

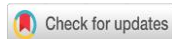


FORMULASI PENGGUNAAN ALAT PRAGA DALAM PEMBELAJARAN PERKALIAN DAN PEMBAGIAN MELALUI QUANTUM LEARNING DAN JOYFUL LEARNING

Nuruddin¹, Meidiva Rifqotul Mufarrohah², Rodiyah El Maulida³, Kurratul Aini⁴

^{1,2,3,4}Universitas PGRI Sumenep, Indonesia

Email: 24842021a000772.student@stkipgrisumenep.ac.id



DOI: <https://doi.org/10.34125/jmp.v11i4.3300>

Sections Info

Article history:

Submitted: 13 June 2026

Final Revised: 21 June 2026

Accepted: 6 August 2026

Published: 26 August 2026

Keywords:

Joyful Learning

Quantum Learning

Concept Understanding

Multiplication Table



ABSTRACT

This study aimed to strengthen 10th-grade students' understanding of multiplication and division at MA Zainal Arifin by combining the Joyful Learning and Quantum Learning methods, using multiplication tables as the primary teaching aid. The research subjects consisted of mathematics teachers and 10th-grade students at the school, and the data were collected using descriptive qualitative methods through three approaches: directly observing the learning process, interviewing relevant parties, and documenting learning activities. After these two methods were applied in conjunction with the multiplication table, the students' engagement, focus on learning, willingness to ask questions, and understanding of mathematical concepts appeared to improve. A more enjoyable learning environment made students more engaged, so that multiplication and division concepts, which were previously perceived as abstract, are now easier to grasp through concrete visualizations. These findings confirm that combining enjoyable learning methods with teaching aids is an effective way to strengthen students' understanding of mathematical concepts, particularly in an Islamic boarding school setting such as MA Zainal Arifin. The novelty of this study lies in the simultaneous integration of two active learning methods using multiplication table teaching aids within the context of Islamic boarding school education, which is characterized by limited study time. This combination has been relatively rarely examined in previous research.

ABSTRAK

Pemahaman konsep perkalian dan pembagian siswa kelas X MA Zainal Arifin diperkuat dalam penelitian ini lewat penggabungan metode Joyful Learning dan Quantum Learning, dengan tabel perkalian sebagai alat bantu utamanya. Subjek penelitian berasal dari guru matematika dan siswa kelas X di sekolah tersebut, dan datanya digali secara kualitatif deskriptif lewat tiga cara: mengamati langsung jalannya pembelajaran, mewawancarai pihak terkait, serta mendokumentasikan kegiatan belajar. Setelah kedua metode ini diterapkan bersama tabel perkalian, keaktifan siswa, fokus belajar, keberanian bertanya, dan pemahaman konsep matematika mereka tampak meningkat. Kondisi belajar yang lebih menyenangkan membuat siswa lebih terlibat, sehingga materi perkalian dan pembagian yang tadinya dirasa abstrak kini lebih mudah dicerna lewat visualisasi yang konkret. Temuan ini menegaskan bahwa memadukan metode belajar yang menyenangkan dengan alat peraga adalah cara yang efektif untuk memperkuat pemahaman konsep matematika siswa, khususnya di lingkungan pesantren seperti MA Zainal Arifin. Unsur kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian dua metode pembelajaran aktif secara simultan dengan memanfaatkan alat peraga tabel perkalian dalam konteks pendidikan pesantren yang memiliki karakteristik keterbatasan alokasi waktu belajar. Kombinasi tersebut masih relatif jarang dikaji dalam penelitian terdahulu.

Kata kunci: Joyful Learning, Quantum Learning, Pemahaman Konsep, Tabel Perkalian

PENDAHULUAN

Matematika menjadi bagian dari kurikulum di setiap jenjang pendidikan yang memiliki kontribusi signifikan terhadap kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan perkembangan pendidikan global. Penguasaan matematika sangat penting bagi para siswa, karena pemahaman ini dibangun secara bertahap, mulai dari konsep-konsep paling sederhana hingga yang lebih kompleks, yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi (Aini et al., 2020). Dalam kehidupan sehari-hari, matematika jauh lebih dari sekadar perhitungan dan angka; matematika adalah alat berpikir yang sangat penting yang membekali kita untuk mengenali pola, menjalin hubungan antargagasan, dan mengatasi masalah-masalah praktis dalam kehidupan nyata (Safari & Nurhida, 2024). Salah satu contoh nyata bagaimana matematika diterapkan dalam kehidupan sehari-hari adalah dalam mengelola uang saku. Begitu menerima uang saku, para siswa secara naluriah mulai menghitungnya, memperkirakan berapa yang tersisa setelah berbelanja, dan bahkan memperkirakan apakah uang tersebut akan cukup untuk memenuhi semua kebutuhan mereka (Damarasri et al., 2024). Kemampuan menggunakan perhitungan dalam kehidupan sehari-hari sebenarnya berasal dari pemahaman terhadap konsep yang ditanamkan sejak masa pendidikan dasar.

Pemahaman konsep merupakan landasan utama dalam pembelajaran matematika yang dimulai dari tingkatan sekolah dasar. Semakin mendalam penguasaan konsep seseorang, semakin besar kemampuannya dalam memecahkan berbagai soal matematika. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa cara menyelesaikan masalah pada intinya bergantung pada peraturan dan langkah-langkah yang tidak dapat dipisahkan dari pengetahuan konseptual yang telah ada sebelumnya (Rival & Rahmat, 2023). Penguasaan konsep yang baik memungkinkan siswa menghubungkan materi yang dipelajari dengan pengetahuan yang sudah mereka miliki, sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna dan membantu mereka memahami berbagai konsep matematika untuk memecahkan masalah (Rahman, 2020). Berkaitan dengan hal tersebut, Aini et al. (2024) menyatakan bahwa kemampuan berhitung dikatakan sebagai salah satu komponen pendidikan matematika yang menuntut peserta didik untuk menguasai dan menerapkan konsep matematika terhadap berbagai masalah yang mereka hadapi. Oleh karena itu, pemahaman konseptual merupakan landasan penting yang harus dikuasai siswa sebelum mereka dapat menguasai keterampilan matematika lainnya (Chen, W. 2025).

Perkalian dan pembagian adalah dua operasi hitung mendasar yang sangat penting. Tanpa pemahaman yang kokoh mengenai kedua operasi ini, siswa akan mengalami kesulitan yang signifikan dalam mengikuti perkembangan materi matematika pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi (Harahap et al., 2025; Mukhlisah et al., 2025). Selain itu, perkalian dan pembagian juga sangat relevan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dalam kegiatan jual beli, membagi tugas secara merata, menghitung luas sebidang tanah, dan bahkan perencanaan keuangan sederhana. Meskipun demikian, sebagian besar siswa mengasumsikan matematika sebagai materi yang rumit dan membosankan (Wahab & Putri, 2025). Dengan demikian, dalam menghadapi masalah dalam pembelajaran matematika, diperlukan pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam belajar (Faozi et al., 2020).

Observasi yang dilakukan di MA Zainal Arifin kelas X (Sepuluh) menunjukkan bahwa minat siswa terhadap matematika masih sangat rendah. Lebih spesifiknya, penguasaan siswa terhadap konsep-konsep aritmatika dasar masih sangat terbatas, terutama dalam perkalian dan pembagian. Hal ini turut berkontribusi pada stigma negatif, di mana siswa memandang

materi matematika sebagai materi yang rumit dan sulit untuk dimengerti. Hasil dari wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa hal ini disebabkan oleh pendekatan pengajaran yang konvensional dan abstrak yang menghambat keaktifan juga kontribusi siswa pada waktu pembelajaran. Pernyataan ini selaras dengan hasil penelitian Indraswari et al. (2023) yang menyatakan bahwa kurangnya pengembangan profesional guru, minimnya penggunaan alat bantu pembelajaran, dan fasilitas yang tidak memadai menyebabkan pengajaran matematika masih mengandalkan metode-metode konvensional yang berpusat pada guru. Akibatnya, kemampuan siswa untuk memahami konsep secara mendalam dan mengasah keterampilan berpikir kritis mereka menjadi terhambat.

Masalah dalam proses belajar siswa tidak hanya disebabkan oleh cara pengajaran di kelas, tetapi juga berasal dari faktor lain, seperti banyaknya kegiatan yang harus diikuti di pesantren. Wawancara dengan guru mata pelajaran menunjukkan bahwa siswa pesantren memiliki sedikit waktu untuk mendalami materi di luar sekolah melalui les atau kelas tambahan. Setelah jam sekolah resmi berakhir, perhatian siswa langsung dialihkan ke kegiatan-kegiatan pesantren yang meliputi pelajaran agama atau kegiatan lain yang berkaitan dengan agama. Kurangnya waktu untuk belajar mandiri mengakibatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika menjadi kurang optimal. Dengan demikian, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih menarik, fleksibel, dan inovatif untuk memastikan pendidikan matematika dapat diterima dalam berbagai kegiatan yang berlangsung di pesantren. Pemahaman yang mendalam mengenai berbagai hambatan ini menjadi landasan penting dalam merumuskan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya unggul secara akademis, tetapi juga mampu beradaptasi dengan kondisi unik yang melekat pada lembaga pesantren.

Jean Piaget mengatakan bahwa pengetahuan anak-anak terbangun secara aktif karena pengalaman langsung dengan lingkungan sekitar (Sugevin and Wibowo 2026). Dengan demikian, dalam konteks praktik pengajaran di kelas, pendekatan yang dianggap paling efektif adalah mengubah peran siswa dari objek pasif menjadi pelaku utama dalam proses konstruksi pengetahuan, sekaligus memberi mereka kebebasan untuk secara mandiri mengeksplorasi berbagai konsep matematika yang sedang dipelajari. Di sisi lain, Lev Vygotsky memandang interaksi sosial sebagai unsur penting dalam proses pembelajaran. Melalui konsep Zona Perkembangan Proksimal (ZPD), Vygotsky menjelaskan bahwa prestasi belajar siswa akan mencapai titik optimal ketika mereka dihadapkan pada situasi yang menuntut kemampuan di luar kapasitas individu mereka saat ini, namun tetap dapat diatasi dengan dukungan dari guru dan teman sebaya (Ahmad & Aryani, 2024). Selain Piaget dan Vygotsky, salah satu teori perkembangan kognitif yang penting untuk mendukung pembelajaran aktif di sekolah adalah teori Jerome Bruner. Penelitian yang dilakukan oleh Safari & Inayah (2024) menunjukkan bahwa penerapan teori Bruner yang diintegrasikan ke dalam kerangka Kurikulum Merdeka terbukti sangat efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Teori ini membimbing siswa untuk memahami matematika secara bertahap melalui pengalaman langsung dengan benda nyata (tahap *enaktif*), penggunaan gambar atau visual (tahap *ikonik*), hingga penerapan simbol matematika yang bersifat abstrak (tahap *simbolik*). Temuan dari kajian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis aktivitas ini mampu mendorong motivasi dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan cara yang mendalam.

Mengingat kondisi tersebut, terdapat kesenjangan yang cukup besar antara harapan dan kenyataan. Pembelajaran matematika, yang seharusnya bersifat interaktif dan melibatkan

siswa secara aktif, belum berjalan secara optimal di MA Zainal Arifin. Hal ini terjadi karena kegiatan belajar mengajar disana masih menerapkan metode konvensional dan waktu belajar peserta didik terhambat oleh kegiatan lain di pondok pesantren. Jika kondisi ini dibiarkan berlanjut, kemampuan pemahaman siswa akan terus terhambat saat mereka memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Oleh karena itu, diperlukan pembaruan strategi pembelajaran yang dapat beradaptasi dengan karakteristik unik pesantren. Penelitian ini berupaya menciptakan/memperkenalkan model pembelajaran yang lebih beragam, misalnya melalui metode pembelajaran yang menyenangkan (*Joyful Learning*) dan pembelajaran kuantum (*Quantum Learning*) agar siswa tidak mudah bosan, serta memanfaatkan media pendukung seperti tabel perkalian untuk memperdalam pemahaman konsep perkalian dan pembagian sekaligus menumbuhkan minat siswa kelas X di MA Zainal Arifin terhadap pelajaran matematika.

Pembelajaran yang mengandung unsur kegembiraan (pembelajaran yang menyenangkan) ditandai dengan terjalinnya hubungan yang harmonis dan kondusif antara guru dan siswa dalam setiap rangkaian kegiatan belajar-mengajar (Sungkono et al., 2024). Sedangkan *Quantum Learning* adalah pendekatan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi pengalaman belajar baru dalam lingkungan yang lebih nyaman dan menyenangkan (Siregar et al., 2024). Hasil Penelitian Nabila et al. (2025) dengan melakukan studi literatur terhadap 20 artikel ilmiah yang membuktikan bahwa penerapan *Joyful Learning* berkontribusi positif terhadap pendidikan matematika. Efektivitas pendekatan ini telah terbukti tidak hanya dalam meningkatkan prestasi akademik dan pemahaman konseptual siswa, tetapi juga dalam meningkatkan motivasi intrinsik, antusiasme, dan partisipasi aktif mereka dalam proses belajar, yang pada akhirnya membantu menciptakan suasana belajar yang lebih kondusif dan menyenangkan. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Arfiany (2021) menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman konsep matematika bisa didapat dengan penerapan metode *Quantum Learning*. Selain itu, pembelajaran Quantum telah menunjukkan dampak yang signifikan dalam mendorong siswa untuk terlibat secara lebih intensif dan aktif dalam diskusi pembelajaran.

Meskipun sejumlah besar penelitian telah membuktikan keefektifan metode *Joyful Learning* dan *Quantum Learning* dalam meningkatkan hasil belajar matematika, cakupan temuan-temuan tersebut umumnya masih berkisar pada peningkatan nilai secara keseluruhan. Sementara itu, penelitian yang secara khusus mengkaji penerapan terpadu antara *Joyful Learning*, *Quantum Learning*, dan media pembelajaran pendukung untuk memperkuat penguasaan siswa terhadap konsep perkalian dan pembagian, terutama bagi mereka yang berlatar belakang pendidikan pesantren, masih cukup jarang. Namun, keterbatasan waktu yang dimiliki siswa untuk belajar di luar pesantren menuntut adanya metode pengajaran yang dapat menciptakan lingkungan belajar yang dinamis, menarik, dan relevan dalam sisa waktu yang ada. Urgensi dari penelitian ini terletak pada upaya untuk menjelaskan secara akademik bagaimana penerapan *Joyful Learning*, *Quantum Learning*, dan penggunaan alat bantu pengajaran dapat berkontribusi dalam memperkuat pemahaman konsep perkalian dan pembagian pada siswa kelas X MA Zainal Arifin.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus yang dilakukan di Madrasah Aliyah Zainal Arifin. Responden yang terlibat dalam penelitian ini terdiri dari pengajar matematika dan 17 peserta didik kelas X MA Zainal Arifin, dimana keduanya dipilih melalui teknik pengambilan sampel purposif. Guru matematika dilibatkan

dalam penelitian ini mengingat peran sentral mereka dalam melaksanakan kegiatan belajar-mengajar serta pengetahuan mereka yang komprehensif mengenai berbagai tantangan yang sering dihadapi siswa. Di sisi lain, pemilihan siswa kelas X didasarkan pada pertimbangan bahwa mereka sedang mempelajari perkalian dan pembagian, yang menjadi fokus utama penelitian ini.

Pengumpulan informasi dalam studi ini menggunakan tiga alat utama, yaitu panduan wawancara yang bersifat semi-terstruktur untuk guru mata pelajaran matematika, formulir observasi untuk mengamati tindakan dan aktivitas belajar para siswa, serta dokumentasi yang diambil selama proses pembelajaran juga digunakan sebagai informasi tambahan untuk memperkuat argumen nyata dalam penelitian ini. Wawancara mendalam dengan guru matematika dilakukan untuk mengungkap tantangan pembelajaran, terutama yang berkaitan dengan kurangnya pemahaman siswa tentang perkalian dan pembagian. Sedangkan observasi langsung di kelas dilakukan untuk menilai lingkungan belajar-mengajar dan tingkat konsentrasi siswa selama proses pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran, peneliti menggunakan metode *Joyful Learning* dan *Quantum Learning* yang dipadukan dengan pemanfaatan alat bantu berupa tabel perkalian. Metode *Joyful Learning* digunakan untuk menciptakan atmosfer pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan memfasilitasi keterlibatan siswa secara aktif selama proses belajar (Putri et al., 2026). Adapun metode *Quantum Learning* diterapkan dengan menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menarik, sehingga siswa semakin termotivasi untuk berpartisipasi secara aktif dalam setiap kegiatan selama proses belajar (Marendeng, 2024).

Selama pelaksanaan pembelajaran, peneliti melakukan pengamatan terhadap keaktifan, minat belajar, dan pemahaman konsep siswa sebagai bagian dari proses pengumpulan data. Semua data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis dengan cermat untuk mengidentifikasi pola yang konsisten dan mengidentifikasi tantangan utama. Analisis terhadap hasil wawancara dan pengamatan dilakukan secara menyeluruh dengan menerapkan metode triangulasi data. Metode ini berfokus pada usaha membandingkan dan memverifikasi kedua jenis data untuk meningkatkan keabsahan serta kepercayaan pada kesimpulan akhir dari penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan pengamatan di kelas X MA Zainal Arifin terlihat bahwasanya sebagian peserta didik belum menguasai konsep perkalian dan pembagian. Mereka lebih memilih menghafal hasil daripada memahami perhitungan dasarnya. Minat siswa dalam belajar matematika juga tampak rendah, yang terlihat dari kurang aktifnya mereka selama pelajaran berlangsung. Beberapa alasan mendasari pemahaman konseptual yang kurang ini, termasuk metode pengajaran yang konvensional, minimnya penggunaan alat bantu pembelajaran, serta waktu belajar siswa yang terbatas akibat jadwal yang padat di pesantren. Model pembelajaran yang terlalu berfokus pada guru membuat siswa cenderung pasif dalam mengembangkan pemahaman mereka sendiri.

Tabel 1. Hasil observasi awal penelitian.

No	Aspek	Temuan
1	Jumlah siswa	17 siswa
2	Minat belajar siswa	Siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika
3	Keaktifan siswa	Sebagian siswa tidak aktif dalam mengikuti pelajaran

4	Pemahaman konsep	Siswa masih kesulitan memahami perkalian dan pembagian
5	Penyebab	Kurangnya latihan, padatnya aktivitas pondok pesantren
6	Metode pembelajaran	Metode ceramah
7	Kurikulum yang digunakan	Kurikulum merdeka

Berdasarkan Tabel 1, rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep perkalian dan pembagian tampaknya disebabkan oleh minimnya partisipasi mereka dalam kegiatan belajar-mengajar. Situasi ini muncul karena proses pembelajaran cenderung menggunakan metode ceramah, tanpa memanfaatkan alat bantu visual yang dapat mendorong keterlibatan siswa. Akibatnya, siswa lebih termotivasi untuk menghafal daripada benar-benar memahami konsep matematika.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan menghadirkan suasana pembelajaran yang lebih menarik. Berkaitan dengan hal tersebut, peneliti menerapkan metode pembelajaran yang menyenangkan (*Joyful Learning*), *Quantum Learning*, serta alat bantu seperti tabel perkalian. Proses pembelajaran menjadi lebih aktif berkat diskusi dan latihan yang memanfaatkan alat peraga ini. Selama kegiatan belajar-mengajar, siswa menunjukkan tingkat keaktifan dan konsentrasi yang lebih tinggi daripada saat menggunakan metode ceramah.

Tabel 2. Perubahan aktivitas siswa setelah pembelajaran

No	Aspek	Sebelum pembelajaran	Setelah pembelajaran
1	Fokus belajar	Mudah bosan	Lebih Fokus
2	Keaktifan siswa	Rendah	Semakin meningkat
3	Keaktifan bertanya	Rendah	Semakin meningkat
4	Pemahaman konsep	Kurang memahami	Lebih memahami

Tabel 2 menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan aktivitas dan pemahaman yang lebih baik setelah menerapkan metode *Joyful Learning* (belajar yang menyenangkan), *Quantum Learning*, dan memanfaatkan alat peraga yang berupa tabel perkalian. Siswa lebih antusias selama pelajaran dan lebih mudah memahami hubungan antara perkalian dan pembagian. Peningkatan proses pembelajaran ini terjadi karena penggunaan metode pembelajaran yang menyenangkan (*Joyful Learning*), *kuantum learning*, dan penggunaan alat bantu tabel perkalian, sehingga para siswa tidak cepat bosan dan tidak tertekan dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain itu, penggunaan alat bantu pengajaran berbasis visual telah berhasil mengubah konsep perkalian yang sebelumnya dianggap rumit menjadi sesuatu yang lebih mudah dipahami dan dikuasai oleh para siswa.

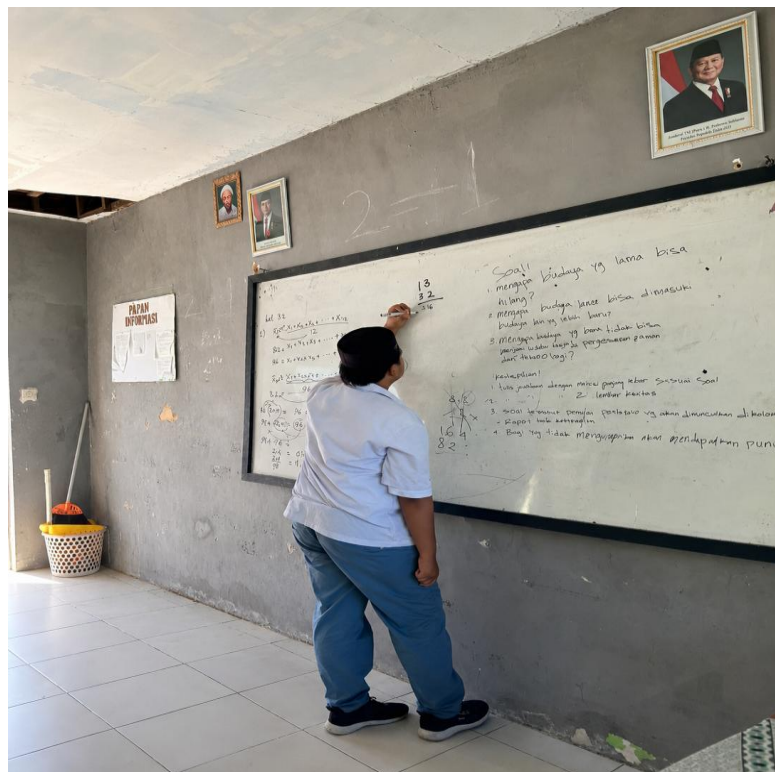
Peningkatan aktivitas dan hasil belajar ini menunjukkan bahwa visualisasi objek nyata sangat penting dalam mengurangi abstraksi pada objek matematika. Ketika siswa berinteraksi langsung dengan alat peraga, terjadi proses internalisasi konsep yang memperkuat skema kognitif mereka. Dengan adanya bahan pembelajaran yang konkret seperti itu, para siswa tidak hanya menghafal rumus secara mekanis, tetapi juga mampu memahami dan mengaitkan hubungan antara unsur-unsur matematika dengan cara yang lebih terstruktur dan sistematis.

Seiring dengan itu, suasana belajar yang tercipta melalui pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dan penggunaan media visual telah terbukti berhasil mengubah perspektif pendidikan dari yang berpusat pada guru menjadi yang berorientasi pada siswa. Siswa tidak

lagi sekadar penerima informasi secara pasif; sebaliknya, mereka berperan aktif dalam membangun pemahaman mereka sendiri dengan terlibat langsung dalam pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari mereka. Hal ini efektif dalam merangsang sisi emosional dan intelektual mereka. Atas dasar itu, perpaduan antara metode pengajaran yang inovatif dan menyenangkan dengan pemanfaatan media dan sumber daya yang diambil dari pengalaman nyata para siswa telah terbukti menjadi pendekatan yang sangat penting untuk mengoptimalkan kualitas proses pendidikan secara keseluruhan.



Gambar 1. Penerapan metode *Joyful Learning* dan *Quantum Learning* berbantuan tabel perkalian di kelas X MA Zainal Arifin.



Gambar 2. Siswa menunjukkan keberanian untuk maju dan aktif berpartisipasi selama proses pembelajaran.

Pembahasan

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa beberapa siswa masih menghadapi tantangan dalam memahami konsep perkalian dan pembagian sebelum pengenalan metode *Joyful Learning* dan *Quantum Learning* yang didukung oleh tabel perkalian. Kesulitan ini terlihat dari kemampuan siswa dalam melakukan perhitungan serta memahami hubungan antara perkalian dan pembagian. Temuan ini selaras dengan studi yang dilakukan Sihombing et al. (2023) yang menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam memahami konsep perkalian dan pembagian disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu penyebab utamanya adalah rendahnya motivasi belajar siswa, kesulitan dalam menghafal fakta-fakta dasar perkalian dan pembagian, kurangnya fokus saat pembelajaran berlangsung, serta adanya pemahaman yang keliru mengenai kedua materi ini. Selain itu, siswa juga menemui kesulitan dalam perhitungan, pemahaman konsep, perbedaan nilai posisi, serta penguasaan soal cerita dalam matematika. Keadaan ini menunjukkan bahwa materi perkalian dan pembagian adalah konsep fundamental yang sangat penting untuk dipahami dengan baik, karena menjadi dasar bagi pembelajaran materi matematika berikutnya.

Penelitian ini menggunakan tabel perkalian sebagai alat bantu dalam proses belajar. Tabel perkalian berfungsi sebagai bantuan visual yang membuat siswa dapat melihat pola hubungan antara angka dengan lebih jelas dan nyata. Temuan ini diperkuat oleh penelitian Wahoni (2024) yang menyatakan bahwa media konkret dapat mengatasi perbedaan antara konsep matematika yang bersifat abstrak dengan pemahaman intuitif siswa melalui representasi fisik dan interaksi langsung. Dengan menggunakan media konkret, siswa dapat mengembangkan representasi mental yang lebih solid mengenai konsep matematika, memperhatikan pola, menjalin hubungan antarkonsep, serta meraih pemahaman yang lebih berarti. Hal ini menunjukkan bahwa tabel perkalian bukan sekadar alat untuk berhitung, tetapi juga berfungsi sebagai sarana untuk membantu siswa membangun pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep perkalian dan pembagian.

Penerapan konsep belajar Bruner dalam pengajaran matematika mampu memperdalam pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan (Rahmania et al., 2025). Sedangkan menurut Hanani & Yuliasutik (2023) dengan memakai cara mengajar yang menyenangkan, peserta didik lebih merasa aman ketika belajar. Keadaan itu membuat mereka mau mencoba hal-hal baru dan bertanya tanpa ragu, sehingga mereka tetap aktif dan tertarik pada pelajaran. Selain penggunaan alat peraga, penelitian ini juga menerapkan pendekatan *Joyful Learning* untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan bagi siswa. Selama proses pembelajaran, siswa terlihat lebih antusias mengikuti kegiatan belajar, lebih berani berpartisipasi, serta semakin aktif ketika mengerjakan tugas yang diberikan. Suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan telah terbukti membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhidayati et al. (2023) yang menunjukkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran yang menyenangkan secara signifikan berhasil meningkatkan antusiasme siswa sekaligus meningkatkan prestasi akademik mereka dalam pelajaran matematika. Kemajuan ini tercapai berkat desain pembelajaran yang menyenangkan, sehingga siswa lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Dengan beragam kegiatan pembelajaran, siswa menjadi lebih tertarik pada pelajaran matematika dan merasa lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

Pendekatan *Quantum Learning* yang digunakan dalam studi ini juga memiliki dampak positif terhadap pemahaman siswa mengenai ide dasar perkalian dan pembagian. Proses pembelajaran yang mampu mengaitkan inti materi dengan pengalaman nyata yang sudah

dimiliki siswa telah terbukti membuat kegiatan pembelajaran terasa lebih bermakna secara kognitif, sekaligus lebih mudah dicerna dan dipahami sepenuhnya. Selaras dengan hal ini, Aini et al. (2026) mengatakan bahwa penggunaan media sederhana yang sudah tidak asing lagi bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari mereka telah terbukti efektif dalam mengubah suasana belajar yang sebelumnya monoton menjadi pengalaman belajar yang lebih hidup dan interaktif, sekaligus meningkatkan antusiasme dan kepercayaan diri siswa dalam memecahkan berbagai soal matematika. Temuan penelitian ini juga sejalan dengan studi sebelumnya yang dilakukan Afriani & Nalim (2021) yang menemukan bahwa penerapan model *Quantum Learning* yang dipadukan dengan pendekatan kontekstual memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa. Secara praktis, *Quantum Learning* memberikan pengalaman belajar yang berharga kepada siswa serta menghubungkan konsep-konsep pelajaran dengan situasi sehari-hari. Lingkungan belajar yang nyaman dan menyenangkan mendorong siswa untuk lebih aktif terlibat dalam pembelajaran, sehingga pemahaman konsep matematika dapat berkembang dengan lebih optimal.

Peningkatan pemahaman konsep yang terlihat pada siswa tidak lepas dari bertambahnya ketertarikan dan partisipasi mereka selama proses belajar. Siswa tampak lebih bersemangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, terlibat aktif dalam diskusi, serta lebih percaya diri untuk menyampaikan pendapat dan menjawab pertanyaan yang diajukan. Keadaan ini sejalan dengan hasil penelitian Lesmana & Afriansyah (2024) yang mengemukakan bahwa minat dan keterlibatan dalam belajar memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika karena dapat memengaruhi baik proses maupun hasil belajar siswa. Tingkat minat dan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran berbanding lurus dengan kemampuan mereka untuk menginternalisasi materi yang diajarkan. Oleh karena itu, semakin aktif keterlibatan siswa, semakin besar peluang mereka untuk mencapai pemahaman yang mendalam dan menyeluruh.

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan metode *Joyful Learning* dan *Quantum Learning* yang digabungkan dengan pemakaian tabel perkalian memberikan efek positif pada proses belajar matematika. Telah terbukti bahwa penggunaan tabel perkalian membantu siswa membangun pemahaman yang lebih konkret mengenai konsep perkalian dan pembagian. Di sisi lain, pendekatan *Joyful Learning* dan *Quantum Learning* membantu menciptakan suasana belajar yang kondusif, menyenangkan, dan merangsang, sehingga mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif. Situasi ini, pada gilirannya, menumbuhkan antusiasme, fokus, dan keterlibatan yang berkelanjutan dari siswa sepanjang proses belajar. Melalui pengalaman belajar yang lebih bermakna, siswa mampu menginternalisasi konsep dasar perkalian dan pembagian secara lebih mendalam, bukan sekadar menghafal hasil dari operasi matematika tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sinergi antara metode pengajaran inovatif dan penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat menjadi strategi yang efektif dalam membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika, terutama pada topik perkalian dan pembagian.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian tersebut di atas, penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *Joyful Learning* dan *Quantum Learning* yang dipadukan dengan penggunaan tabel perkalian memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika siswa kelas X di MA Zainal Arifin. Sebelum metode ini diterapkan, proses pembelajaran masih didominasi pendekatan konvensional yang berpusat pada guru

sehingga siswa cenderung pasif, kurang termotivasi, dan lebih mengandalkan hafalan daripada memahami konsep secara mendalam. Setelah penerapan kedua metode tersebut, terjadi peningkatan partisipasi aktif, konsentrasi belajar, keberanian mengajukan pertanyaan, serta pemahaman siswa terhadap konsep perkalian dan pembagian. Suasana belajar yang menyenangkan, interaktif, dan didukung media visual berupa tabel perkalian terbukti membantu siswa memahami materi secara lebih mudah dan bermakna, meskipun pembelajaran berlangsung dalam lingkungan pesantren yang memiliki keterbatasan waktu. Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan media pembelajaran yang sederhana namun efektif mampu meningkatkan pengalaman belajar dan hasil pemahaman matematika. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki keterbatasan pada jumlah partisipan, cakupan materi yang hanya berfokus pada perkalian dan pembagian, serta penggunaan pendekatan studi kasus kualitatif. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih besar, materi matematika yang lebih beragam, serta menggunakan desain kuantitatif atau kuasi-eksperimental agar efektivitas metode ini dapat diuji secara lebih komprehensif.

REFERENSI

- Afriani, F., & Nalim, N. (2021). Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Learning* dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *CIRCLE : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(01), 59–70. <https://doi.org/10.28918/circle.v1i1.3604>
- Ahmad, Z., & Aryani, Z. (2024). Teknik dan pendekatan pembelajaran matematika yang menyenangkan di sekolah dasar. *Jurnal Insan Cita Pendidikan*, 3(1), 1–8.
- Aini, K., Hobri, Prihandoko, A. C., Yuniar, D., Faozi, A. K. A., & Asmoni. (2020). The Students' Mathematical Communication Skill On Caring Community-Based Learning Cycle 5E. *Journal of Physics: Conference Series*, 1538(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1538/1/012075>
- Aini, K., Misbahudholam AR, M., & Ridwan, M. (2024). Growing Numeral Literacy Skills through Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics Based on Local Wisdom. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 12(1), 64–72. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v12i1.67642>
- Aini, K., Wahab, A., Balqis, M., & Dwisaputra, A. (2026). Implementasi Media Tiang Barisan untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik di Ujung Timur Kota Sumenep. 9(1), 55–68.
- Arfiany, V. (2021). Pengaruh Penerapan Model *Quantum Learning* dan Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4198–4205. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1535>
- Chen, W. (2025). Problem-solving skills, memory power, and early childhood mathematics: Understanding the significance of the early childhood mathematics in an individual's life. *Journal of the Knowledge Economy*, 16(1), 1-25. HYPERLINK "<https://doi.org/10.1007/s13132-023-01557-6>" doi:<https://doi.org/10.33578/pjr.v10i3.1484> .
- Damarasri, D., Handayani, S., & Sofiyah, K. (2024). Matematika Praktis: Penerapan Dalam Kehidupan Sehari-Hari Anak SD. *Alahyan Publisher Sukabumi*, 1(1), 36–42.
- Faozi, A. K. A., Hobri, Fatekurohman, M., Aini, K., & Yuniar, D. (2020). Student's Problem Solving Abilities In Project Based Learning (PjBL) Based On Learning Community (LC). *Journal of Physics: Conference Series*, 1538(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1538/1/012070>
- Hanani, A., & Yuliasutik. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Joyful Learning* Terhadap Minat Belajar Siswa Di MTsN 3 Surabaya. *Jurnal Mahasiswa*, 5(4), 97–107. <https://doi.org/10.51903/jurnalmahasiswa.v5i3>

- Harahap, P. R. R., Rangkuti, A. N., & Suparni, S. (2025). Analisis Kesulitan Siswa Kelas VII dalam Memahami Konsep Perkalian dan Pembagian Sebagai Konsep Dasar Pemahaman Matematika Lanjutan. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(7), 8702–8708. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i7.8658>
- Indraswari, N. F., Mingggani, F., Muhammad, D., & Fitriyah, A. (2023). Pendampingan Implementasi Lesson Study Untuk Melatih Penalaran Aljabar Siswa SMP di Ujung Utara Kota Pamekasan. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(4), 1726–1738. <https://doi.org/10.33379/icom.v3i4.3379>
- Lesmana, A., & Afriansyah, E. A. (2024). Analisis Minat Dan Keaktifan Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Kahoot. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 3(1), 37–52. <https://doi.org/10.31980/pme.v3i1.1775>
- Marendeng, V. K. (2024). Penerapan Pendekatan *Quantum Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Journal of Mathematics Education Research (JoMER)*, 96–101.
- Mukhlisah, N., Sputra, A. D., Agustiawan, E., & Aini, K. (2025). Pelatihan Media “BaRuRang” (Bangun Ruang Ringkas) Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Materi Bangun Ruang. *Joong-Ki: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 1357–1366. <https://doi.org/10.56799/joongki.v4i4.10244>
- Nabila, I., Nur Santoso, K. M., & Kusno. (2025). *Joyful Learning* dalam Pembelajaran Matematika: Studi Literatur. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6(3), 4089–4099. <https://doi.org/10.54373/imeij.v6i3.3236>
- Nurhidayati, V. N., Fitra Ramadani, Fika Melisa, & Desi Armi Eka Putri. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Terhadap Motivasi Siswa. *Jurnal Binagogik*, 10(2), 99–106. <https://doi.org/10.61290/pgsd.v10i2.428>
- Putri, I. N., Kurniawan, R., Reishmana, D. A. A., & Anggraini, D. M. (2026). Penerapan *Joyful Learning* Pada Pembelajaran Matematika Di Mi Nu Nurul Haq. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 175. <https://doi.org/10.33087/phi.v10i1.653>
- Rahman, T. (2020). *Kajian Teori Pengaruh Model Pembelajaran Knisley Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. 5(2), 197–213.
- Rahmania, C. A., Shalsabilla, F. N., Aprilia, G., Syahira, K. K., Alfiyyah, R. A., & Putri, H. E. (2025). Analisis Teori Belajar Bruner Untuk Membantu Peserta Didik Dalam Pembelajaran Matematika. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 10–21. <https://doi.org/10.36277/defermat.v8i1.2254>
- Rival, S., & Rahmat, A. (2023). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Untuk Pemahaman Konsep Dasar Matematika Bagi Mahasiswa Jurusan S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (Pengabdian Pada Masyarakat Di Jurusan PGSD FIP UNG). *Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 03(1), 57–68.
- Safari, Y., & Inayah, Y. (2024). Penerapan Teori Bruner Dalam Pembelajaran Matematika di Tingkat Sekolah Dasar Dengan Pendekatan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan: SEROJA*, 3, 156–164.
- Safari, Y., & Nurhida, P. (2024). *Pentingnya Pemahaman Konsep Dasar Matematika Dalam Pembelajaran Matematika*. 3, 9817–9824.
- Sihombing, J. M., Syahrial, S., & Manurung, U. S. (2023). Kesulitan Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika Materi Perkalian dan Pembagian di Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(3), 1003–1016. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i3.1177>

- Siregar, M., Syah, M. E., & Damayanti, E. (2024). *Teori-Teori Inovasi Pembelajaran Anak Usia Dini* (Vol. 2).
- Sugevin, Wecya, and Sigit Wibowo. 2026. "Integrating Empiricism and Jean Piaget's Cognitive Theory to Foster Creativity in Dance Learning in Elementary Schools: A Systematic Literature Review." *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)* 10(3): 450-461. doi:<https://doi.org/10.33578/pjr.v10i3.1484>.
- Sungkono, Hakim, M. L., Trilisiana, N., & Prabowo, M. (2024). Pembelajaran Yang Efektif, Efesien, Dan Menyenangkan Dengan Media Pembelajaran Bagi Guru Sekolah Dasar Di Wilayah Koordinator Pendidikan Bulu Sukoharjo. *Abdi*, 9(2), 195–199. <https://journal.matappa.ac.id/index.php/histogram/article/view/2468>
- Wahab, A., & Putri, W. A. A. (2025). Penerapan PAPINKA (Papan Pintar Perkalian) untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa pada Operasi Hitung Perkalian. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8, 911–920. <https://e-journal.my.id/cjpe>
- Wahoni, N. (2024). Penggunaan Media Konkret Dalam Pembelajaran Konsep Matematika Abstrak. *Jurnal Ilmiah Ipa Dan Matematika*, 2(4), 101–105.

Copyright holder:
© Author

First publication right:
Jurnal Manajemen Pendidikan

This article is licensed under:
CC-BY-SA