LESTARI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat
Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), Universitas Muslim Maros
Volume 4, Nomor 2, November 2026, e-ISSN: 3089-3658

Penerapan Permainan Edukatif dalam Pembelajaran Perkalian dan Pembagian pada Santri di Pesantren Madrasah Hafidz Qur'an sebagai Upaya Menumbuhkan Minat Belajar Matematika

Isrika[1], Andi Qanitah Andini[2]*, Ulfiyah Farras Al Yusuf[3], Naura Zakiyah Herman[4], Prisca Diniyati[5], Nurul Khadija[6], Nur Atira Putri[7]

[1)-7)] Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar
isrika@unm.ac.id [1], andini.dini47777@gmail.com [2*], ulfiahfarrasalyusuf@gmail.com [3], naurazakiyahherman@gmail.com [4], priscadiniyati@gmail.com [5], nurulkhadija78@gmail.com [6], nuratiraputri6@gmail.com [7]
(*Corresponding Author)

Riwayat artikel
Dikirim : 03-11-2026
Direvisi : 10-11-2026
Diterima : 11-11-2026

Kata kunci
Permainan edukatif;
Minat belajar;
Perkalian dan pembagian;
Santri pesantren.

ABSTRAK

Santri Pesantren Madrasah Hafidz Qur'an baru mempelajari ilmu umum secara intensif sekitar enam bulan sebelum Tes Kemampuan Akademik (TKA), sehingga menurut keterangan pengajar banyak santri belum menguasai perkalian dan pembagian serta dikhawatirkan menganggap matematika sulit dan membosankan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan menumbuhkan minat belajar matematika dan memperkuat kemampuan dasar perkalian dan pembagian santri melalui permainan edukatif. Kegiatan dilaksanakan pada 23 Oktober 2026 selama dua jam dan melibatkan 40 santri kelas I SMP. Rangkaian kegiatan meliputi pembukaan, *ice breaking*, tes pengetahuan awal, penyampaian materi, dua sesi permainan edukatif, evaluasi akhir, dan refleksi. Sesi pertama berupa permainan kartu soal matematika secara berkelompok (delapan kelompok), sedangkan sesi kedua berupa permainan pohon matematika secara individu. Hasil dinilai secara deskriptif melalui tes pengetahuan awal dan evaluasi akhir berupa soal singkat tanpa skor angka, pengamatan fasilitator terhadap keaktifan santri, serta refleksi bersama peserta. Berdasarkan pengamatan fasilitator, banyak santri belum lancar pada tes awal, dan setelah materi dijelaskan kembali serta dilatih melalui permainan, santri tampak lebih mampu mengerjakan soal latihan. Santri juga antusias pada kedua sesi, belajar bersama dalam kelompok, dan menyampaikan keinginan agar kegiatan serupa dilaksanakan kembali. Temuan ini menunjukkan bahwa permainan edukatif berpotensi menjadi alternatif pembelajaran matematika yang menyenangkan bagi santri, tetapi perubahan minat dan kemampuan belum terukur sehingga perlu dipastikan melalui pengukuran lanjutan.

ABSTRACT

The students of Madrasah Hafidz Qur'an Islamic Boarding School began studying general subjects intensively only about six months before the Academic Competency Test (*Tes Kemampuan Akademik*, TKA), so, according to a teacher at the school, many of them had not mastered multiplication and division and the team was concerned that they regarded mathematics as difficult and boring. This community service activity aimed to foster students' interest in learning mathematics and to strengthen their basic multiplication and division skills through educational games. The two-hour activity was conducted on 23 October 2026 and involved 40 first-year junior high school students. It consisted of an opening, ice breaking, a pre-test, a short lecture, two educational game sessions, a final evaluation, and a reflection. The first session was a group-based math card game played by eight groups, and the second was an individual "math tree" game. The results were assessed descriptively through a short pre-test and final evaluation without numerical scores, facilitators' observation of participation, and a joint reflection. Based on the facilitators' observation, many students were not yet fluent in the pre-test, and after the material was explained again and practiced through the games, they appeared better able to work on practice

questions. The students were also enthusiastic in both sessions, learned together in their groups, and asked for similar activities to be held again. These findings suggest that educational games have the potential to serve as an enjoyable alternative for teaching mathematics to santri; however, changes in interest and ability were not measured and should be confirmed through follow-up measurement.

Open access under CC-BY-SA

PENDAHULUAN

Pondok pesantren merupakan lembaga pendidikan Islam yang berfokus pada pendalaman ilmu agama. Undang-undang Nomor 18 Tahun 2019 tentang Pesantren menegaskan bahwa pesantren menjalankan fungsi pendidikan, dakwah, dan pemberdayaan masyarakat (Republik Indonesia, 2019). Dalam fungsi pendidikan tersebut, pesantren tidak hanya membina santri di bidang keagamaan, tetapi juga berperan menyiapkan mereka menghadapi jenjang pendidikan berikutnya. Seiring perkembangan zaman, santri dituntut menguasai ilmu umum, salah satunya matematika, di samping ilmu agama. Tuntutan ini semakin nyata sejak pemerintah menetapkan Tes Kemampuan Akademik (TKA) melalui Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah (Permendikdasmen) Nomor 9 Tahun 2025. Peraturan tersebut mendefinisikan TKA sebagai kegiatan pengukuran capaian akademik murid pada mata pelajaran tertentu, dan matematika menjadi salah satu mata ujinya pada jenjang SD/MI, SMP/MTs, hingga SMA/MA (Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah [Kemendikdasmen], 2025). Ketentuan ini juga mencakup satuan pendidikan di bawah Kementerian Agama, sehingga santri yang menempuh pendidikan di lingkungan pesantren turut berkepentingan terhadap tes tersebut. Hasil TKA dapat pula dimanfaatkan sebagai bahan seleksi akademik (Kemendikdasmen, 2025). Dengan demikian, penguasaan matematika ikut menentukan peluang santri untuk bersaing di jenjang pendidikan selanjutnya.

Matematika merupakan mata pelajaran dasar yang melatih kemampuan bernalar, memecahkan masalah, dan berpikir logis. Namun, capaian matematika peserta didik Indonesia masih tergolong rendah dalam penilaian internasional. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022 mencatat skor rata-rata matematika Indonesia sebesar 366, jauh di bawah rata-rata negara OECD sebesar 472 (OECD, 2023). Data PISA tersebut hanya memberi konteks nasional dan tidak dimaksudkan membuktikan rendahnya kemampuan santri peserta kegiatan; kondisi mitra dijelaskan terpisah pada paragraf berikutnya. Secara umum, rendahnya capaian matematika kerap dikaitkan dengan lemahnya penguasaan konsep dasar. Konsep matematika tersusun secara berjenjang, sehingga kegagalan menguasai materi prasyarat akan menghambat pemahaman materi lanjutan. Perkalian dan pembagian adalah keterampilan prasyarat bagi pecahan, perbandingan, aljabar, hingga soal cerita. Ketika keterampilan ini belum otomatis, siswa menghabiskan banyak kapasitas berpikir untuk perhitungan dasar sehingga sulit memusatkan perhatian pada penalaran (Sweller, 1988). Selain faktor kognitif, faktor afektif juga berperan, karena *math anxiety* dapat mendorong siswa menghindari matematika dan menurunkan kinerjanya (Ashcraft, 2002). Lemahnya konsep dasar dan kecemasan tersebut saling memperkuat sehingga siswa semakin sulit berkembang.

Sasaran kegiatan ini adalah santri Pesantren Madrasah Hafidz Qur'an. Kebutuhan mitra dipetakan melalui wawancara awal dengan Ustazah Irna selaku pengajar pada 15 Oktober 2026. Wawancara dilakukan secara tatap muka dengan pertanyaan pokok mengenai (1) sejak kapan santri mempelajari ilmu umum secara intensif, (2) sejauh mana santri telah mempelajari matematika, dan (3) bentuk kegiatan apa yang diharapkan pihak pesantren. Berdasarkan keterangan tersebut,

diperoleh informasi bahwa pembelajaran ilmu umum di pesantren ini baru dipelajari secara intensif sekitar enam bulan sebelum pelaksanaan TKA jenjang SMA/MA. Sebagai lembaga yang menitikberatkan pada hafalan Al-Qur'an, waktu santri banyak tercurah pada kegiatan tahfidz, sehingga alokasi waktu untuk ilmu umum menjadi terbatas. Ustazah Irna juga menyampaikan bahwa masih banyak santri yang belum menguasai dasar-dasar matematika, seperti perkalian dan pembagian, sehingga beliau menyarankan tim membawakan materi tersebut agar santri dapat mengingat kembali dan mengetahui dasar-dasarnya. Keterangan ini berasal dari wawancara dan belum diverifikasi melalui tes awal terhadap seluruh santri, sehingga digunakan sebagai gambaran awal kebutuhan dan tidak digeneralisasi sebagai kondisi seluruh santri. Kondisi tersebut dikhawatirkan membuat santri merasa tertinggal, kurang percaya diri, dan menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan, yang sejalan dengan temuan Ashcraft (2002) tentang hubungan antara kecemasan dan penghindaran terhadap matematika. Pembelajaran konvensional berupa ceramah dan latihan soal satu arah kurang sesuai bagi santri yang dikhawatirkan memiliki minat belajar rendah. Oleh karena itu, diperlukan intervensi yang cepat, terfokus, dan mampu menumbuhkan motivasi belajar santri.

Permainan edukatif atau *game-based learning* menawarkan alternatif yang relevan untuk kebutuhan tersebut. Plass et al. (2015) menjelaskan bahwa permainan dapat mendukung pembelajaran melalui aspek kognitif, motivasional, afektif, dan sosiokultural. Menurut Ryan dan Deci (2000), motivasi intrinsik tumbuh ketika kebutuhan akan otonomi, kompetensi, dan keterhubungan terpenuhi. Permainan dengan tantangan bertingkat, umpan balik cepat, dan kerja sama tim berpotensi memenuhi ketiga kebutuhan tersebut. Nafi'ah et al. (2026) juga menemukan bahwa minat belajar matematika berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar santriwati. Dalam kegiatan pengabdian, permainan kartu perkalian pernah digunakan untuk menguatkan konsep perkalian siswa sekolah dasar dan memperoleh respons yang antusias dari peserta (Novianti et al., 2020). Meta-analisis Wouters et al. (2013) menunjukkan bahwa *serious games* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam hal capaian belajar dan retensi, meskipun tidak selalu lebih memotivasi. Untuk perkalian dan pembagian, permainan memungkinkan latihan berulang (*drill*) yang bermakna, karena santri berlatih dalam bentuk tantangan, bukan tugas yang monoton. Pengulangan juga tidak asing bagi santri yang terbiasa dengan *muraja'ah*, yaitu mengulang hafalan secara berkala; kaitan ini merupakan pertimbangan kontekstual dan tidak diuji dalam kegiatan ini. Selain itu, kesalahan dalam permainan dipandang sebagai bagian dari proses sehingga tekanan berkurang, yang relevan untuk mengatasi *math anxiety*.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdi menerapkan permainan edukatif dalam pembelajaran matematika bagi santri Pesantren Madrasah Hafidz Qur'an. Pendekatan ini dirancang untuk memperkuat kemampuan dasar berhitung, khususnya perkalian dan pembagian, secara menyenangkan. Urgensinya terletak pada waktu persiapan TKA yang terbatas, sehingga santri membutuhkan cara belajar yang efisien namun tidak membuat jenuh. Kegiatan ini bertujuan menumbuhkan minat belajar matematika, memperkuat penguasaan konsep dasar perkalian dan pembagian, serta menumbuhkan kepercayaan diri dan keberanian santri dalam menyampaikan jawaban. Karena instrumen yang digunakan terbatas, minat dan kepercayaan diri hanya ditelaah secara deskriptif melalui pengamatan dan refleksi; pemetaan setiap tujuan ke indikator dan bukti evaluasi dijelaskan pada bagian Metode. Melalui permainan edukatif, santri diharapkan dapat berlatih secara berulang tanpa tekanan, sehingga mampu mengejar ketertinggalan dalam waktu yang terbatas. Bagi pesantren, kegiatan ini menghasilkan rancangan permainan yang dapat digunakan kembali oleh pengajar untuk angkatan berikutnya. Bagi dunia akademik, kegiatan ini

memberi contoh penerapan *game-based learning* pada konteks pesantren yang relatif jarang didokumentasikan. Kebaruan (*novelty*) kegiatan ini terletak pada integrasi permainan edukatif berbasis latihan berulang dengan kebiasaan belajar santri tahfidz dalam durasi persiapan TKA yang singkat. Diharapkan kegiatan ini tidak hanya membantu santri menghadapi TKA, tetapi juga membentuk sikap yang lebih positif terhadap matematika.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Pesantren Madrasah Hafidz Qur'an pada Jumat, 23 Oktober 2026, pukul 10.00–12.00 WITA. Mitra kegiatan adalah 40 santri kelas I SMP (setara kelas VII) yang akan menghadapi TKA pada jenjang SMA/MA. Peserta berusia 12–14 tahun (seluruhnya putri), dipilih dengan melibatkan seluruh santri kelas I SMP yang berjumlah 40 orang dan seluruhnya hadir. Berdasarkan wawancara awal (diuraikan pada Pendahuluan), para santri baru mempelajari ilmu umum secara intensif sekitar enam bulan sebelum pelaksanaan TKA, sehingga sebagian diperkirakan belum menguasai perkalian dan pembagian dasar dengan baik. Dengan kata lain, menurut keterangan pengajar, santri baru akan belajar ilmu umum secara intensif sekitar enam bulan menjelang TKA jenjang SMA/MA, sehingga kegiatan ini dimaksudkan sebagai penyegaran dasar-dasar matematika sebelum masa belajar intensif tersebut. Bentuk kegiatan yang dilaksanakan adalah pembelajaran dan pendampingan belajar matematika berbasis permainan edukatif oleh kelompok mahasiswa. Bentuk ini dipilih karena kebutuhan mitra diperkirakan tidak hanya terletak pada penguasaan konsep dasar, tetapi juga pada minat belajar, sehingga santri membutuhkan latihan berulang dalam suasana yang menyenangkan. Materi yang diberikan adalah operasi perkalian dan pembagian, dengan metode ceramah singkat, diskusi kelompok, dan praktik langsung melalui permainan. Rangkaian penyampaian materi, diskusi, tanya jawab, dan evaluasi seperti ini juga digunakan pada kegiatan pengabdian lain (Aditya et al., 2026; Syafril et al., 2026).
Kegiatan dilaksanakan dalam tiga tahap sebagai berikut.

1. Persiapan: tim melakukan wawancara awal dengan pengajar pesantren untuk mengidentifikasi permasalahan mitra, kemudian menyusun rundown kegiatan, soal tes awal dan evaluasi akhir, kartu soal perkalian dan pembagian, serta media pohon matematika.
2. Pelaksanaan: tahap ini terdiri atas langkah-langkah berikut.
   a. Pembukaan berupa salam, perkenalan kelompok, dan penyampaian tujuan kegiatan.
   b. *Ice breaking* untuk menciptakan suasana belajar yang santai.
   c. Tes pengetahuan awal berupa soal singkat.
   d. Penyampaian materi perkalian dan pembagian.
   e. Sesi pertama, permainan kartu soal matematika: 40 santri dibagi menjadi delapan kelompok beranggotakan lima orang. Setiap kelompok menerima enam kartu soal perkalian dan pembagian, berdiskusi menyelesaikannya, lalu menyampaikan jawaban dan memperoleh poin untuk setiap jawaban yang benar. Keenam kartu tersebut terdiri atas tiga soal perkalian dan tiga soal pembagian, misalnya 7×8, 43×26, dan $48 : 4$. Tingkat kesulitan soal disusun secara bertahap, mulai dari perkalian satuan dengan satuan, kemudian perkalian puluhan dengan puluhan, serta pembagian puluhan dengan satuan. Agar seluruh anggota terlibat, perwakilan penjawab dipilih secara bergilir.
   f. Sesi kedua, permainan pohon matematika: gambar pohon dan soal disiapkan di papan tulis, sedangkan *sticky note* berisi jawaban ditempel di sampingnya. Santri maju bergantian memilih satu soal, menghitung jawabannya, mencocokkannya dengan *sticky note*, lalu menempelkannya pada pohon. Kecocokan jawaban diperiksa dengan membandingkan

hasil hitung santri dengan *sticky note* yang tersedia; jumlah *sticky note* jawaban yang digunakan adalah 40, sehingga setiap santri memperoleh satu giliran. Apabila jawaban tidak cocok, santri diminta menghitung atau mencari jawabannya kembali sampai jawabannya benar.

g. *Ice breaking* penutup.

3. Evaluasi: evaluasi akhir, refleksi, pemberian apresiasi, dan penutup.

Total waktu pelaksanaan dua jam (10.00–12.00 WITA) dengan alokasi sebagai berikut: pembukaan 10 menit; *ice breaking* 5 menit; tes pengetahuan awal 10 menit; penyampaian materi 25 menit; sesi kartu soal 25 menit; sesi pohon matematika 30 menit; *ice breaking* penutup 5 menit; serta evaluasi akhir, refleksi, dan penutup 10 menit.

Dua permainan dipilih karena melayani tujuan belajar yang berbeda. Kartu soal dimainkan berkelompok sehingga santri dapat berdiskusi, saling menjelaskan cara menghitung, dan memperoleh poin untuk jawaban yang benar; mekanisme ini ditujukan untuk menumbuhkan kerja sama dan keberanian menyampaikan jawaban. Pohon matematika dimainkan secara individu sehingga setiap santri menghitung sendiri dan memeriksa hasilnya dengan mencocokkannya pada *sticky note*; mekanisme ini memberi umpan balik seketika sehingga santri dapat menyadari kekeliruan dan mengulang perhitungan, serta ditujukan untuk melatih ketepatan hitung dan kemandirian. Karena itu, kedua permainan dirancang tidak hanya sebagai latihan cepat, tetapi juga sebagai kesempatan memeriksa dan memperbaiki pemahaman. Rincian soal dan aturan permainan diuraikan pada langkah e dan f di atas.

Ketercapaian kegiatan diukur melalui empat indikator berikut, masing-masing dengan kriteria pengamatan dan bukti evaluasi.

1. Keterlibatan (terkait tujuan menumbuhkan minat belajar): santri dianggap aktif dan antusias apabila mengikuti seluruh sesi serta mengerjakan atau mendiskusikan soal; bukti berupa pengamatan fasilitator selama sesi dan respons pada refleksi.
2. Pemahaman (terkait tujuan memperkuat dasar perkalian dan pembagian): pemahaman dinilai lebih baik apabila santri mampu menyelesaikan jenis soal yang pada tes awal belum dapat diselesaikan; bukti berupa pengamatan fasilitator terhadap jawaban santri pada tes awal dan evaluasi akhir (tanpa tabulasi).
3. Keberanian menjawab (terkait tujuan menumbuhkan kepercayaan diri): ditunjukkan oleh kesediaan perwakilan kelompok menyampaikan jawaban dan santri maju pada sesi pohon matematika; bukti berupa pengamatan fasilitator.
4. Sikap terhadap matematika (terkait tujuan menumbuhkan minat belajar): ditunjukkan oleh respons positif atau permintaan kegiatan serupa pada sesi refleksi; bukti berupa tanya jawab dan refleksi bersama, bukan pengukuran minat sebelum dan sesudah kegiatan.

Data dikumpulkan melalui tes pengetahuan awal dan evaluasi akhir berupa soal singkat yang dinilai secara deskriptif tanpa skor angka untuk melihat pemahaman santri, pengamatan langsung selama kegiatan, refleksi dan tanya jawab bersama santri, serta dokumentasi. Tes pengetahuan awal dan evaluasi akhir masing-masing terdiri atas lima butir soal singkat perkalian dan pembagian. Jawaban santri dinilai secara deskriptif oleh fasilitator tanpa skor angka, dan hasilnya tidak ditabulasi per santri maupun per butir soal sehingga penilaian bersumber dari pengamatan fasilitator. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan kesan pemahaman santri pada tes awal dan evaluasi akhir serta menguraikan hasil pengamatan terhadap keaktifan, partisipasi, dan respons santri pada setiap sesi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan berlangsung pada Jumat, 23 Oktober 2026 dan diikuti oleh 40 santri kelas I SMP Pesantren Madrasah Hafidz Qur'an. Pelaksanaan kegiatan difokuskan pada upaya menumbuhkan minat belajar matematika, memperkuat kemampuan dasar perkalian dan pembagian, serta mendorong keberanian santri dalam menyelesaikan soal. Kegiatan diawali dengan pembukaan, perkenalan anggota kelompok, penyampaian tujuan, dan *ice breaking* untuk menciptakan suasana belajar yang lebih santai. Selanjutnya, santri mengerjakan tes pengetahuan awal untuk mengetahui pemahaman mereka mengenai perkalian dan pembagian, kemudian tim menyampaikan materi secara singkat sebelum permainan edukatif dimulai.

Pada tes pengetahuan awal, menurut pengamatan fasilitator banyak santri masih belum lancar dan belum memahami cara mengerjakan soal perkalian dan pembagian. Setelah materi dijelaskan kembali oleh tim, santri tampak lebih mampu dan bersemangat mengerjakan latihan soal yang disajikan dalam bentuk permainan edukatif. Hasil tes awal dan evaluasi akhir tidak dicatat secara rinci, sehingga pernyataan ini bersumber dari pengamatan fasilitator, bukan dari skor atau tabulasi ketepatan jawaban.

Pada sesi pertama, santri bermain kartu soal matematika secara berkelompok. Sebanyak 40 santri dibagi menjadi delapan kelompok yang masing-masing terdiri atas lima orang. Setiap kelompok menerima kartu soal perkalian dan pembagian untuk diselesaikan melalui diskusi, kemudian perwakilan kelompok menyampaikan jawaban dan kelompok memperoleh poin untuk setiap jawaban yang benar. Berdasarkan pengamatan selama kegiatan, santri menunjukkan antusiasme yang tinggi, mengikuti permainan dengan semangat, dan tertarik mengerjakan soal yang diberikan. Santri juga memperoleh kesempatan belajar bersama teman sekelompoknya sehingga suasana pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menyenangkan.

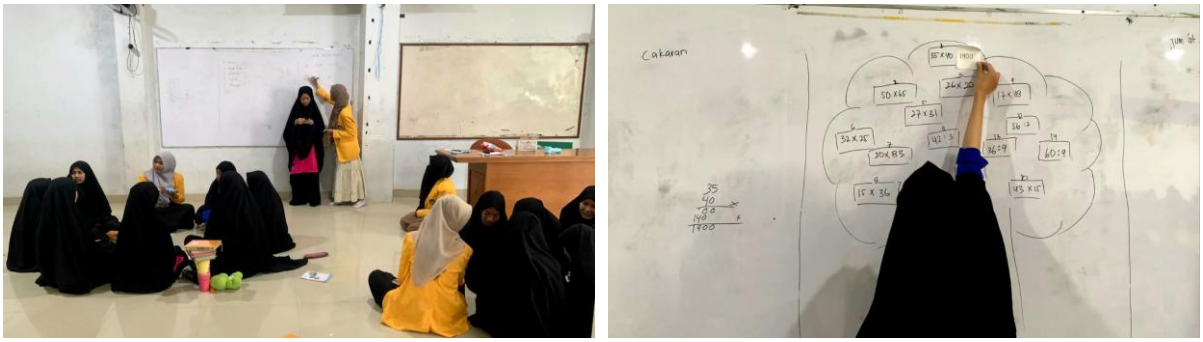
Pada sesi kedua, santri bermain pohon matematika secara individu. Gambar pohon dan soal disiapkan di papan tulis, sedangkan *sticky note* berisi jawaban diletakkan di sampingnya. Santri maju bergantian untuk memilih soal, menghitung hasilnya, mencocokkan jawaban dengan *sticky note*, lalu menempelkan jawaban yang sesuai pada pohon. Santri terlihat sangat antusias pada sesi ini. Permainan ini memberi kesempatan kepada santri untuk mencoba menyelesaikan soal secara mandiri sekaligus memperoleh pengalaman belajar dengan cara yang berbeda. Salah satu respons positif yang menonjol adalah keinginan para santri agar kelompok mahasiswa dapat kembali mengajar mereka. Setelah kedua permainan selesai, kegiatan dilanjutkan dengan *ice breaking*, evaluasi akhir, refleksi, pemberian apresiasi, dan penutupan. Ringkasan bukti hasil kegiatan disajikan pada Tabel 1, sedangkan dokumentasi kegiatan ditunjukkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.

Tabel 1. Ringkasan Bukti Hasil Kegiatan per Indikator

Indikator/aspek	Bukti yang diperoleh (deskriptif)
Peserta dan kelompok	40 santri (seluruhnya putri); 8 kelompok beranggotakan 5 santri pada sesi kartu soal
Keterlibatan	Santri tampak antusias pada kedua sesi dan belajar bersama dalam kelompok
Pemahaman (tes awal dan evaluasi akhir)	Banyak santri belum lancar pada tes awal; setelah materi dijelaskan kembali dan dilatih melalui permainan, santri tampak lebih mampu mengerjakan soal latihan (pengamatan fasilitator, tanpa skor; hasil tidak dicatat secara rinci)

Indikator/aspek	Bukti yang diperoleh (deskriptif)
Keberanian menjawab	Perwakilan delapan kelompok menyampaikan jawaban pada sesi kartu soal dan santri maju bergantian pada sesi pohon matematika
Sikap terhadap matematika	Santri menyampaikan keinginan agar kegiatan serupa dilaksanakan kembali (refleksi bersama); minat belum diukur sebelum dan sesudah kegiatan

Tabel 1 merangkum bukti yang diperoleh untuk setiap indikator. Bukti tersebut berupa pengamatan dan refleksi, bukan skor, sehingga tidak dapat dibaca sebagai ukuran peningkatan minat atau kemampuan.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Berkelompok dan Individu



Gambar 2. Dokumentasi Bersama Santri Pesantren Madrasah Hafidz Qur'an

Pembahasan

Berdasarkan indikator yang ditetapkan, bukti yang diperoleh berupa pengamatan dan refleksi menunjukkan indikasi respons positif pada aspek keterlibatan, pemahaman, keberanian menjawab, dan sikap santri, dengan rincian sebagai berikut. Pembahasan ini membedakan bukti yang dikumpulkan dari interpretasinya.

1. Keterlibatan: santri tampak antusias mengikuti kedua sesi permainan, belajar bersama dalam kelompok, dan menyampaikan keinginan agar kegiatan serupa dilaksanakan kembali. Antusiasme dalam satu pertemuan belum dapat disamakan dengan peningkatan minat belajar yang menetap.
2. Pemahaman: pada tes pengetahuan awal banyak santri belum lancar atau belum memahami cara mengerjakan soal, tetapi setelah materi dijelaskan kembali dan dilatih melalui permainan,

santri tampak lebih mampu dan bersemangat mengerjakan latihan soal berdasarkan pengamatan fasilitator.

3. Keberanian menjawab: terlihat dari perwakilan kelompok yang menyampaikan jawaban pada sesi kartu soal dan santri yang maju bergantian pada sesi pohon matematika.
4. Sikap terhadap matematika: hanya didukung oleh permintaan santri agar kegiatan serupa diadakan kembali, sehingga belum dapat disimpulkan sebagai perubahan sikap.

Karena tes tidak menggunakan skor angka, tingkat keberhasilan ini bersifat deskriptif dan tidak dinyatakan dalam besaran peningkatan.

Antusiasme santri tersebut dapat dijelaskan secara teoretis melalui pandangan bahwa permainan dapat mendukung pembelajaran melalui aspek kognitif, motivasional, afektif, dan sosiokultural (Plass et al., 2015). Pada sesi kartu soal, diskusi kelompok dan pemberian poin memberi ruang bagi kerja sama serta pengalaman berhasil; secara teoretis, hal ini dapat mendukung terpenuhinya kebutuhan akan kompetensi dan keterhubungan sebagaimana dikemukakan Ryan dan Deci (2000). Demikian pula, sesi pohon matematika yang dikerjakan secara mandiri dapat melayani kebutuhan akan otonomi dan kompetensi. Namun, kegiatan ini tidak mengukur pemenuhan kebutuhan tersebut; perilaku yang teramati, seperti antusiasme dan keberanian maju, hanya konsisten dengan penjelasan itu dan bukan bukti empirisnya. Selain itu, meta-analisis Wouters et al. (2013) menunjukkan bahwa *serious games* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam hal capaian belajar dan retensi, meskipun tidak selalu lebih memotivasi.

Respons santri dalam kegiatan ini searah dengan sejumlah kajian terdahulu. Sari et al. (2025) melaporkan peningkatan hasil belajar perkalian dan pembagian pada kelas yang menggunakan permainan Educaplay di kelas II SD Negeri 36 Palembang. Rizkayati et al. (2025) dalam kegiatan pengabdiannya melaporkan bahwa permainan kartu domino edukatif membantu meningkatkan pemahaman, partisipasi, minat, dan motivasi belajar perkalian siswa sekolah dasar. Novianti et al. (2020) dalam kegiatan pengabdian dengan kartu perkalian bagi 40 siswa sekolah dasar melaporkan bahwa peserta antusias, sempat bingung pada awal permainan tetapi dapat mengikuti setelah dijelaskan kembali, dan merasa senang karena belajar dikemas dalam permainan. Kesamaan dengan kegiatan ini terletak pada pemanfaatan media permainan untuk menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif, sedangkan perbedaannya terletak pada jenis permainan dan karakteristik peserta. Di lingkungan pesantren, Likur et al. (2025) menunjukkan pentingnya pendekatan yang relevan dengan kehidupan santri melalui pendampingan matematika berbasis etnomatematika di Pondok Pesantren Cijantung 7 Kalabahi. Adapun Nafi'ah et al. (2026) menemukan bahwa minat belajar matematika berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika santriwati, sehingga perhatian terhadap minat santri penting dalam merancang pembelajaran. Perbandingan ini perlu dibaca hati-hati karena studi-studi tersebut berbeda dalam jenjang peserta (sebagian sekolah dasar), bentuk permainan, durasi intervensi, dan metode evaluasi, sedangkan kegiatan ini berlangsung satu pertemuan dua jam dengan evaluasi deskriptif tanpa skor; kesamaan arah respons tidak berarti kesetaraan efektivitas.

Pola serupa terlihat pada kegiatan pengabdian lain yang memadukan penyampaian materi, diskusi, dan tanya jawab. Natsir et al. (2026) melaporkan bahwa pada kegiatan edukasi gizi bagi 35 siswa sekolah dasar yang menggunakan ceramah interaktif, tanya jawab, diskusi, dan media visual, rata-rata skor siswa meningkat dari 59,7 menjadi 85,7. Aditya et al. (2026) melaporkan peningkatan pemahaman siswa SMK dari 68% menjadi 86% setelah kegiatan edukasi ekonomi yang memadukan penyuluhan, diskusi, tanya jawab, dan kuis, dengan sekitar 82% siswa berpartisipasi aktif. Syafril et

al. (2026) juga menggunakan sosialisasi, presentasi, diskusi, dan tanya jawab, dan melaporkan kegiatan yang berlangsung meriah. Berbeda dengan kegiatan-kegiatan tersebut, kegiatan ini tidak menggunakan skor angka sehingga perubahan pemahaman santri dilaporkan secara deskriptif.

Dalam kaitannya dengan permasalahan mitra, permainan edukatif memberi santri kesempatan berlatih perkalian dan pembagian secara berulang tanpa tekanan. Pola latihan berulang ini tampak sejalan dengan kebiasaan santri dalam *muraja'ah* dan secara teoretis dapat membantu mereka mengejar ketertinggalan dalam waktu persiapan TKA yang terbatas. Namun, hubungan antara permainan, kebiasaan *muraja'ah*, dan peningkatan kemampuan masih merupakan rasionalisasi kontekstual, karena kegiatan ini tidak menguji apakah analogi tersebut meningkatkan retensi atau penguasaan operasi hitung. Meskipun demikian, antusiasme dan keinginan santri untuk belajar kembali belum cukup untuk membuktikan peningkatan minat belajar secara menyeluruh, karena minat pada kegiatan ini dinilai melalui pengamatan dan refleksi, bukan melalui pengukuran minat sebelum dan sesudah kegiatan, sedangkan pemahaman santri dinilai secara deskriptif tanpa skor angka. Oleh karena itu, temuan ini lebih tepat dipandang sebagai indikasi bahwa permainan edukatif mampu menciptakan suasana belajar matematika yang menarik dan menyenangkan.

Faktor yang mendukung pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut.

1. Media yang sederhana dan mudah disiapkan.
2. Sistem poin yang memotivasi kelompok.
3. Rangkaian kegiatan yang bervariasi antara kerja kelompok dan kerja individu.
4. Dukungan pengurus pesantren dan sambutan yang baik dari santri.

Adapun faktor yang menghambat adalah sebagai berikut.

1. Keterbatasan waktu: kegiatan hanya berlangsung selama dua jam sehingga cakupan materi terbatas pada perkalian dan pembagian dasar, kesempatan latihan individual setiap santri dapat terbatas karena santri maju bergantian pada sesi pohon matematika, dan evaluasi akhir hanya berupa soal singkat. Dari kegiatan dua jam ini yang dapat disimpulkan hanyalah respons awal santri dan indikasi pemahaman berdasarkan pengamatan; peningkatan minat atau kemampuan yang menetap tidak dapat disimpulkan.
2. Evaluasi sebelum dan sesudah satu kegiatan belum dapat memastikan bahwa seluruh perubahan semata-mata disebabkan oleh permainan edukatif karena tidak ada kelompok pembanding.

Secara praktis, kartu soal dan pohon matematika dapat digunakan kembali oleh pengajar pesantren untuk angkatan berikutnya dan dikembangkan dengan tingkat kesulitan yang bertahap. Kegiatan serupa dapat dijadwalkan secara berkala dengan tetap memperhatikan jadwal tahfidz, dan santri yang masih mengalami kesulitan memerlukan pendampingan tambahan sesuai kemampuannya.

PENUTUP

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan permainan edukatif berupa kartu soal matematika secara berkelompok dan pohon matematika secara individu mendapat respons positif dari 40 santri kelas I SMP Pesantren Madrasah Hafidz Qur'an. Berdasarkan pengamatan fasilitator, santri antusias pada kedua sesi, belajar bersama dalam kelompok, dan berharap kegiatan serupa dapat dilaksanakan kembali. Pada tes awal banyak santri tampak belum lancar, dan setelah materi dijelaskan kembali serta dilatih melalui permainan, santri tampak lebih mampu mengerjakan soal latihan. Temuan ini merupakan indikasi respons positif dan potensi permainan edukatif sebagai

alternatif pembelajaran perkalian dan pembagian yang menarik dan menyenangkan, bukan bukti peningkatan kemampuan atau minat yang telah terukur; hal tersebut masih perlu dipastikan melalui pengukuran lanjutan.

Saran

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan, saran yang dapat diberikan adalah bahwa pihak pesantren dapat mempertimbangkan permainan edukatif sebagai kegiatan pendukung pembelajaran matematika secara berkala dengan tetap memperhatikan jadwal tahfidz dan kegiatan pesantren lainnya. Bagi pengajar, kartu soal dan pohon matematika dapat dikembangkan dengan tingkat kesulitan yang bertahap, sedangkan santri yang belum menguasai perkalian dan pembagian dasar sebaiknya memperoleh latihan serta pendampingan tambahan. Bagi pelaksana pengabdian berikutnya, kegiatan sebaiknya dilaksanakan dalam beberapa pertemuan dengan evaluasi yang dilengkapi angket minat belajar dan lembar observasi partisipasi yang memiliki indikator jelas, diukur sebelum dan sesudah kegiatan, serta diuji keterbacaannya bagi santri. Evaluasi tindak lanjut juga perlu disertakan untuk menilai keberlanjutan minat dan kemampuan santri. Selain itu, peneliti selanjutnya dapat mengembangkan kegiatan serupa dengan variasi permainan yang lebih beragam, evaluasi jangka panjang, dan kelompok pembanding apabila bertujuan menguji pengaruh permainan edukatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pengurus dan santri Pesantren Madrasah Hafidz Qur'an atas kesediaan dan sambutan yang baik selama kegiatan berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada ibu Isrika, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pengampu mata kuliah Belajar dan Pembelajaran atas bimbingan dan arahan dalam penyusunan kegiatan dan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, K., Monica, H., & Adzarriyah, S. D. (2026). Edukasi pembelajaran ekonomi dalam kesiapan siswa untuk menghadapi dunia kerja dan usaha. *LESTARI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4*(1), 1–6. https://doi.org/10.46918/lestari.v4i1.3195

Ashcraft, M. H. (2002). Math anxiety: Personal, educational, and cognitive consequences. *Current Directions in Psychological Science, 11*(5), 181–185. https://doi.org/10.1111/1467-8721.00196

Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. (2025). *Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2025 tentang Tes Kemampuan Akademik*. https://peraturan.bpk.go.id/Details/321171

Likur, F. A. H., Nurdin, R., Balikh, R. A. P., Sibala, I., & Peka, M. (2025). Pendampingan pendalaman materi matematika berbasis etnomatematika santri Pondok Pesantren Cijantung 7 Kalabahi. *Jurnal Riset dan Pengabdian Interdisipliner, 2*(3), 712–716. https://doi.org/10.37905/jrpi.v2i3.33869

Nafi'ah, I., Hasanah, N., & Munawwir, Z. (2026). Pengaruh program pesantren dan minat belajar matematika terhadap hasil belajar santriwati. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika, 11*(1), 46–56. https://ejurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/JPM/article/view/3936

Natsir, S. Z. M., Sahabuddin, E. S., Hatibu, H., Hajar, S., & Handayani, R. L. (2026). Edukasi berbasis literasi sains dalam membentuk kebiasaan konsumsi makanan bergizi pada generasi alpha. *LESTARI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4*(1), 55–64. https://doi.org/10.46918/lestari.v4i1.3364

Novianti, D. E., Indriani, A., & Puspananda, D. R. (2020). Kartu perkalian senilai sebagai alternatif metode pembelajaran perkalian pada siswa SD. *Jurnal PKM: Pengabdian kepada Masyarakat, 3*(2), 173–181. https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/pkm/article/download/5185/3261

OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/53f23881-en

Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist, 50*(4), 258–283. https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533

Republik Indonesia. (2019). *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2019 tentang Pesantren*. https://peraturan.bpk.go.id/Details/122743/uu-no-18-tahun-2019

Rizkayati, A., Sari, E. R., Onde, M. L. O., Natsir, S. R., Kamarudin, Manan, Arlin, D. R., & Zulhijah, W. O. (2025). Optimalisasi kemampuan perkalian siswa sekolah dasar melalui inovasi permainan kartu domino edukatif. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat Membangun Negeri, 9*(2), 220–231. https://doi.org/10.35326/pkm.v9i2.7380

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*(1), 68–78. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68

Sari, E. P., Jayanti, & Irawan, D. B. (2025). Pengaruh game Educaplay terhadap hasil belajar matematika pada materi perkalian dan pembagian kelas II SD Negeri 36 Palembang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10*(4). https://doi.org/10.23969/jp.v10i4.29013

Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science, 12*(2), 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4

Syafril, Erwan, F., Mohdari, Fahmi, M., & Fadilah, N. R. (2026). Edukasi pentingnya pendidikan tinggi untuk persiapan masa depan bagi siswa kelas XII di Kecamatan Barmabai. *LESTARI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4*(1), 7–14. https://doi.org/10.46918/lestari.v4i1.3187

Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H., & van der Spek, E. D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology, 105*(2), 249–265. https://doi.org/10.1037/a0031311