



Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Integrasi Teknologi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMP Negeri 1 Mataram

Baiq Fany Rindang Dwiantari¹, Baidowi^{2*}, M. Iwan Suntoko³

¹Mahapeserta didik Profesi Pendidikan Guru, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

²Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

³SMP Negeri 1 Mataram, Mataram

bqfanyrindang@gmail.com

Abstract

This research aims to improve the learning outcomes of eighth-grade students in class VIII-H by implementing a cooperative learning model integrated with technology. This is a classroom action research that conducted in 3 cycles, focusing on improving student learning outcomes. The data collection techniques were obtained through tests and observations. The research findings indicate improved mathematics learning outcomes of VIII-H students at SMPN 1 Mataram following the implementation of a cooperative model with technology integration. The improvement is clear from the average scores recorded in each cycle. In the first cycle, the average score was 63.29, with a classical completeness rate of 44.74%. In the second cycle, the average score increased to 71.97, and the classical completeness rose to 73.68%. By the third cycle, the average score further improved to 84.61, resulting in a classical completeness of 84.21%. This improvement can be attributed to the student's success in completing the tests given during the learning process, which was enhanced by integrating technology in the form of PowerPoint, Geogebra, and Quizizz. The results of this study conclude that the cooperative model with technology integration can enhance students' mathematics learning outcomes.

Keywords: *cooperative learning; student learning outcomes; technology integration; Geogebra; Quizizz*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII-H melalui penerapan model pembelajaran kooperatif dengan integrasi teknologi. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam 3 siklus dengan fokus pada peningkatan hasil belajar matematika peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pada hasil belajar matematika peserta didik VIII-H SMPN 1 Mataram setelah penerapan model kooperatif dengan integrasi teknologi. Peningkatan terlihat dari nilai rata-rata yang diperoleh pada siklus pertama yaitu sebesar 63,29 dengan ketuntasan klasikal 44,74%, sedangkan pada siklus kedua memperoleh nilai rata-rata sebesar 71,97 dengan ketuntasan klasikal 73,68% dan siklus ketiga memperoleh nilai rata-rata sebesar 84,61 dengan ketuntasan klasikal 84,21%. Peningkatan ini dapat dikaitkan dengan keberhasilan peserta didik menyelesaikan tes yang diberikan selama proses pembelajaran dengan integrasi teknologi berupa *Powerpoint*, *Geogebra* dan *Quiziz*. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan model kooperatif dengan integrasi

teknologi merupakan salah satu upaya efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

Kata Kunci: Penelitian Tindakan Kelas; model pembelajaran kooperatif; hasil belajar peserta didik; integrasi teknologi; *Powerpoint; Geogebra; Quizizz*

1. PENDAHULUAN

Menurut UU Sisdiknas 2003 pasal 1 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan merupakan aspek penting dalam pembangunan masyarakat dan bangsa. Dalam konteks ini, pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana untuk memperoleh pengetahuan, tetapi juga untuk membentuk keterampilan, karakter, dan sikap yang adaptif terhadap perubahan. Sekolah memiliki kewajiban untuk terus berusaha dan berorientasi menghasilkan lulusan yang siap menghadapi arus globalisasi dan sesuai dengan tuntutan dunia kerja masa mendatang (Yulianto, 2023).

Seiring perkembangan zaman kebutuhan terhadap sistem pendidikan yang berkualitas semakin mendesak. Perubahan terhadap pendidikan mencakup berbagai aspek, mulai dari kurikulum, metode pengajaran, hingga penggunaan teknologi. Pada era globalisasi dan digitalisasi terdapat tantangan dalam dunia pendidikan semakin kompleks. Oleh karena itu, pendidikan yang berkualitas harus mampu mengintegrasikan pengetahuan akademis dengan keterampilan praktis yang relevan dengan perkembangan dunia modern. Integrasi teknologi dalam pendidikan tidak hanya mencakup penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak, tetapi juga melibatkan perubahan paradigma dalam metode pengajaran dan penilaian (Siringoringo, 2024). Integrasi perangkat digital ke dalam pembelajaran menjadi strategi penting. Teknologi memungkinkan akses ke sumber belajar yang lebih bervariasi dan interaktif, serta mendukung kebijakan pendidikan dalam Permendikbud No. 37 Tahun 2018 yang mengedepankan penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Namun, teknologi saja tidak cukup untuk menciptakan pembelajaran yang efektif. Penggunaan model pembelajaran yang tepat juga menjadi kunci dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu model pembelajaran yang relevan dalam hal ini adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif adalah salah satu metode yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pendekatan ini menekankan kerja sama dan interaksi antar peserta didik, sehingga mendorong pemahaman materi yang lebih mendalam. Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta didik melalui kerja kelompok yang terstruktur. Pembelajaran kooperatif melalui teknik demonstrasi menunjukkan peserta didik aktif dalam pembelajaran (Rovita, 2023). Model pembelajaran kooperatif model TGT banyak memberikan

kesempatan pada peserta didik untuk mampu mengeluarkan pendapat dan aktif dalam kegiatan pembelajaran (Hotimah, 2021).

Namun, model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tantangan yang perlu diperhatikan yaitu potensi adanya ketidakmerataan partisipasi di antara peserta didik. Dalam kelompok kerja, ada kemungkinan beberapa peserta didik mendominasi diskusi atau tugas, sementara yang lain cenderung pasif atau tidak terlibat sepenuhnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2020) terdapat hambatan yang dialami peserta didik dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif meliputi: masih rendahnya keberanian peserta didik untuk bertanya kepada guru mengenai materi yang belum dipahami, peserta didik belum memiliki keberanian untuk mengemukakan ide maupun menyanggah pendapat, dan peserta didik belum memiliki keberanian mengerjakan soal kedepan tanpa ditunjuk guru.

Diharapkan guru matematika lebih kreatif dan inovatif dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif maupun media pembelajaran, agar kegiatan pembelajaran di kelas tidak membosankan dan memberikan stimulus terhadap peserta didik untuk aktif serta mengajak peserta didik lebih mandiri dalam belajar. Model pembelajaran kooperatif menggunakan Lembar Kerja Diskusi Peserta Didik (LKPD) sebagai media penyelesaian masalah yang diberikan oleh guru. LKPD dikerjakan dengan kolaboratif melalui diskusi dan persentasi didalam pembelajaran.

Salah satu solusi untuk menghadapi tantangan dari model pembelajaran kooperatif adalah dengan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran sebagai media yang membantu memberikan stimulus dalam pembelajaran. Teknologi dapat menyediakan alat bantu yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dan memfasilitasi interaksi yang lebih efektif dalam kelompok. Misalnya, platform pembelajaran digital seperti *Slide Powerpoint*, *Quizizz*, *Geogebra* dan lainnya. Beberapa aplikasi tersebut dapat membantu proses pembelajaran peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam diskusi dan tugas kelompok dengan cara yang lebih terstruktur dan terpantau. Teknologi juga dapat menyediakan umpan balik yang cepat dan personal, membantu mengidentifikasi peserta didik yang mungkin memerlukan dukungan tambahan, dan memberikan akses ke sumber belajar yang lebih bervariasi.

Pembelajaran kooperatif dengan integrasi teknologi memadukan kerja sama antar peserta didik dengan alat digital untuk memperdalam pemahaman konsep. *PowerPoint* digunakan untuk menyajikan materi secara visual dan terstruktur, membantu peserta didik menangkap informasi dengan lebih mudah melalui gambar, teks, atau animasi. Penelitian oleh Nuryatni (2019) menyatakan melalui penerapan model kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Divisions*) berbantuan media *PowerPoint* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Menurut Baidowi et al. (2021) aplikasi *Geogebra* memberikan gambaran/visualisasi pembelajaran matematika dalam menentukan luas dan volume. *Geogebra* memungkinkan peserta didik melakukan eksplorasi interaktif terhadap konsep geometri seperti prisma dan limas, sehingga mereka dapat memahami bentuk-bentuk tersebut secara lebih mendalam melalui manipulasi langsung. Saputra (2018) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan bantuan *Geogebra* dapat meningkatkan disposisi peserta didik melalui interaksi diskusi kelompok dalam pembelajaran. Pembelajaran materi geometri lingkaran dengan bantuan *Geogebra* membantu meningkatkan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Ratuanik dan Feninlambir, 2022).

Selain itu, penggunaan Quizizz dalam mode kertas digunakan sebagai alat evaluasi, di mana peserta didik menjawab soal secara manual, tetapi hasilnya diproses secara digital. Penelitian oleh Angelina (2023) menunjukkan bahwa penggunaan *quizizz paper mode* dapat membantu dalam meningkatkan efektivitas, keterlibatan, dan interaktivitas dalam pembelajaran. Dengan metode seperti ini peserta didik dapat bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah bersama, memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu untuk memperkuat kolaborasi dan pemahaman mereka.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran inti sering kali menjadi tantangan bagi banyak peserta didik karena bersifat abstrak. Banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar seperti operasi bilangan, geometri, dan aljabar, yang berdampak pada kemampuan mereka menyelesaikan soal-soal matematika. Selain itu, kemampuan berpikir kritis peserta didik yang belum berkembang akan menghambat pemahaman mereka dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Beberapa penyebab rendahnya hasil belajar matematika peserta didik adalah metode pengajaran yang cenderung monoton dan kurang interaktif juga berkontribusi, serta lingkungan belajar yang kurang kondusif seperti minimnya dukungan dari keluarga atau fasilitas yang tidak memadai. Secara keseluruhan, rendahnya hasil belajar matematika menandakan perlunya perubahan dalam pendekatan pengajaran dan dukungan yang diberikan kepada peserta didik, dengan fokus pada penguatan pemahaman dasar, penerapan strategi pemecahan masalah yang lebih baik dan pemanfaatan teknologi yang lebih optimal.

Dalam era digital saat ini, teknologi menawarkan peluang besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan menyediakan alat bantu yang inovatif dan sumber belajar yang lebih bervariasi. Menurut Anderson dalam Sunandi (2023) penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat memfasilitasi akses ke sumber daya pembelajaran yang lebih beragam, memungkinkan pembelajaran berdasarkan kecepatan dan gaya belajar individu, dan memfasilitasi pembelajaran kolaboratif. Hasil studi menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam pendidikan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan. Misalnya, penelitian oleh Azkia et al. (2023) menunjukkan bahwa

penggunaan media pembelajaran berbasis digital mampu membantu peserta didik untuk memahami konsep matematika dengan lebih mudah. Selain itu, penelitian oleh Lukman (2019) juga mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dapat memperbaiki motivasi dan hasil belajar peserta didik secara efektif. Dalam pembelajaran matematika menunjukkan bahwa strategi pembelajaran interaktif dan kolaboratif dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik secara signifikan

Berdasarkan hasil observasi di kelas VIII-H SMP Negeri 1 Mataram ditemukan beberapa permasalahan. Salah satunya adalah rendahnya hasil belajar matematika peserta didik berdasarkan evaluasi asesmen sumatif tengah semester karena terdapat beberapa peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) atau memperoleh nilai ≥ 75 . Terdapat 74,35% atau 29 peserta didik dari 38 peserta didik yang memperoleh nilai dibawah KKM.

Selain itu, pembelajaran di kelas VIII-H dalam partisipasi pada mata pelajaran matematika terdapat beberapa peserta didik yang cenderung pasif dan kurang berinteraksi dengan guru. Metode pengajaran yang didominasi ceramah membuat pembelajaran terasa membosankan, sehingga beberapa peserta didik terlihat mengobrol dengan peserta didik lainnya pada saat guru menjelaskan.

Dengan memperhatikan beberapa permasalahan diatas, peneliti melakukan proses pembelajaran yang inovatif di kelas VIII-H SMP Negeri 1 Mataram dengan penerapan model pembelajaran kooperatif yang dipadukan dengan teknologi (*Powerpoint*, *Geogebra* dan *Quizizz*) sebagai salah satu solusi yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pembelajaran ini sejalan dengan potensi yang dimiliki peserta didik kelas VIII-H yang aktif berdiskusi dan menjadi pembicara pada keseharian disekolah. Selain itu, model pembelajaran dengan integrasi teknologi yang digunakan sejalan dengan kebijakan pendidikan nasional yang menekankan pentingnya inovasi dalam metode pembelajaran untuk menghadapi tantangan pendidikan di era digital

Berdasarkan latar belakang diatas, maka tujuan penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan integrasi teknologi berupa *Powerpoint*, *Geogebra* dan *Quizizz*. Evaluasi terhadap penerapan model pembelajaran dengan integrasi teknologi ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi pengembangan metode pembelajaran disekolah.

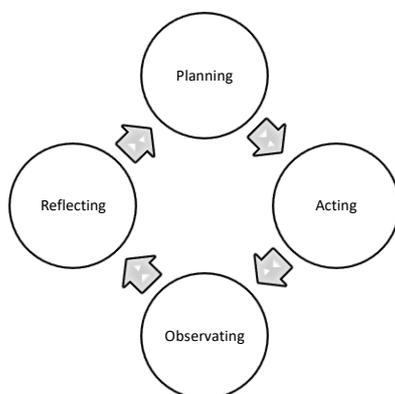
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) dengan tujuan utama untuk meningkatkan hasil belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan teknologi. Penelitian ini dirancang dalam 3 siklus, masing-masing terdiri dari tiga pertemuan. Pada setiap siklus, akan

diterapkan integrasi teknologi yang berbeda untuk mengevaluasi dampaknya terhadap proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII-H di SMP Negeri 1 Mataram, yang terdiri dari sekitar 38 peserta didik. Instrumen dalam penelitian ini meliputi modul ajar yang menyusun langkah-langkah dan kegiatan dalam setiap pertemuan, disesuaikan dengan integrasi teknologi yang diterapkan di setiap siklus. Teknologi yang digunakan pada siklus I adalah *PowerPoint*, pada siklus II adalah *PowerPoint* dan *Geogebra* dan pada siklus III adalah *PowerPoint Geogebra* dan *Quizizz Mode Paper*. Selain itu, lembar observasi digunakan untuk mencatat aktivitas dan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran, serta untuk mengamati interaksi dalam kelompok. Tes hasil belajar yang meliputi tes formatif dan sumatif untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi bangun ruang sisi datar setelah setiap siklus. Teknik pengumpulan data mencakup beberapa metode: (1) Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi untuk mencatat aktivitas dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. (2) Tes hasil belajar dilaksanakan di akhir setiap siklus untuk menilai pencapaian peserta didik terhadap materi yang diajarkan.

Rancangan penelitian tindakan kelas ini mengacu pada model PTK yang dikembangkan oleh Kurt Lewin dalam Husna (2019). Model PTK ini terdiri dari empat tahap utama perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Setiap siklus berfokus pada perbaikan berkelanjutan berdasarkan temuan dari siklus sebelumnya. Adapun desain penelitian yang didasarkan pada model Kurt Lewin adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian ini menggunakan 4 tahapan yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Dalam menentukan keberhasilan penelitian Tindakan kelas ini, maka diperlukan standar kriteria yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan integrasi teknologi. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah apabila setelah dilakukan Tindakan dari jumlah peserta didik yang mengikuti

proses pembelajaran memperoleh nilai sesuai KKM yaitu ≥ 75 dengan ketuntasan klasikal melebihi 80%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Siklus I

Siklus I dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan, yaitu tanggal 09, 16 dan 19 Maret 2024.

Tahapan pertama yang dilakukan sebelum proses pembelajaran adalah perencanaan yang terdiri dari kegiatan menyusun modul ajar dengan menggunakan sintaks model kooperatif, menyusun media dengan integrasi Teknologi (*Power Point*), menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk menemukan konsep luas permukaan dan volume dari kubus dan balok, Tes evaluasi untuk mengukur ketercapaian hasil belajar dan Lembar Pengamatan/observasi untuk observer yang mengamati beberapa kelemahan dan keunggulan dari pelaksanaan pembelajaran pada siklus I.

Tahapan yang kedua adalah pelaksanaan pembelajaran. Pada kegiatan awal pembelajaran guru memulai dengan memberikan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. Kemudian, berdoa dengan dipimpin oleh salah seorang peserta didik. Setelah itu, guru mengingatkan peserta didik untuk selalu mengutamakan sikap disiplin setiap saat dan manfaatnya bagi tercapainya cita-cita. Guru melakukan kegiatan apersepsi dengan pertanyaan pemantik untuk melihat kesiapan peserta didik. Kegiatan awal diakhiri dengan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.

Pada kegiatan inti pembelajaran dilakukan dengan sintaks/langkah-langkah model pembelajaran kooperatif yaitu guru membentuk kelompok kecil sebagai aktivitas pembelajaran untuk menemukan konsep dari kubus dan balok terkait luas permukaan serta volume dari bangun ruang tersebut. Kemudian guru memberikan *scaffolding* dalam penyelidikan atau tugas kelompok pada setiap kelompok. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas. Diskusi kelas difasilitasi oleh guru untuk merefleksikan hasil dan proses kerja, diikuti dengan penilaian dan umpan balik konstruktif dari guru. Pertemuan pertama dilakukan pembelajaran terkait materi unsur-unsur dan luas permukaan kubus dan balok. Pada proses pembelajaran guru membentuk kelompok secara heterogen untuk mengerjakan LKPD dalam menemukan konsep luas permukaan dari kubus dan balok. Akan tetapi, sebelum peserta didik duduk secara berkelompok, guru memberikan beberapa penjelasan terkait materi kubus dan balok untuk menstimulus peserta didik melalui slide *PowerPoint* yang ditampilkan. Pertemuan kedua dilakukan pembelajaran dengan materi volume kubus dan balok. Pemberian stimulus dilakukan dengan peserta didik mengamati tayangan slide *PowerPoint* yang diberikan. Kemudian membentuk kelompok kecil secara heterogen sesuai arahan yang diberikan oleh guru untuk menemukan konsep volume kubus dan balok. Pertemuan ketiga dilakukan pembelajaran dengan materi gabungan kubus dan balok. Guru

memberikan stimulus dengan menayangkan slide *PowerPoint* kepada peserta didik. Selanjutnya peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil secara heterogen sesuai arahan guru untuk menyelesaikan LKPD yang diberikan. Sebelum kegiatan penutup, guru memberikan tes akhir untuk mengukur pemahaman peserta didik terkait hasil belajar pada siklus I.

Tahapan yang ketiga adalah kegiatan observasi dilakukan oleh peneliti dan observer. Pada dasarnya ketika kegiatan pembelajaran dimulai, peserta sudah tertarik dengan bahan pembelajaran yang dibawa guru. Hal ini terlihat ketika guru masuk kelas dengan membawa proyektor dan laptop, peserta didik menanyakan terkait kegiatan yang akan dilakukan. Peserta didik mengerjakan tugas sesuai perintah, namun kadang anak masih ragu dalam mengerjakan tugas. Terlihat tiap kelompok masih ada yang menanyakan kepada guru bagaimana cara untuk mengerjakannya. Hasil pengamatan observer pada siklus I terkait beberapa aspek yang masih perlu ditingkatkan oleh guru dalam proses pembelajaran yaitu lebih ditingkatkan memotivasi peserta didik dan menyampaikan tujuan pembelajaran belum tercapai, dalam membentuk kelompok masih terlalu berkumpul dengan teman-teman dekatnya, peserta didik belum ada yang mau bertanya dan melakukan sanggahan, kurangnya minat peserta didik yang mau melakukan presentasi. Hasil pengamatan observasi peserta didik di siklus I adalah peserta didik belum terlalu baik dalam hal mendengarkan penjelasan guru, mengemukakan gagasan sendiri, bertanya, melakukan diskusi, dan melakukan presentasi.

Nilai rata-rata naik menjadi 63,29, dengan 44,74% peserta didik mencapai ketuntasan. Peserta didik lebih berpartisipasi dibandingkan sebelumnya. Jumlah peserta didik yang tuntas belajar pada siklus I meningkat 17 peserta didik, sedangkan pada pra siklus hanya 9 peserta didik. Nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik pada siklus I sudah ada yang mencapai nilai tertinggi yaitu 85, dengan nilai terendah 20. Peserta didik yang tuntas pada siklus I mencapai 44,74%, sedangkan peserta didik yang belum tuntas hasil belajarnya 55,26% meningkat dibandingkan dengan pra siklus. Namun demikian, hasil yang diperoleh pada siklus I belum mencapai standar yang ditetapkan pada indikator kinerja pada penelitian ini. Indikator keberhasilan penelitian ini dianggap berhasil bila mencapai ketuntasan klasikal sebanyak 80%. Berdasarkan pada data ini, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan yang dilakukan pada siklus II.

Tahapan keempat adalah refleksi. Berdasarkan hasil observasi peneliti dan observer selama proses tindakan pembelajaran dan tes hasil belajar Matematika peserta didik, diperoleh gambaran tentang tindakan kelas yang dilaksanakan dalam siklus I. Hasil observasi dan analisis selama dan setelah tindakan kelas siklus I ini disusun berdasarkan pada temuan-temuan di lapangan yang kemudian didiskusikan oleh peneliti dan observer.

Aspek keberhasilan pelaksanaan tindakan pada siklus I adalah sebagai berikut. Pertama, pembelajaran berlangsung secara aktif. Guru memberikan masalah yang sesuai dengan kehidupan sekitar peserta didik, kemudian peserta didik dengan aktif menyelesaikan permasalahan tersebut melalui kegiatan yang nyata, yaitu mengerjakan LKPD secara berkelompok. Kedua, secara umum peserta didik sudah menunjukkan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran, walaupun masih memerlukan petunjuk dan bimbingan dari guru.

Adapun kekurangan-kekurangan yang tampak dari aktivitas peserta didik saat pelaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut. Pertama, kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran belum menyeluruh. Hal ini terlihat bahwa masih ada anak yang belum langsung siap dengan kegiatan pembelajaran. Kedua, belum semua peserta didik ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dalam kegiatan diskusi kelompok, ada anak yang belum aktif dalam kelompoknya. Ketiga, ketika guru memberikan umpan balik, tidak semua peserta didik memperhatikan. Keempat, media slide *PowerPoint* membantu peserta didik dalam memahami runtutan materi yang disampaikan, namun visualisasi dari beberapa peserta didik masih terbatas dari bentuk gambar yang diberikan dalam *slide power point*.

Oleh karena itu, dari beberapa kekurangan tersebut guru memilih media pembelajaran berbasis teknologi yaitu *Geogebra* sebagai bantuan untuk memvisualisasikan dengan animasi materi sub topik selanjutnya pada siklus II yaitu prisma.

Siklus II

Siklus II dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan, yaitu tanggal 23, 26 dan 30 Maret 2024. Hasil refleksi pada siklus I menjadi salah satu pertimbangan untuk melaksanakan pembelajaran yang lebih baik pada siklus II. **Tindakan awal perencanaan** pada siklus II yaitu: menyusun Modul Ajar dengan model pembelajaran kooperatif, alat peraga/media dengan integrasi Teknologi berupa slide *PowerPoint* dan *Geogebra*, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk menemukan konsep luas permukaan dan volume prisma segiempat, tes evaluasi untuk mengukur ketercapaian hasil belajar pada siklus II dan Lembar Pengamatan/observasi untuk mencatat kelemahan dan kekuatan dari pelaksanaan pembelajaran siklus II. Penggunaan *Geogebra* menjadi perencanaan untuk memvisualisasikan konsep prisma yang cukup rumit untuk dipahami peserta didik

Tahapan yang kedua adalah pelaksanaan pembelajaran. Pada kegiatan awal pembelajaran dilakukan hampir sama dengan siklus I yaitu dimulai dengan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik, dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang peserta didik. Peserta didik diingatkan untuk selalu mengutamakan sikap disiplin setiap saat dan manfaatnya bagi tercapainya cita-cita. Guru menayangkan video motivasi pembelajaran untuk menanamkan nilai-nilai karakter pada peserta didik. Melakukan kegiatan apersepsi dengan pertanyaan

pemantik untuk melihat kesiapan peserta didik. Kegiatan awal diakhiri dengan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.

Proses pembelajaran menggunakan langkah-langkah model kooperatif, dimana guru membentuk kelompok kecil sebagai aktivitas pembelajaran untuk menemukan konsep dari prisma terkait luas permukaan serta volume dari bangun ruang tersebut. Pada pertemuan pertama dilakukan pembelajaran terkait materi unsur-unsur dan luas permukaan beberapa jenis prisma. Pada proses pembelajaran guru membentuk kelompok secara heterogen untuk mengerjakan LKPD dalam menemukan konsep luas permukaan dari prisma segitiga. Akan tetapi, sebelum peserta didik duduk secara berkelompok, guru memberikan beberapa penjelasan terkait materi prisma untuk menstimulus peserta didik melalui slide *PowerPoint* yang ditampilkan. Kemudian menggunakan *Geogebra* untuk memvisualisasikan jaring-jaring beberapa prisma segi-n menjadi bentuk bangun ruang yang menyatu. Pertemuan kedua dilakukan pembelajaran dengan materi volume prisma. Pemberian stimulus dilakukan dengan peserta didik mengamati tayangan slide *PowerPoint* yang diberikan. Kemudian membentuk kelompok kecil secara heterogen sesuai arahan yang diberikan oleh guru untuk menemukan konsep volume prisma. Setelah menyelesaikan presentasi dan diskusi, guru memberikan penguatan menggunakan *Geogebra* yang menjelaskan konsep volume prisma yang terbentuk dari kubus yang dipotong sesuai satu bidang diagonalnya. Pertemuan ketiga dilakukan pembelajaran dengan materi gabungan prisma. Guru memberikan stimulus dengan menayangkan slide *PowerPoint* yang berisi permasalahan dan beberapa contoh latihan soal yang terkait. Selanjutnya peserta didik dibagi menjadi kelompok kecil secara heterogen sesuai arahan guru untuk menyelesaikan LKPD yang diberikan. Sebelum kegiatan penutup, guru memberikan tes evaluasi untuk mengukur pemahaman peserta didik terkait hasil belajar pada siklus II.

Tahapan yang ketiga adalah kegiatan observasi dilakukan oleh peneliti dan observer. Kegiatan pembelajaran pada siklus II dapat meningkatkan partisipasi pada saat peserta didik melihat tayangan dari visualisasi konsep prisma melalui website *Geogebra*. Peserta didik merasa takjub dengan animasi yang ditayangkan dan memahami konsep dari prisma segitiga. Hasil pengamatan guru di siklus II terkait aspek yang masih perlu ditingkatkan oleh guru dalam proses pembelajaran adalah terdapat beberapa peserta didik yang enggan untuk berkelompok dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah, sehingga guru harus memperhatikan permasalahan tersebut. Kurangnya umpan balik dari guru menambah kesulitan ini, karena peserta didik tidak mendapatkan arahan yang jelas tentang area yang perlu diperbaiki.

Nilai rata-rata naik menjadi 71,97, dengan 73,68% peserta didik mencapai ketuntasan. Beberapa peserta didik terlihat lebih aktif dibandingkan sebelumnya. Jumlah peserta didik yang tuntas belajar pada siklus II meningkat 28 peserta didik, sedangkan pada siklus I hanya 17 peserta didik. Nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik pada siklus

I sudah ada yang mencapai nilai tertinggi yaitu 90, dengan nilai terendah 30. Peserta didik yang tuntas pada siklus II mencapai 73,68% sedangkan peserta didik yang belum tuntas hasil belajarnya 27,32% meningkat dibandingkan dengan siklus I. Namun demikian, hasil yang diperoleh pada siklus II belum mencapai standar yang ditetapkan pada indikator kinerja pada penelitian ini. Indikator keberhasilan penelitian ini dianggap berhasil bila mencapai ketuntasan klasikal sebanyak 80%. Berdasarkan pada data ini, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan yang dilakukan pada siklus III.

Tahapan keempat adalah refleksi. Berdasarkan hasil observasi peneliti dan observer selama proses tindakan pembelajaran dan tes hasil belajar peserta didik, diperoleh gambaran tentang tindakan kelas yang dilaksanakan dalam siklus II. Hasil observasi dan analisis selama dan setelah tindakan kelas siklus II ini disusun berdasarkan pada temuan-temuan di lapangan yang kemudian didiskusikan oleh peneliti dan observer.

Aspek keberhasilan pelaksanaan tindakan pada siklus II adalah sebagai berikut. Pertama, pembelajaran dilakukan secara aktif dengan guru memberikan masalah yang relevan dengan kehidupan nyata, kemudian peserta didik secara aktif menyelesaikan masalah tersebut melalui kegiatan praktis seperti menimbang. Kedua, secara keseluruhan peserta didik telah menunjukkan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran, meskipun masih memerlukan petunjuk dan bimbingan dari guru. Penggunaan *Geogebra* membantu peserta didik memahami konsep dengan lebih baik melalui simulasi visual.

Selain itu, adapun kekurangan yang tampak dari aktivitas peserta didik saat pelaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut. Pertama, kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran belum menyeluruh. Hal ini terlihat bahwa masih ada anak yang belum langsung siap dengan kegiatan pembelajaran. Kedua, semua peserta didik belum aktif mengikuti kegiatan pembelajaran. Dalam kegiatan diskusi kelompok, ada anak yang belum aktif dalam kelompoknya dan terdapat kelompok yang tidak percaya diri untuk melakukan presentasi. Ketiga, kurangnya minat peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan sehingga kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Oleh karena itu, rencana perbaikan pada siklus III adalah menggunakan *Quizizz Paper Mode* untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru.

Siklus III

Siklus III dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan, yaitu tanggal 20, 23, dan 27 April 2024. **Tahapan perencanaan** terdiri dari kegiatan menyusun Modul Ajar dengan sintaks model pembelajaran kooperatif, media dengan integrasi Teknologi berupa slide *power point*, *Geogebra* dan *Quizizz*, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk menemukan

konsep luas permukaan dan volume limas, tes evaluasi untuk mengukur ketercapaian pada siklus III dan Lembar Pengamatan/observasi.

Tahapan yang kedua adalah pelaksanaan. Pembelajaran dimulai dengan kegiatan awal dengan beberapa kegiatan seperti mengucapkan salam, menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik, dan melakukan doa yang dipimpin oleh salah seorang peserta didik. Guru memberikan *Quotes of the day* untuk menanamkan nilai-nilai karakter. Kemudian melakukan apersepsi dengan pertanyaan pemantik untuk melihat kesiapan peserta didik. Kegiatan awal diakhiri dengan menyampaikan tujuan pembelajaran.

Sebelum peserta didik bekerja dalam kelompok, guru memberikan penjelasan mengenai materi limas menggunakan slide *PowerPoint* untuk menstimulasi mereka. Pembelajaran dilaksanakan dengan langkah-langkah model kooperatif, di mana guru membentuk kelompok kecil untuk menemukan konsep luas permukaan dan volume limas. Pada pertemuan pertama, pembelajaran difokuskan pada unsur-unsur dan luas permukaan limas segi-n. Integrasi teknologi yang digunakan adalah *PowerPoint* sebagai bahan ajar yang berisi objek-objek yang menyerupai limas. Kemudian penggunaan *Geogebra* untuk memvisualisasikan unsur-unsur beberapa limas segi-n. Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok heterogen untuk mengerjakan LKPD dalam menemukan konsep luas permukaan limas. Kelompok yang dibentuk berbeda dari siklus II. Pada kegiatan penutup *Quizizz* sebagai latihan soal yang dijawab secara berkelompok dengan metode permainan. Pada pertemuan kedua dilakukan pembelajaran dengan materi volume limas. Proses pembelajaran dilakukan hampir serupa dengan pertemuan pertama yaitu pemberian stimulus dilakukan dengan peserta didik mengamati tayangan slide *PowerPoint* yang diberikan. Kemudian membentuk kelompok kecil sesuai pertemuan pertama. Pertemuan ketiga dilakukan pembelajaran dengan materi gabungan limas dengan kubus dan balok. Proses pembelajaran dilakukan serupa dengan pertemuan sebelumnya. Akan tetapi pada kegiatan ini guru memfokuskan memberikan tes pada setiap akhir pertemuan menggunakan *Quizizz* mode kertas secara individu untuk mengukur pemahaman peserta didik terkait hasil belajar pada siklus III.

Tahapan yang ketiga adalah kegiatan observasi dilakukan oleh peneliti dan observer. Proses pembelajaran berlangsung dengan aktif karena terdapat metode permainan dengan menggunakan *Quizizz* mode kertas yang dilakukan secara berkelompok. Setiap anggota kelompok terlihat antusias dalam membantu anggotanya dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Penggunaan *Quizizz* menghadirkan variasi soal yang cukup banyak, sehingga peserta didik mendapatkan latihan yang memadai. Hasil pengamatan guru di siklus III yang masih perlu ditingkatkan oleh guru dalam proses pembelajaran adalah kendala waktu yang tidak cukup pada beberapa pertemuan yang terdiri 2 JP, sehingga guru sering terlambat dalam mengakhiri pembelajaran. Perbedaan tingkat pemahaman peserta didik, sehingga guru harus memberikan

bimbingan kepada peserta didik yang berkemampuan rendah. Hasil pengamatan observasi peserta didik di siklus III adalah terdapat beberapa peserta didik belum terlalu baik dalam hal mendengarkan penjelasan guru, mengemukakan gagasan sendiri.

Nilai rata-rata naik menjadi 84,61, dengan 84,21% peserta didik mencapai ketuntasan. Partisipasi dan peran peserta didik dalam proses pembelajaran lebih terlihat dari siklus sebelumnya. Jumlah peserta didik yang tuntas belajar pada siklus III meningkat 32 peserta didik, sedangkan pada siklus II hanya 27 peserta didik. Nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik pada siklus III sudah ada yang mencapai nilai maksimum yaitu 100, dengan nilai terendah 50. Peserta didik yang tuntas pada siklus III mencapai 84,21%, sedangkan peserta didik yang belum tuntas hasil belajarnya 15,79% meningkat dibandingkan dengan siklus II. Oleh karena itu, keberhasilan penelitian telah tercapai karena 80% lebih peserta didik yang mencapai nilai ketuntasan.

Tahapan keempat adalah refleksi. Pada siklus III, integrasi teknologi yang diterapkan dalam pembelajaran telah menunjukkan hasil yang positif dan signifikan. Model kooperatif dapat membantu peserta didik bekerjasama dalam kelompok untuk memahami konsep limas. Selain itu, pembaruan yang dilakukan adalah penggunaan *Quizizz* mode kertas dengan metode permainan yang dilakukan secara berkelompok. Walaupun demikian, terdapat beberapa peserta didik yang berkemampuan rendah masih cukup kesulitan untuk membantu anggota kelompoknya dalam menjawab soal.

Berikut ini peningkatan hasil belajar peserta didik setelah model kooperatif dengan integrasi teknologi (*Powerpoint*, *Geogebra* dan *Quizizz*) di kelas VIII-H materi Bangun Ruang Sisi Datar pada setiap siklus:



Grafik 1. Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik yang Tuntas pada Siklus 1, 2 dan 3

Pada grafik tersebut terlihat pada siklus I terdapat 17 peserta didik memperoleh nilai diatas KKM sehingga dikategorikan tuntas. Pada siklus II meningkat sebanyak 28 orang peserta didik tuntas dan pada siklus III terdapat 32 orang peserta didik tuntas. Oleh karena itu, pada setiap siklus terjadi peningkatan yang cukup baik.

Penggunaan berbagai teknologi seperti slide *PowerPoint*, *Geogebra*, dan *Quizizz* dalam mode kertas telah berhasil meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dan keterlibatan peserta didik. Pertama, penggunaan slide *PowerPoint* memberikan penjelasan materi yang jelas dan terstruktur, memudahkan peserta didik untuk memahami konsep-konsep dasar tentang limas, terutama mengenai unsur-unsur dan luas permukaan. Kemudian, *Geogebra* digunakan untuk memvisualisasikan konsep-konsep matematika secara interaktif. Penggunaan *Quizizz* dalam mode kertas juga memberikan kontribusi besar terhadap keberhasilan siklus ini. Metode ini tidak hanya membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan kompetitif tetapi juga memungkinkan peserta didik untuk mendapatkan latihan soal yang variatif. Setiap anggota kelompok terlihat antusias dalam menyelesaikan soal, dan kegiatan ini memfasilitasi diskusi serta kerjasama dalam kelompok. Variasi soal yang disediakan oleh *Quizizz* memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk melatih pemahaman mereka secara mendalam.

Penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran dapat membangun pemahaman baru peserta didik secara aktif, seperti penelitian yang dilakukan oleh Jayantika (2022) peran teknologi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar sekaligus literasi digital matematika. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Mustika memperoleh peningkatan dari keaktifan belajar matematika peserta didik pada materi bangun ruang dengan penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran dan disertai dengan pemberian masalah matematika.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dengan integrasi teknologi (*Powerpoint*, *Geogebra* dan *Quizizz*) dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII-H SMPN 1 Mataram. Pembelajaran matematika dengan model kooperatif dan integrasi teknologi merupakan salah satu upaya efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.

5. REFERENSI

- Angelina, T., Herliana, Y., Widodo, S. T., & Arum, U. K. (2023). Efektivitas Media Paper Mode dalam Pembelajaran Pendidikan Pancasila Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3731–3742. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6382>
- Azkie, N. F., Muin, A., & Dimiyati, A. (2023). Pengaruh media pembelajaran digital terhadap hasil belajar matematika: meta analisis. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(5), 1873–1886. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.18629>
- Baidowi, B., Sarjana, K., Novitasari, D., & Kurniawan, E. (2021). Peningkatan Kemandirian dan Hasil Belajar Mahapeserta didik Pendidikan Matematika dengan Lesson Study melalui Blended Learning. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(3), 366–373. <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i3.2267>
- Farhana, H., Awiria, & Muttaqien, N. (2019). *Penelitian Tindakan Kelas*. ICI Publisher.

- Gabriel Siringoringo, R., & Yanuar Alfaridzi, M. (2024). Pengaruh Integrasi Teknologi Pembelajaran terhadap Efektivitas dan Transformasi Paradigma Pendidikan Era Digital. *Jurnal Yudistira*, 2(3), 66–76. <https://doi.org/10.61132/yudistira.v2i3.854>
- Handayani, U. F. (2020). Analisis Hambatan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Pada Pelajaran Matematika. *Jurnal Pustaka*, 9(2), 22–36. http://ejournal.alqolam.ac.id/index.php/jurnal_pusaka/article/view/465/372
- Hotimah, H. (2021). Penerapan Metode Kooperatif Model TGT (Team Games Tournamen) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Bilangan Berpangkat Dan Bentuk Akar Peserta didik Kelas IX E MTsN 3 Jember. *Teaching and Learning Journal of Mandalika*, 2(2), 117–125.
- Jayantika, I. G. A. T., & Namur, G. (2022). Peran teknologi pembelajaran dalam meningkatkan literasi digital matematika. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED)*, 3(2), 284-291.
- Lukman. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dalam Peningkatan Motivasi, Partisipasi Belajar Peserta didik Serta Kreativitas di SMA Negeri 1 Wanasaba Tahun Pelajaran 2017/2018. *Journal Ilmiah Rinjani_ Universitas Gunung Rinjani* , 7(1), 168–183.
- MUSTIKA, L. (2023). *Penerapan Pendekatan Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK) Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta didik Melalui Model PBL Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas V Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS JAMBI).
- Nuryatni, S. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Kesebangunan Melalui Model Pembelajaran Stad Berbantuan Media Power Point. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(4), 253–265. www.ojs.iptpisurakarta.org/index.php/edudikara
- Ratuanik, M., & Feninlambir, S. (2022). Pemanfaatan Software Geogebra pada Materi Lingkaran dengan Menggunakan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Tanimbar Utara. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1105–1119.
- Rovita, R. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Melalui Cooperative Learning Teknik Demonstrasi Untuk Peningkatan Keaktifan Peserta didik Kelas 1 Sdn Songgokerto 02 Batu. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 2(2), 854–876. <https://jurnal.widyahumaniora.org/>
- Saputra, H. (2018). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Dan Disposisi Matematis Peserta didik Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbantuan Geogebra (PTK Pada Peserta didik Kelas VIII SMP Muhammadiyah Ahmad Dahlan Metro Lampung)*. Thesis: Universitas Islam Lampung.
- Sunandi, I., Juliati, J., Hermawan, W., & Ramadhan, G. (2023). Dampak Integrasi Teknologi pada Pengalaman Belajar Mahapeserta didik Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1).
- Yulianto, H., Tusmiyati, A., Widiastuti, H., & Negeri, S. (2023). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta didik Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL). *Teaching and Learning Journal of Mandalika*, 4(1).