. Media ini terdiri atas miniatur bangun ruang yang dapat dibuka dan diamati secara langsung, kartu konsep yang memuat sifat-sifat serta rumus bangun ruang, dan kartu soal yang digunakan dalam kegiatan diskusi kelompok. Media dirancang agar peserta didik dapat melakukan eksplorasi secara mandiri maupun berkelompok sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan interaktif.

Presentasi: Setelah media pembelajaran Ruang Eksplor selesai dikembangkan, tim pengabdian mempresentasikan media kepada dosen pembimbing untuk memperoleh masukan mengenai kesesuaian isi materi, desain media, serta prosedur penggunaannya dalam pembelajaran. Masukan tersebut digunakan sebagai dasar penyempurnaan media sebelum diimplementasikan pada kegiatan pengabdian di SMP Negeri 1 Tinambung.

2. Tahap Pelaksanaan sosialisasi dan Implementasi

Penyampaian panduan: Kegiatan diawali dengan pemberian apersepsi dan pengenalan media pembelajaran melalui penjelasan mengenai tujuan, manfaat, serta cara penggunaan media Ruang Eksplor. Selanjutnya, peserta didik diberikan penjelasan mengenai mekanisme pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) sebelum kegiatan diskusi kelompok dimulai.

Simulasi dan praktik: Pada tahap ini peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok belajar dan melaksanakan kegiatan eksplorasi menggunakan media Ruang Eksplor melalui model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) peserta didik melakukan pengamatan terhadap miniatur bangun ruang, mendiskusikan konsep yang terdapat pada kartu konsep, serta menyelesaikan permasalahan yang diberikan melalui kartu soal. Setiap anggota kelompok diberikan tanggung jawab untuk memahami hasil diskusi karena sewaktu-waktu dapat ditunjuk untuk mewakili kelompok dalam menyampaikan hasil pembelajaran. Mekanisme tersebut mendorong setiap peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi, berkomunikasi dengan anggota kelompok, serta membangun pemahaman konsep melalui proses belajar secara kolaboratif.

3. Tahap Evaluasi dan Refleksi

Evaluasi dilakukan setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai dilaksanakan untuk memperoleh gambaran mengenai pelaksanaan program serta respons guru dan peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran Ruang Eksplor. Data evaluasi dikumpulkan menggunakan lembar observasi, angket respons, dan dokumentasi kegiatan. Angket diberikan kepada guru dan peserta didik untuk memperoleh tanggapan mengenai kualitas media pembelajaran, pelaksanaan kegiatan, dan manfaat kegiatan yang dirasakan selama proses pembelajaran.

Data yang diperoleh dari angket dianalisis secara deskriptif menggunakan persentase untuk menggambarkan tingkat penerimaan peserta terhadap implementasi media pembelajaran. Selain itu, tim pengabdian melakukan refleksi bersama guru melalui diskusi untuk mengidentifikasi kelebihan, kendala, dan peluang pengembangan media pembelajaran pada kegiatan selanjutnya. Hasil evaluasi dan refleksi tersebut menjadi dasar dalam menyusun rekomendasi perbaikan serta pengembangan media Ruang Eksplor agar lebih sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah.

Hasil dan Pembahasan

Tahap awal kegiatan diawali dengan pengenalan media pembelajaran Ruang Eksplor kepada peserta didik. Tim pengabdian menjelaskan tujuan penggunaan media, cara penggunaan, serta manfaat yang diharapkan selama proses pembelajaran berlangsung. Media Ruang Eksplor terdiri atas miniatur bangun ruang yang dapat dibuka dan diamati secara langsung, kartu konsep yang memuat sifat-sifat dan rumus bangun ruang, serta kartu soal yang digunakan sebagai bahan diskusi kelompok (Alia et al., 2026; Ananda & Astriani, 2024). Kehadiran media tersebut memberikan pengalaman belajar yang berbeda bagi peserta didik karena mereka dapat mengamati objek pembelajaran secara nyata dan tidak hanya bergantung pada ilustrasi yang terdapat dalam buku pelajaran.

Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Menggunakan Media Ruang Eksplor

Gambar 2 menunjukkan suasana awal pelaksanaan kegiatan pengabdian ketika peserta didik mulai dikenalkan dengan media Ruang Eksplor. Pada tahap ini peserta didik terlihat antusias memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh tim pengabdian mengenai fungsi dan cara penggunaan media. Ketertarikan peserta didik terhadap media yang digunakan menjadi modal awal yang penting dalam membangun suasana belajar yang aktif dan menyenangkan (Munawaroh et al., 2023).

Setelah pengenalan media, kegiatan dilanjutkan dengan implementasi pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT). Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil yang masing-masing memperoleh media pembelajaran untuk dieksplorasi bersama. Setiap kelompok diberikan kesempatan untuk mengamati bentuk bangun ruang, mengidentifikasi unsur-unsurnya, mempelajari kartu konsep, serta mendiskusikan berbagai permasalahan yang terdapat pada kartu soal. Melalui kegiatan ini peserta didik tidak hanya memperoleh informasi dari guru atau fasilitator, tetapi juga membangun pemahaman melalui proses diskusi dan eksplorasi secara mandiri. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media manipulatif yang dipadukan dengan pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pemahaman melalui interaksi dengan objek pembelajaran dan diskusi kelompok, bukan hanya menerima informasi secara pasif.

Pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memberikan respons positif sejak awal kegiatan berlangsung. Ketika media Ruang Eksplor digunakan dalam pembelajaran, peserta didik terlihat lebih aktif mengajukan pertanyaan, berdiskusi dengan teman kelompok, dan mencoba menghubungkan konsep yang dipelajari dengan bentuk bangun ruang yang mereka amati secara langsung. Situasi ini menunjukkan bahwa penggunaan media konkret mampu mendorong rasa ingin tahu dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Penggunaan media Ruang Eksplor tidak hanya mendorong keterlibatan aktif peserta didik, tetapi juga memberikan alternatif bagi guru dalam menyajikan konsep-konsep bangun ruang secara lebih konkret sehingga lebih mudah dipahami selama proses pembelajaran. Guru dapat menunjukkan secara langsung bagian-bagian bangun ruang, hubungan antarunsur, serta penerapan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan matematika. Dengan demikian, guru memperoleh alternatif media yang memudahkan penyampaian konsep bangun ruang secara lebih konkret.

Gambar 3. Aktivitas Diskusi Kelompok Berbasis *Numbered Head Together* (NHT)

Gambar 3 memperlihatkan aktivitas peserta didik saat melakukan diskusi kelompok menggunakan media Ruang Eksplor. Melalui model NHT, setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab untuk memahami hasil diskusi karena sewaktu-waktu dapat ditunjuk untuk mewakili kelompok dalam menjawab pertanyaan atau mempresentasikan hasil diskusi. Kondisi tersebut mendorong terjadinya interaksi yang lebih intensif antaranggota kelompok serta mendorong keterampilan komunikasi dan kerja sama peserta didik. Model NHT menuntut peserta didik untuk siap menjawab, sehingga semua siswa terdorong lebih aktif (Husain, 2022; Mahmudah & Rasyid, 2022).

Keaktifan peserta didik selama kegiatan berlangsung menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan berhasil menciptakan lingkungan belajar yang lebih partisipatif. Pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, tetapi memberikan ruang yang lebih luas bagi peserta didik untuk menemukan dan membangun pemahamannya sendiri melalui kegiatan eksplorasi. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan media konkret dan pembelajaran kooperatif dapat mendeskripsikan konsep serta keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran matematika (Afif et al., 2025; Munawaroh et al., 2023; Ncube, 2026).

Untuk mengetahui efektivitas kegiatan yang dilaksanakan, tim pengabdian melakukan evaluasi melalui penyebaran angket kepada peserta didik dan guru setelah kegiatan berakhir. Hasil evaluasi digunakan untuk mengukur kualitas media pembelajaran, pelaksanaan kegiatan, serta manfaat yang dirasakan oleh peserta.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

No	Aspek yang Dinilai	Persentase	Kategori
1	Kualitas Media Pembelajaran	98%	Baik Sekali
2	Pelaksanaan Kegiatan	100%	Baik Sekali
3	Manfaat Kegiatan	95%	Baik Sekali

Berdasarkan Tabel 1, seluruh aspek memperoleh kategori “Baik Sekali”. Aspek pelaksanaan kegiatan memperoleh nilai tertinggi sebesar 100%, menunjukkan bahwa kegiatan berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan peserta. Sementara itu, kualitas media pembelajaran memperoleh persentase sebesar 98%, yang mengindikasikan bahwa media Ruang Eksplor dinilai menarik, mudah digunakan, dan mampu membantu peserta didik memahami konsep bangun ruang secara lebih jelas. Hasil ini sejalan dengan penelitian Fitriani et al., (2025) yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran konkret dapat membantu peserta didik memahami konsep geometri secara lebih efektif. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Amarulloh et al., (2025) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis visualisasi mampu mendeskripsikan konsep karena peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata dan interaktif. Persentase yang tinggi pada ketiga aspek menunjukkan bahwa media Ruang Eksplor diterima dengan baik oleh peserta kegiatan. Namun demikian, hasil evaluasi ini menggambarkan tingkat penerimaan peserta terhadap pelaksanaan program dan belum dapat diartikan sebagai ukuran peningkatan hasil belajar karena evaluasi dilakukan menggunakan angket respons setelah kegiatan selesai dilaksanakan.

Pada aspek manfaat kegiatan, persentase sebesar 95% menunjukkan bahwa sebagian besar peserta merasakan dampak positif dari penggunaan media pembelajaran yang diterapkan. Peserta menyampaikan bahwa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, tidak membosankan, serta membantu mereka memahami materi yang sebelumnya dianggap sulit. Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik memperoleh respons yang positif serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif selama proses pembelajaran. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian Maulana et al., (2026) yang menyimpulkan bahwa penggunaan alat peraga bangun ruang dapat mendorong minat belajar dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Selain itu, Komarudin, (2025) menjelaskan bahwa media pembelajaran berbasis visualisasi geometri berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan spasial matematis serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi peserta didik.

Gambar 4. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian Media Pembelajaran Ruang Eksplor di SMP Negeri 1 Tinambung

Gambar 4 memperlihatkan dokumentasi bersama antara tim pengabdian, mahasiswa pendamping, dan peserta didik SMP Negeri 1 Tinambung setelah pelaksanaan kegiatan implementasi media pembelajaran Ruang Eksplor. Dokumentasi ini menjadi salah satu bentuk luaran kegiatan yang menunjukkan keterlibatan aktif seluruh peserta selama proses pembelajaran. Selain menghasilkan media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dan peserta didik, kegiatan pengabdian ini turut mempererat kerja sama antara perguruan tinggi dan sekolah mitra sebagai upaya bersama dalam mendukung pengembangan pembelajaran matematika di sekolah.

Secara keseluruhan, implementasi media pembelajaran Ruang Eksplor memperoleh respons yang sangat baik dari guru dan peserta didik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media ini berpotensi menjadi alternatif pembelajaran bangun ruang yang lebih interaktif dan kontekstual. Meskipun demikian, temuan dalam kegiatan ini masih terbatas pada hasil evaluasi pelaksanaan program sehingga diperlukan implementasi pada cakupan yang lebih luas untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai pemanfaatan media dalam pembelajaran matematika.

Kegiatan pengabdian ini memiliki beberapa keterbatasan. Evaluasi dilakukan melalui angket respons dan observasi selama pelaksanaan kegiatan sehingga hasil yang diperoleh lebih menggambarkan tingkat penerimaan peserta terhadap implementasi media daripada peningkatan hasil belajar secara langsung. Selain itu, kegiatan hanya dilaksanakan pada satu sekolah dengan jumlah peserta yang terbatas sehingga hasil kegiatan belum dapat digeneralisasi pada konteks yang lebih luas. Oleh karena itu, implementasi media Ruang Eksplor pada sekolah dan karakteristik peserta didik yang berbeda perlu dilakukan pada kegiatan pengabdian berikutnya.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui sosialisasi dan implementasi media pembelajaran matematika Ruang Eksplor di SMP Negeri 1 Tinambung telah terlaksana dengan baik dan memperoleh respons yang sangat positif dari guru maupun peserta didik. Implementasi media yang dipadukan dengan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan mengamati, berdiskusi, mengeksplorasi

konsep, serta mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Pelaksanaan kegiatan ini juga memberikan alternatif bagi guru dalam memanfaatkan media pembelajaran yang lebih konkret dan interaktif pada materi bangun ruang.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kualitas media pembelajaran, pelaksanaan kegiatan, dan manfaat kegiatan memperoleh penilaian dengan kategori "Baik Sekali". Temuan tersebut mengindikasikan bahwa media Ruang Eksplor diterima dengan baik oleh peserta kegiatan dan berpotensi mendukung pembelajaran bangun ruang yang lebih aktif, kolaboratif, dan bermakna. Meskipun demikian, hasil yang diperoleh dalam kegiatan ini menggambarkan respons peserta terhadap implementasi media dan belum dimaksudkan untuk mengukur peningkatan hasil belajar secara langsung.

Berdasarkan hasil kegiatan tersebut, media pembelajaran Ruang Eksplor memiliki potensi untuk terus dikembangkan dan diterapkan pada materi matematika lain yang memerlukan visualisasi konsep. Pengembangan media yang lebih inovatif, pemanfaatan teknologi pendukung, serta implementasi pada sekolah mitra dengan karakteristik yang berbeda diharapkan dapat memperluas pemanfaatan media dalam pembelajaran matematika sekaligus menjadi dasar bagi pengembangan program pengabdian kepada masyarakat pada masa yang akan datang.

Ucapan Terimakasih

Tim pengabdian menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada Kepala SMP Negeri 1 Tinambung, guru matematika, serta seluruh peserta didik kelas VIII/D yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan dukungan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sulawesi Barat yang telah memberikan dukungan dan fasilitasi sehingga kegiatan dapat terlaksana dengan baik.

Penghargaan yang sama diberikan kepada seluruh mahasiswa yang terlibat dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan. Kolaborasi yang terjalin antara perguruan tinggi dan sekolah mitra menjadi faktor penting dalam mewujudkan kegiatan pengabdian yang bermanfaat bagi peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

Daftar Pustaka

Afif, M. M., Purbasari, I., & Kamal, J. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Berbantuan Pakapin untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Peserta Didik Kelas 2 Sekolah Dasar. *Journal of Science and Education Research*, *4*(2), 14–20. https://doi.org/10.62759/jser.v4i2.204

Alia, H., Lisnani, L., Widyawati, H., Walker, J., & Azhar, R. H. (2026). Integrated Non-Digital Media Innovation 'Space Capsule'to Train Spatial Visualization Skills in Solid Geometry for Students. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *15*(1), 311–323. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v15i1.3551

Amarulloh, S. I. A., Kusumah, A. S., Lestari, M. S., Sundawani, S. A., & Nizar, R. F. (2025). An analysis of the effectiveness of visual media in teaching solid geometry to improve students' conceptual understanding in mathematics. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, *4*(2), 263–274. https://doi.org/10.31980/pme.v4i2.2883

Ananda, F., & Astriani, L. (2024). Upaya Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas 5 terhadap Materi Bangun Ruang Menggunakan Media Miniatur Bangun Ruang di SDN Benda Baru 03. *SEMNASFIP*.

Arsyad, M., & Syakhrani, A. W. (2024). The efficiency of using visual learning media in improving the understanding of science concepts in elementary school students. *Indonesian Journal of Education (INJOE)*, *4*(1), 775–787. https://felifa.net/index.php/INJOE/article/view/234

Ausubel, D. P. (1968). Educational Psychology: A Cognitive View. In *Educational psychology*. Holt, Reinehert & Winston.

Boaler, J. (2015). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*. John Wiley & Sons.

Charline, C., Jo, S., & Frederic, E. (2023). Use of learning media to increase student learning motivation in junior high schools. *World Psychology*, *2*(3), 176–189.

Fathonah, A. A., & Purnomo, H. (2025). Analisis Kesulitan Peserta Didik Kelas V dalam Memahami Konsep Bangun Ruang d SD Muhammadiyah Nglatihan. *Katalis Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Matematika*, *2*(3), 125–132. https://doi.org/10.62383/katalis.v2i3.2061

Febriana, R. (2025). Improving Learning Quality in Pancasila Education Through the NHT Model in Elementary Schools. *Jurnal Multidisiplin Sahombu*, *5*(08), 2755–2771. https://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/JMS/article/view/7693

Fitriani, G., Asti, A. S. W., & Amalia, N. (2025). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V. *Lempu PGSD*, *2*(1), 1–7.

Husain, H. (2022). *Model Kooperatif Tipe NHT Dalam Pembelajaran Matematika: Dengan Pendekatan Quantum Teaching*. CV. Ruang Tentor.

Junitawati, J., & Abidin, A. A. (2024). The efforts to improve mathematics learning in material three-dimensional shapes by use of concrete learning objects. *Panicgogy International Journal*, *2*(1), 22–32. https://doi.org/10.59965/pij.v2i1.80

Komarudin, A. (2025). Integrasi Augmented Reality dalam Pembelajaran Matematika: Tinjauan Teoretis Pendekatan Kognitif dan Visualisasi Spasial. *Jurnal Axioma: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, *10*(2), 26–36. https://doi.org/10.56013/axi.v10i2.4298

Mahmudah, H., & Rasyid, F. (2022). Engaging Students in Cooperative Learning Model of Reading Course Through Numbered Head Together. *Eternal*, *13*(1), 55–69.

Marasabessy, R., Hasanah, A., & Juandi, D. (2021). Bangun ruang sisi lengkung dan permasalahannya dalam pembelajaran matematika: suatu kajian pustaka. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, *4*(1), 1–20.

Maulana, A. S. P., Maya, M., Wahyudin, M. H., Makbul, M., & Suryani, N. (2026). Penerapan Media Pembelajaran Audio Visual untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas V di SDN Sukaharja 3. *Reflection: Islamic Education Journal*, *3*(2), 76–87.

Munawaroh, L., Rokmanah, S., & Syachruroji, A. (2023). Penggunaan media pembelajaran berbasis Information and Communication Technology (ICT) untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, *14*(01), 170–180. https://doi.org/10.21009/jpd.v14i01.39651https://doi.org/10.21009/jpd.v14i01.39651

Nasution, E. Y. P., Nurhaliza, E., & Rusliah, N. (2025). Analisis kesulitan siswa SMP dalam mengerjakan soal materi lingkaran ditinjau dari aspek visualisasi. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, *10*(1), 51–62.

Ncube, M. (2026). Fostering conceptual understanding through collaborative learning in South African Mathematics classrooms: A mixed method study. *Learning Technology (JELT)*, *7*(4), 394–410.

Shaimi, F. N. D., Shaharudin, S. M., & Adnan, M. (2023). Systematic literature review: Effectiveness of a teaching aid based on the achievement and interest of students in the field of measurement and geometry. *International Journal of Educational Methodology*, *9*(2), 387–396. https://doi.org/10.12973/ijem.9.2.387

Suryawan, I. P. P., Sudiarta, I. G. P., & Suharta, I. G. P. (2023). Students' critical thinking skills in solving mathematical problems: Systematic literature review. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, *6*(1), 120–133. https://doi.org/10.23887/ijerr.v6i1.56462

Syahputri, D., & Ananda, R. (2025). The Influence of Learning Models Cooperative Type Numbered Heads Together (NHT) on Learning Outcomes of Mathematics Students SMP Muhammadiyah 01 Medan. *Journal of Mathematics Instruction, Social Research and Opinion*, *4*(3), 959–970.

Teplá, M., Teplý, P., & Šmejkal, P. (2022). Influence of 3D models and animations on students in natural subjects. *International Journal of STEM Education*, *9*(1), 65.