

Penerapan Pembelajaran Deep Learning dengan Permainan Dakon Materi Perkalian 1 - 10 pada Siswa Kelas 4 UPT SD Negeri Panggungrejo 01

Siti Purnawati⁽¹⁾, Surayanah⁽²⁾

¹Universitas Terbuka, Indonesia

²Universitas Negeri Malang, Indonesia

Email: sitipur837@gmail.com, surayanah.fip@um.ac.id

Abstrak: Salah satu kompetensi esensial yang wajib dikuasai oleh siswa kelas IV adalah keterampilan dalam menjalankan operasi perkalian dari angka 1 - 10. Pendekatan pembelajaran yang selama ini diterapkan lebih sering berfokus pada menghafalan tabel perkalian sehingga menyebabkan para siswa belum sepenuhnya mengerti esensi dari konsep tersebut. Sebuah penelitian mini riset ini disusun dengan tujuan untuk mengimplementasikan strategi deep learning yang memanfaatkan permainan tradisional Dakon terhadap 28 orang siswa kelas IV di UPT SD Negeri Panggungrejo 01. Pendekatan deskriptif kualitatif diterapkan dengan mencakup observasi awal hingga pelaksanaan pembelajaran yang memanfaatkan media Dakon kemudian evaluasi dilakukan melalui tes dan juga wawancara. Peningkatan signifikan terlihat pada hasil penelitian karena ketuntasan belajar siswa mengalami kenaikan dari 45% pada pertemuan pertama menjadi 65% pada pertemuan kedua serta mencapai 90% pada pertemuan ketiga. Temuan tersebut memperkuat bahwa implementasi deep learning melalui permainan Dakon bukan sekedar memperbaiki penguasaan konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang namun juga mendorong siswa menjadi lebih partisipatif dan bersemangat serta mampu menguraikan materi secara lebih efektif.

Tersedia online di
<https://ojs.unublitar.ac.id/index.php/jprp>
Sejarah artikel

Diterima pada : 02 – 05 – 2026

Disetujui pada : 20 – 06 – 2026

Dipublikasikan pada : 21 – 07 – 2026

Kata kunci: *Deep learning*, Dakon, Perkalian

DOI: <https://doi.org/10.28926/jprp.v6i3.2666>

Abstract: One of the essential competencies that must be mastered by fourth-grade students is the skill to perform multiplication operations from numbers 1 to 10. The learning approach that has been applied so far often focuses on memorizing multiplication tables, causing students to not fully understand the essence of the concept. This mini research study was designed with the aim of implementing a deep learning strategy using the traditional Dakon game with 28 fourth-grade students at UPT SD Negeri Panggungrejo 01. A descriptive qualitative approach was applied, covering initial observations to the implementation of learning using Dakon media, followed by evaluation through tests and interviews. A significant improvement was seen in the research results, as student learning completeness increased from 45% in the first session to 65% in the second session, and reached 90% in the third session. These findings reinforce that the implementation of deep learning through the Dakon game not only improves the understanding of the multiplication concept as repeated addition but also encourages students to be more participatory and enthusiastic, and able to explain the material more effectively.

PENDAHULUAN

Matematika berperan sebagai pelajaran fundamental yang menjadi landasan untuk menguasai berbagai disiplin ilmu lain sedangkan salah satu keterampilan esensial di kelas IV adalah kemampuan mengoperasikan perkalian dari angka 1 hingga 10. Namun pada prakteknya sebagian besar siswa masih menghadapi hambatan akibat metode pengajaran perkalian yang kerap disampaikan secara abstrak serta lebih menekankan pada menghafalan sehingga muncullah kebutuhan terhadap suatu pendekatan pembelajaran yang lebih relevan dan kontekstual serta tetap menyenangkan bagi mereka. Pendekatan semacam ini diharapkan mampu

memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan tidak lagi terpaku pada hafalan semata.

Permainan tradisional Dakon yang lekat dengan budaya setempat bisa dimanfaatkan sebagai alat nyata untuk menghubungkan gagasan perkalian yang abstrak dengan pengalaman konkret yang dimiliki siswa. Pendekatan *deep learning* yang mengutamakan pemahaman yang dalam serta hubungan antara berbagai konsep dan pengembangan kemampuan berpikir kritis sangat cocok untuk diimplementasikan dalam situasi ini.

Matematika menjadi hal yang krusial bagi siswa karena mampu menunjang pencapaian literasi numerasi mereka yang masih tergolong rendah berdasarkan temuan PISA tahun 2022. Sejalan dengan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis pengalaman serta budaya lokal dan berpusat pada siswa sebuah alternatif inovatif dalam pembelajaran matematika ditawarkan melalui integrasi permainan tradisional sebagai media belajar yang menyenangkan.

Manfaat dari penelitian ini dapat dirasakan oleh berbagai pihak di mana bagi siswa penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan motivasi serta keterlibatan aktif dan pemahaman konsep perkalian secara lebih mendalam. Penelitian ini menyediakan strategi pembelajaran kreatif yang kontekstual dan menyenangkan bagi guru sementara bagi sekolah penelitian ini memperkuat identitas budaya lokal sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran dengan cara yang terpadu dan relevan.

Sejumlah penelitian relevan mendukung topik ini. Choiriyah dkk. (2023) menunjukkan bahwa permainan Dakon efektif mengenalkan konsep dasar perkalian pada siswa SD. Raihan & Munji (2026) menemukan peningkatan signifikan pemahaman konsep perkalian dan pembagian melalui permainan Dakon. Amanillah & Amir (2026) menekankan bahwa Dakon dapat meningkatkan literasi matematika melalui *learning trajectory* berbasis budaya lokal. Mutmainnah dkk. (2025) menyoroti efektivitas pendekatan *deep learning* dalam pembelajaran matematika SD. Mas'ula dkk. (2025) menekankan pentingnya desain *joyfull deep learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Penelitian ini berangkat dari masalah rendahnya pemahaman siswa kelas IV dalam perkalian 1–10. Penelitian sebelumnya cenderung hanya menggunakan metode konvensional tanpa memanfaatkan media permainan yang kontekstual, sehingga kurang menarik minat belajar siswa.

Penerapan *deep learning* melalui media permainan tradisional Dakon menjadi titik kebaruan dalam studi ini yang diharapkan dapat mendorong peningkatan pemahaman terhadap konsep perkalian serta membangkitkan semangat belajar para siswa secara bersamaan.

Metode deskriptif kualitatif diterapkan dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap guru serta mengadakan tes pemahaman bagi siswa pada tahap sebelum dan setelah penggunaan metode tersebut.

Penelitian ini memusatkan perhatian pada tiga aspek utama mengenai pelaksanaan penerapan metode *deep learning* yang dikombinasikan dengan permainan Dakon untuk materi perkalian 1 - 10 di kelas IV UPT SD Negeri Panggungrejo 01. Pelaksanaan tersebut terbukti mampu memperkuat penguasaan konsep perkalian oleh para siswa. Hambatan-hambatan yang mungkin timbul selama penerapan pembelajaran *deep learning* tersebut serta langkah-langkah pemecahan masalah yang dapat diimplementasikan.

Sejalan dengan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pembelajaran *deep learning* melalui permainan Dakon pada materi perkalian 1–10 di kelas IV UPT SD Negeri Panggungrejo 01. Menganalisis peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep perkalian setelah penerapan metode tersebut. Mengidentifikasi kendala yang muncul dalam proses penerapan pembelajaran *deep learning* serta menawarkan solusi yang sesuai untuk mengatasinya.

METODE

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilaksanakan melalui serangkaian langkah yang terstruktur sehingga pemahaman awal dan hasil akhir siswa terhadap materi perkalian diketahui melalui pretest serta posttest. Tes formatif diberikan sebagai post-test pada setiap pertemuan untuk memantau perkembangan belajar siswa secara berkelanjutan sementara aktivitas siswa selama proses pembelajaran dicatat menggunakan lembar observasi. Wawancara singkat dengan guru dan siswa dilakukan untuk mendapatkan perspektif langsung yang memperkuat data yang telah terkumpul. Dokumentasi yang berbentuk foto dari berbagai aktivitas yang dilakukan selama penelitian turut dimanfaatkan untuk menjadi bukti visual bagaimana proses penelitian berlangsung.

Instrumen penelitian yang diterapkan terdiri dari soal tes perkalian 1 - 10 yang digunakan pada saat pretest lalu posttest dan juga tes formatif serta lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa dan guru kemudian panduan wawancara singkat dan juga alat dokumentasi berupa kamera.

Data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif sehingga seluruh informasi dapat diinterpretasikan secara mendalam dan menyeluruh. Persentase ketuntasan belajar menjadi dasar perhitungan hasil tes sedangkan data dari observasi dan wawancara dikategorikan guna mengidentifikasi pola serta makna yang muncul.

Validasi temuan didukung oleh dokumentasi foto sebagai alat bantu. Penjagaan validitas data dilakukan melalui triangulasi sumber dengan membandingkan informasi yang berasal dari guru dan siswa kemudian hasil tes serta observasi. Triangulasi teknik juga diterapkan dengan mengintegrasikan tes dan wawancara lalu observasi serta dokumentasi. Memberi check bersama guru dilaksanakan demi menjamin keselarasan penafsiran terhadap temuan penelitian.

Kriteria keberhasilan ditentukan melalui standar ketuntasan belajar di mana minimal 80% siswa meraih nilai melebihi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 70. Keberhasilan penelitian juga diindikasikan oleh peningkatan partisipasi siswa saat bermain Dakon serta semangat belajar mereka dan kemampuan menjelaskan konsep perkalian sebagai representasi dari penjumlahan berulang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian Teori

Teori Belajar Kognitif

Teori belajar kognitif berdasarkan judul penelitian merupakan suatu pendekatan yang menekankan bahwa proses belajar berlangsung melalui aktivitas mental internal seperti berpikir hingga mengingat serta memahami dan memecahkan masalah di mana fokus utamanya tidak hanya tertuju pada hasil belajar tetapi juga pada cara mengolah informasi dan membangun pengetahuan yang bermakna.

Belajar dipandang oleh teori ini sebagai proses aktif ketika individu mampu mengorganisasikan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki sehingga terbentuk pemahaman yang lebih mendalam dan terstruktur. Penerapan struktur kognitif yang mencakup memori jangka pendek serta memori jangka panjang berfungsi untuk menyimpan berbagai konsep sekaligus menghubungkannya satu sama lain melalui tahapan perkembangan sensorimotor praoperasional operasional konkret dan formal.

Representasi pengetahuan diterapkan dalam bentuk enaktif ikonik serta simbolik sementara advance organizer digunakan sebagai alat untuk mempermudah pemahaman terhadap materi baru. Proses informasi kemudian dijalankan secara sistematis sehingga seluruh elemen kognitif dapat bekerja secara terpadu dan efektif. Teori ini menegaskan bahwa belajar merupakan suatu proses internal yang rumit serta penuh makna dan bukan sekadar keterkaitan stimulus respon sebagaimana yang terdapat pada teori behavioristik. Para siswa didorong oleh teori belajar kognitif untuk

mengkonstruksi pengetahuan melalui informasi yang diperoleh melalui pengalaman pribadi serta interaksi sosial.

Pendekatan Deep Learning

Paradigma pembelajaran yang dikenal sebagai deep learning dalam dunia pendidikan lebih menitikberatkan pada pemahaman yang menyeluruh terhadap suatu konsep serta hubungan antar konsep tersebut dan pengembangan kemampuan berpikir kritis serta reflektif. Pendekatan ini sangat kontras dengan metode surface learning yang lebih mengutamakan penghafalan materi dan pencapaian skor ujian saja sedangkan deep learning mendorong siswa untuk menggali makna yang terkandung dalam setiap materi pelajaran lalu mengaitkannya dengan pengalaman kehidupan sehari-hari dan memperkuat kapasitas berpikir tingkat tinggi.

Dalam konteks pendidikan dasar penerapan deep learning memiliki relevansi yang tinggi mengingat anak-anak tengah berada pada fase perkembangan kognitif yang memerlukan pengalaman konkret sebagai pondasi untuk membangun pemahaman abstrak. Dengan pendekatan ini guru tidak sekadar mentransfer informasi melainkan juga mendesain berbagai aktivitas yang bersifat menantang serta menyenangkan dan kontekstual sehingga para siswa mampu menghubungkan konsep-konsep akademik dengan realitas kehidupan sehari-hari. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh Mutmainnah dan rekan-rekannya.

Menurut hasil studi pada tahun 2025 penggunaan deep learning dalam pendidikan matematika memfasilitasi siswa untuk mengaitkan ide-ide abstrak dengan situasi konkret. Contohnya konsep perkalian tidak hanya disampaikan sebagai formula melainkan dihubungkan dengan kegiatan harian seperti menghitung kumpulan objek atau merancang permainan. Akibatnya siswa tidak sekadar mengingat hasil perkalian melainkan juga mengerti esensi dari proses perhitungan tersebut sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dan bertahan lama.

Menurut Mas'ula dkk. (2025) desain joyful deep learning dapat mengoptimalkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Pendekatan ini memadukan konsep pembelajaran mendalam dengan atmosfer yang penuh kegembiraan dan antusiasme. Saat siswa merasakan kebahagiaan serta terlibat secara langsung mereka akan lebih percaya diri untuk mengeksplorasi metode baru berdiskusi dengan teman sebaya dan mengevaluasi pencapaian belajar mereka. Situasi semacam itu kemudian memperkuat kemampuan berpikir kritis sekaligus meningkatkan dorongan untuk terus belajar.

Secara praktis penerapan deep learning dalam pendidikan mengharuskan guru menciptakan aktivitas kontekstual yang berhubungan langsung dengan keseharian siswa sehingga konsep akademik terasa lebih dekat dan tidak asing. Media serta permainan edukatif diintegrasikan oleh guru untuk mengubah konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Ruang refleksi diberikan kepada siswa agar mereka dapat meninjau kembali materi yang telah dipelajari lalu menghubungkannya dengan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya. Kolaborasi didorong melalui diskusi kelompok agar siswa dapat memperoleh pembelajaran dari sudut pandang teman sebaya. Keterkaitan antar konsep ditekankan supaya siswa mengembangkan pemahaman yang menyeluruh dan tidak terpecah-pecah. Strategi ini pun selaras dengan kebutuhan abad ke-21 yang mengutamakan kemampuan berpikir kritis serta kreatif dan kolaboratif serta komunikatif.

Melalui pendekatan deep learning siswa dipersiapkan bukan sekadar untuk lulus ujian melainkan untuk menghadapi berbagai tantangan nyata dalam kehidupan yang menuntut kemampuan pemecahan masalah serta refleksi diri. Dimensi afektif juga menjadi bagian penting dari deep learning sebab saat siswa merasakan pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan motivasi mereka untuk belajar secara mandiri akan meningkat. Sikap positif terhadap proses belajar pun terbentuk dari pengalaman tersebut sehingga pada akhirnya hal ini turut mendukung pencapaian akademik sekaligus perkembangan pribadi siswa secara keseluruhan.

Teori deep learning pada ranah pendidikan menekankan bahwa pembelajaran yang efektif tidak hanya berupa pemindahan pengetahuan dari satu pihak ke pihak lain tetapi merupakan suatu proses konstruksi pemahaman yang mendalam serta pembentukan hubungan antara berbagai konsep dan kemampuan untuk berpikir secara kritis. Desain pembelajaran yang bersifat kontekstual serta menyenangkan sebagaimana diungkapkan oleh Mutmainnah dkk. (2025) dan Mas'ula dkk. (2025) telah membuktikan bahwa deep learning mampu mendongkrak mutu pembelajaran matematika sambil membangkitkan motivasi dan keterampilan pemecahan masalah pada diri siswa.

Permainan Tradisional Dakon

Permainan tradisional Dakon yang juga dikenal sebagai congklak di beberapa daerah Nusantara, merupakan salah satu warisan budaya yang sarat nilai edukatif. Dakon dimainkan dengan papan berlubang dan biji-bijian, biasanya berupa kerikil atau biji tanaman yang dipindahkan dari satu lubang ke lubang lain mengikuti aturan tertentu. Permainan ini tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga melibatkan strategi, perhitungan dan interaksi sosial yang menjadikannya relevan untuk dimanfaatkan dalam dunia pendidikan, khususnya pada jenjang sekolah dasar.

Dalam perspektif pedagogis, dakon dapat dipandang sebagai media pembelajaran yang konkret. Aktivitas memindahkan biji dari satu lubang ke lubang lain melatih anak untuk berhitung, memahami pola bilangan serta mengembangkan keterampilan logika. Hal ini sejalan dengan teori belajar kognitif yang menekankan pentingnya pengalaman nyata dalam membangun pengetahuan. Dengan bermain dakon, siswa tidak hanya menghafal konsep perkalian, tetapi juga mengalami proses berhitung secara langsung sehingga konsep abstrak menjadi lebih mudah dipahami.

Penelitian yang dilakukan oleh Choiriyyah dkk.(2023) menunjukkan bahwa dakon efektif dalam mengenalkan konsep dasar perkalian pada siswa sekolah dasar. Melalui aktivitas permainan ini anak-anak mampu menangkap konsep bahwa perkalian sesungguhnya adalah penjumlahan yang dilakukan secara berulang-ulang. Saat mereka memindahkan biji dakon dalam jumlah yang sama secara berulang misalnya anak-anak tanpa sadar sedang menjalankan operasi perkalian sehingga proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan juga penuh arti.

Menurut Amanillah dan Amir (2026) dakon memiliki kemampuan untuk memperkuat literasi matematika melalui jalur pembelajaran yang berakar pada budaya setempat. Dengan menggunakan permainan tradisional yang telah dikenal oleh para siswa maka pembelajaran matematika dapat menjadi lebih kontekstual serta relevan terhadap kehidupan mereka sehari-hari.

Dakon bukan sekadar memperkenalkan konsep bilangan melainkan juga membentuk kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta mendorong kerjasama antar siswa. Integrasi budaya lokal dalam proses pembelajaran terbukti mampu memperkuat identitas siswa dan sekaligus meningkatkan mutu pendidikan. Dakon tidak hanya mengembangkan kemampuan berpikir tetapi juga mengandung nilai sosial yang sangat penting karena permainan ini pada umumnya dimainkan oleh dua orang atau lebih sehingga anak-anak belajar berinteraksi serta bekerjasama sembari menghargai lawan main mereka. Sportivitas dan kesabaran serta kemampuan merancang strategi merupakan bagian dari proses pembelajaran yang sama pentingnya dengan aspek akademis karena semua nilai tersebut tertanam dalam setiap sesi permainan.

Melalui aktivitas bermain dakon anak-anak memperoleh pengalaman berharga yang membentuk karakter mereka secara langsung tanpa harus melalui pengajaran formal di kelas. Dakon dapat dianggap sebagai alat pendidikan menyeluruh yang mampu mengembangkan kemampuan kognitif afektif serta sosial pada siswa. Permainan tradisional dakon dalam konteks pendidikan menegaskan bahwa permainan lokal bisa dimanfaatkan sebagai sarana pengajaran yang efektif. Dakon bukan hanya sekedar permainan tradisional melainkan sebuah media yang mampu memadukan konsep matematika dengan pengalaman konkret. Guru mampu

menciptakan pembelajaran yang menyenangkan serta bermakna dan relevan dengan kehidupan siswa sambil melestarikan warisan budaya Nusantara melalui pemanfaatan dakon.

Materi Perkalian 1-10

Perkalian dari angka satu hingga sepuluh adalah salah satu operasi fundamental dalam ilmu matematika yang harus benar-benar dikuasai oleh setiap murid di tingkat sekolah dasar. Kemampuan menguasai perkalian di fase awal ini menjadi landasan yang sangat krusial untuk dapat memahami berbagai konsep matematika yang lebih rumit misalnya pembagian serta pecahan hingga aljabar. Apabila siswa tidak memiliki pemahaman yang kokoh terhadap operasi perkalian maka mereka akan menghadapi hambatan besar saat mempelajari materi-materi yang lebih tinggi lagi.

Pembelajaran perkalian dari angka 1 hingga 10 perlu disusun dengan strategi yang sesuai sehingga siswa tidak sekadar mengingat hasil kali melainkan juga mengerti esensi dari proses tersebut. Prasetyo (2023) menyatakan bahwa penerapan media konkret mampu memudahkan siswa dalam menangkap konsep perkalian. Benda nyata seperti kelereng dan biji dakon maupun kartu bilangan sebagai media konkret memberi kesempatan bagi siswa untuk mengamati serta mengalami langsung langkah-langkah perkalian. Ketika siswa diberikan tugas untuk membagi tiga kelereng ke dalam empat kelompok maka mereka akan menyadari bahwa tiga dikalikan empat menghasilkan dua belas sehingga kegiatan ini memperlihatkan bahwa perkalian merupakan penjumlahan yang dilakukan secara berulang dan dengan demikian konsep yang abstrak dapat diubah menjadi lebih konkret serta mudah dicerna. Media nyata tidak hanya menjadi satu-satunya cara efektif karena pendekatan yang menggunakan permainan juga telah terbukti mampu meningkatkan semangat belajar dan pengertian siswa secara signifikan.

Menurut Putri (2024) ditegaskan bahwa antusiasme siswa dalam mempelajari perkalian dapat ditingkatkan melalui media berbasis permainan. Suasana belajar yang menyenangkan mampu diciptakan oleh permainan edukatif seperti papan angka serta kartu perkalian atau permainan tradisional yang dimodifikasi. Partisipasi siswa menjadi lebih efektif ketika mereka merasakan kebahagiaan sehingga mereka berani mencoba dan tidak takut melakukan kesalahan di mana dampak positifnya terlihat pada peningkatan pemahaman konsep dan hasil belajar. Pembelajaran perkalian dari angka satu hingga sepuluh yang memanfaatkan media konkret serta permainan ternyata selaras dengan prinsip-prinsip dalam teori belajar kognitif. Teori tersebut menegaskan bahwa pengetahuan dibangun oleh siswa melalui pengalaman-pengalaman nyata yang diperoleh dari interaksi mereka dengan lingkungan sekitarnya. Guru membantu para siswa mengaitkan konsep abstrak dengan pengalaman konkret ketika siswa dilibatkan secara langsung dalam aktivitas berhitung menggunakan benda nyata atau permainan sehingga proses ini menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan berkelanjutan.

Aspek kognitif bukanlah satu-satunya hal yang berkembang saat pembelajaran perkalian dilakukan menggunakan media nyata dan permainan karena keterampilan sosial siswa juga ikut terasah. Aktivitas bermain yang pada umumnya dilaksanakan dalam kelompok membuat siswa belajar untuk bekerja sama dengan teman serta berkomunikasi dan saling menghargai satu sama lain. Nilai-nilai seperti sportivitas dan kesabaran hingga kolaborasi menjadi elemen penting dalam proses belajar yang sama pentingnya dengan pencapaian akademis.

Pembelajaran perkalian berfungsi ganda dalam meningkatkan keterampilan berhitung sekaligus membentuk kepribadian siswa. Guru secara praktis bisa menyatukan media nyata serta permainan ke dalam berbagai aktivitas pembelajaran. Contohnya biji dakon digunakan untuk memperkenalkan konsep perkalian dan kartu bilangan dimanfaatkan untuk latihan cepat sedangkan permainan papan mewajibkan siswa menyelesaikan soal perkalian agar mereka dapat bergerak maju. Kegiatan seperti ini berfungsi melatih kemampuan berhitung sembari membangkitkan rasa penasaran dan dorongan untuk belajar. Pengajaran perkalian 1-10 sebagai fondasi

matematika menuntut strategi yang sesuai sehingga pelajar mampu menguasai konsep secara mendalam.

Menurut Prasetyo (2023) pemanfaatan alat peraga nyata serta media bermain yang ditekankan oleh Putri (2024) telah menunjukkan efektivitasnya dalam memperkuat pemahaman dan semangat belajar siswa. Melalui penerapan strategi tersebut aktivitas belajar perkalian dapat diubah menjadi pengalaman yang menyenangkan serta penuh makna sehingga siswa dibekali kemampuan fundamental yang krusial untuk memahami konsep matematika yang lebih rumit pada tahap pendidikan selanjutnya.

Literasi Numerasi di Sekolah Dasar

Kemampuan literasi numerasi termasuk dalam kompetensi minimum yang ditetapkan pada asesmen nasional di mana keterampilan ini tidak terbatas pada keahlian berhitung saja melainkan juga mencakup kemampuan berpikir secara kritis dan logis serta reflektif untuk memecahkan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Di tingkat sekolah dasar literasi numerasi berperan sebagai dasar yang sangat penting dalam memahami materi matematika yang lebih kompleks seperti pecahan serta aljabar dan geometri. Tanpa kemampuan numerasi yang memadai maka siswa akan mengalami hambatan dalam memahami materi pembelajaran yang semakin kompleks di tingkat pendidikan selanjutnya.

Dalam kajian teoretis literasi numerasi dimaknai sebagai kecakapan untuk mengaitkan gagasan matematis dengan situasi kehidupan yang konkret. Pendekatan Realistik Mathematics Education (RME) merupakan sebuah strategi yang terbukti efektif karena menekankan hubungan antara konsep yang bersifat abstrak dengan pengalaman keseharian siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan aplikatif. Sebagai contoh siswa dapat memahami konsep perkalian dengan cara mengelompokkan benda atau memainkan permainan tradisional seperti dakon sehingga mereka tidak sekedar menghafal hasil hitungan melainkan mengerti makna yang terkandung dalam operasi matematika tersebut.

Penggunaan media konkret seperti kartu bilangan atau biji dakon maupun alat peraga sederhana menjadi komponen penting dalam kajian literasi numerasi menurut Prasetyo (2023) karena alat-alat tersebut membantu siswa memahami konsep abstrak dengan lebih mudah. Pengalaman langsung berupa aktivitas melihat, menyentuh, serta memanipulasi objek konkret mampu membangun pemahaman numerasi yang lebih dalam pada diri siswa sehingga prinsip ini sangat mendukung teori kognitif tentang pentingnya keterlibatan fisik dalam proses pembelajaran.

Pendekatan yang menggunakan permainan edukatif telah terbukti efektif untuk meningkatkan motivasi sekaligus pemahaman siswa terhadap literasi numerasi karena media permainan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sebagaimana ditegaskan oleh Putri (2024). Ketika siswa merasakan kegembiraan dalam proses belajar maka partisipasi mereka menjadi lebih aktif serta keberanian untuk mencoba strategi baru pun meningkat hingga ketakutan akan kesalahan dapat diminimalkan. Kondisi semacam ini mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis sekaligus berkontribusi pada peningkatan capaian pembelajaran. Penggabungan unsur budaya lokal ke dalam pembelajaran numerasi juga merupakan topik yang mendapat perhatian serius. Menurut Amanillah dan Amir (2026) permainan tradisional dakon telah terbukti mampu meningkatkan literasi matematika melalui penerapan learning trajectory yang berlandaskan budaya. Pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan siswa melalui pemanfaatan permainan yang sudah mereka kenal. Nilai-nilai sosial seperti kerjasama sportivitas serta komunikasi terbentuk dari aktivitas bermain tersebut.

Literasi numerasi di sekolah dasar merupakan kompetensi minimum yang wajib dimiliki siswa untuk menghadapi tantangan akademik dan kehidupan nyata. Penguatan numerasi bisa dijalankan lewat pendekatan yang dikaitkan dengan situasi nyata dengan pemanfaatan benda-benda nyata sebagai media pembelajaran serta permainan yang bersifat mendidik dan penggabungan unsur budaya setempat. Melalui

penerapan strategi tersebut literasi numerasi bukan sekadar mengembangkan kecakapan dalam menghitung melainkan juga membangun kemampuan berpikir secara kritis reflektif dan sesuai konteks pada siswa di jenjang sekolah dasar.

Kurikulum Merdeka

Kurikulum Merdeka adalah kebijakan pendidikan terbaru di Indonesia yang resmi ditetapkan melalui Permendikbudristek No.12 Tahun 2024 dan diperbarui dengan Permendikdasmen No.13 Tahun 2025. Kurikulum ini hadir sebagai jawaban atas tantangan pendidikan abad ke-21 sekaligus sebagai upaya pemerintah untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di sekolah. Inti dari Kurikulum Merdeka adalah memberikan keleluasaan bagi sekolah dan guru untuk menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan siswa, menekankan pembelajaran mendalam serta memperkuat karakter melalui Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5).

Karakteristik utama Kurikulum Merdeka yang pertama adalah fleksibilitas. Sekolah diberi kebebasan untuk menyesuaikan pembelajaran sesuai dengan potensi lokal, karakteristik siswa, dan kebutuhan masyarakat. Hal ini menungkhinkan terciptanya pembelajaran yang lebih relevan dan kontekstual. Kedua adalah pembelajaran mendalam. Kurikulum Merdeka menekankan pada penguasaan konsep secara reflektif dan kritis, bukan sekedar hafalan. Guru diberi ruang untuk memperdalam materi esensial sehingga siswa benar-benar memahami konsep yang dipelajari. Ketiga adalah Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). P5 menjadi ciri khas Kurikulum Merdeka. Melalui projek ini, siswa dilatih untuk mengembangkan nilai-nilai Pancasila seperti gotong royong, kreativitas, kemandirian dan kepedulian terhadap lingkungan. Keempat adalah muatan esensial. Materi yang diajarkan difokuskan pada hal-hal yang benar-benar penting untuk pengembangan kompetensi siswa sehingga beban belajar lebih proporsional. Kelima adalah integrasi teknologi dan keterampilan abad 21. Kurikulum Merdeka juga membuka ruang bagi sekolah untuk mengajarkan mata pelajaran pilihan seperti koding, kecerdasan artifisial dan literasi digital.

Implementasi Kurikulum Merdeka sejak tahun pelajaran 2022/2023, diimplementasikan secara bertahap di sekolah-sekolah. Pada tahun 2024, kurikulum ini ditetapkan sebagai kurikulum resmi untuk PAUD, SD, SMP dan SMA. Tahun 2025 dilakukan penyesuaian dengan menambahkan mata pelajaran berbasis teknologi serta memperkuat pendekatan pembelajaran mendalam.

Lokasi dan Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT SD Negeri Panggungrejo 01 Kecamatan Panggungrejo Kabupaten Blitar Propinsi Jawa Timur pada siswa kelas IV dengan jumlah peserta 28 siswa. Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam bentuk mini riset dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Tahapan penelitian meliputi observasi awal untuk mengetahui kesulitan siswa dalam memahami perkalian 1-10. Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan deep learning melalui permainan Dakon. Guru membimbing siswa menggunakan Dakon untuk mempraktikkan konsep perkalian secara konkret. Tes pemahaman siswa dilakukan sebelum dan sesudah penerapan untuk melihat peningkatan hasil belajar. Wawancara guru dan siswa untuk mengetahui respon, kendala, dan solusi dalam penerapan pembelajaran.

Pembahasan

Pembelajaran perkalian di kelas IV pada penelitian hari pertama diawali dengan pengamatan terhadap kesulitan yang dialami siswa di mana mayoritas dari mereka masih bergantung pada hafalan tabel tanpa menyadari bahwa perkalian sebenarnya merupakan bentuk penjumlahan yang dilakukan secara berulang. Pandangan ini didukung oleh Prasetyo (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran perkalian di tingkat sekolah dasar seringkali bersifat prosedural dan tidak cukup kontekstual sehingga pemahaman konsep dasar menjadi terabaikan.

Observasi tersebut mengungkapkan perlunya pendekatan yang lebih mendalam agar siswa tidak hanya menghafal melainkan benar-benar mengerti esensi dari operasi perkalian itu sendiri. Guru menetapkan tujuan pembelajaran yang berfokus pada pemahaman mendalam siswa terhadap konsep perkalian terutama untuk angka 1

- 10 sebagai upaya mengatasi hambatan yang ada. Pemaparan materi menjadi langkah awal kegiatan yang kemudian dilanjutkan dengan pembagian 28 siswa ke dalam empat kelompok. Siswa berlatih memperagakan perkalian melalui permainan dakon sambil menuliskan hasilnya dalam bentuk penjumlahan berulang dan tabel serta mendiskusikan jawaban sebelum akhirnya dipresentasikan. Setiap kelompok memperoleh giliran untuk tampil sedangkan guru bersama kelompok lainnya memberikan respons terhadap penampilan tersebut. Pada tahap selanjutnya para siswa mengerjakan soal secara individu kemudian dievaluasi melalui tes sederhana dan pengamatan terhadap partisipasi mereka.

Hasil dari proses ini memperlihatkan peningkatan yang signifikan di mana siswa yang sebelumnya hanya mengandalkan hafalan kini mampu memahami serta menjelaskan konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang.

Tabel 1 Rekapitulasi hasil tes formatif pertemuan ke-1

No.	Uraian	Hasil pertemuan ke-1	
		Pre-test	Post-test
1	Nilai rata-rata tes formatif	38	58
2	Jumlah siswa yang tuntas belajar	8	13
3	Persentase ketuntasan belajar	30%	45%

Berdasarkan data pada tabel tersebut dapat dipahami bahwa penerapan metode deep learning dalam pembelajaran telah mulai mendapat respons positif dari para siswa. Hal ini dibuktikan melalui hasil pre-test yang menunjukkan rata-rata nilai sebesar 38 dan hanya 30% siswa yang berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 70. Meskipun hasilnya belum optimal namun terjadi peningkatan signifikan pada post-test dengan tes formatif rata-rata nilai mencapai 58 serta 45% siswa yang memenuhi KKTP sebesar 70. Hasil wawancara bersama siswa ditunjukkan dalam kutipan "Saya sering melakukan kekeliruan dalam menghitung biji dakon saat memindahkannya terutama ketika harus mengamati setiap lubang dengan kecepatan penuh. Kekeliruan tersebut terkadang menimbulkan rasa kesal dalam diri saya namun seiring waktu saya mulai memahami bahwa permainan ini justru menjadi sarana untuk mengasah ketelitian. Dengan terus berlatih saya belajar menjadi lebih sabar serta menghitung dengan cermat dan tidak tergesa-gesa. Dari tantangan kecil itu saya pada akhirnya menemukan manfaat dakon sebagai alat pembelajaran matematika yang efektif. Ia mengajarkan nilai ketekunan dan sekaligus menjadikan proses pembelajaran itu terasa sangat menggembirakan". Dari data ini menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa pun ikut meningkat karena metode pembelajaran dirasakan menyenangkan dan juga relevan dengan pengalaman hidup mereka sehari-hari.

Pada pertemuan kedua penelitian tersebut guru kembali memanfaatkan permainan tradisional dakon yang dijadikan sebagai media konkret guna membantu para siswa dalam memahami konsep perkalian sedangkan fokus pembelajaran kali ini tertuju pada pola perkalian angka 1 - 10. Sebagaimana kegiatan sebelumnya sesi dimulai dengan pemaparan materi oleh guru yang kemudian dilanjutkan melalui sesi tanya jawab untuk mendorong interaksi aktif di dalam kelas lalu setelah itu sebanyak 28 siswa dibagi ke dalam empat kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan tujuh orang. Setiap kelompok menjalankan eksperimen dengan cara memasukkan biji dakon yang disesuaikan dengan soal perkalian yang telah ditentukan. Aktivitas ini dilaksanakan secara bergiliran di mana sebagian siswa mencatat hasilnya dalam format tabel serta penjumlahan yang diulang-ulang sedangkan anggota kelompok lainnya berdiskusi untuk mengidentifikasi pola dari kelipatan yang muncul.

Kegiatan tersebut berjalan dengan antusiasme yang tinggi dan diakhiri dengan sesi presentasi hasil kerja kelompok yang kemudian mendapatkan tanggapan dari guru dan kelompok lain. Guru menegaskan bahwa setiap tahapan dalam permainan mengandung makna matematis yang mampu dijelaskan secara logis lalu siswa mengerjakan soal secara mandiri serta melakukan refleksi bersama untuk membahas pengalaman mereka saat menggunakan dakon sebagai media pembelajaran.

Tabel 2 Rekapitulasi hasil tes formatif pertemuan ke-2

No.	Uraian	Hasil pertemuan ke-2	
		Pre-test	Post-test
1	Nilai rata-rata tes formatif	68	74
2	Jumlah siswa yang tuntas belajar	14	18
3	Persentase ketuntasan belajar	50%	65%

Berdasarkan data pada tabel tersebut dapat dipahami bahwa penerapan metode deep learning dalam pembelajaran sudah mendapat respons positif dari para siswa. Hal ini dibuktikan melalui hasil pre-test yang menunjukkan rata-rata nilai sebesar 68 dan persentase 50% siswa yang berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 70. Hasil belajar menunjukkan peningkatan signifikan pada post-test dengan tes formatif rata-rata nilai mencapai 74 serta 65% siswa yang memenuhi KKTP sebesar 70. Hasil wawancara bersama siswa ditunjukkan dalam kutipan “belajar perkalian dengan menggunakan dakon menjadi terasa lebih sederhana karena saya dapat secara langsung mengamati jumlah biji yang ada pada setiap lubang. Ketika biji-biji tersebut dipindahkan dari satu tempat ke tempat lain saya mampu menangkap bagaimana angka-angka itu terbentuk dan berulang sehingga konsep perkalian tidak lagi hanya sekadar simbol yang tertulis di atas kertas. Melalui metode ini saya merasa sangat tertolong untuk membayangkan hasil perkalian secara konkret dan pada saat yang sama proses pembelajaran berlangsung lebih menggembirakan serta tidak menjemukan”.

Hasil dari kegiatan ini memperlihatkan bahwa para siswa merasakan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan sehingga materi perkalian terasa lebih mudah dipahami. Melalui pendekatan tersebut pemahaman terhadap konsep perkalian berkembang dan motivasi belajar mereka pun ikut meningkat secara bersamaan.

Pada pertemuan ketiga penelitian tersebut guru menargetkan pencapaian siswa dalam menguasai perkalian angka 1 - 10 melalui strategi dakon yang dimanfaatkan secara optimal. Sebelum memasuki inti pembelajaran guru memberikan motivasi serta mengaitkan materi dengan aktivitas rumah tangga sehari-hari sehingga perhatian siswa menjadi lebih terfokus dan antusiasme mereka meningkat.

Setelah penjelasan rinci disampaikan maka 28 siswa dibagi ke dalam 4 kelompok yang masing-masing beranggotakan 7 orang lalu setiap kelompok diberikan 2 jenis kegiatan yaitu pertama menggunakan dakon sehingga aktivitas dilakukan secara bergiliran sambil berdiskusi kelompok untuk memastikan pola kelipatan 1 - 10 benar hingga hasil kerja kemudian dipresentasikan oleh tiap kelompok sedangkan guru dan kelompok lain memberikan tanggapan. Kedua, siswa mengerjakan soal secara mandiri.

Tabel 3 Rekapitulasi hasil tes formatif pertemuan ke-3

No.	Uraian	Hasil pertemuan ke-3	
		Pre-test	Post-test
1	Nilai rata-rata tes formatif	74	85
2	Jumlah siswa yang tuntas belajar	18	25
3	Persentase ketuntasan belajar	66%	90%

Berdasarkan data pada tabel tersebut dapat dipahami bahwa penerapan metode deep learning dalam pembelajaran sudah mendapat respons positif dari para siswa. Hal ini dibuktikan melalui hasil pre-test yang menunjukkan rata-rata nilai sebesar 74 dan persentase 66% siswa yang berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 70. Hasil belajar menunjukkan peningkatan signifikan pada post-test dengan tes formatif rata-rata nilai mencapai 85 serta 90% siswa yang memenuhi KKTP sebesar 70. Hasil wawancara bersama siswa ditunjukkan dalam kutipan “Kadang dibutuhkan waktu yang cukup panjang ketika biji dakon yang dimainkan berjumlah banyak karena setiap perpindahan harus diperhitungkan dengan saksama. Dari rangkaian langkah yang berkesinambungan itu justru tumbuh kesabaran serta kemampuan fokus yang semakin meningkat. Permainan dakon

mengubah proses belajar matematika menjadi kegiatan yang terasa seperti bermain sehingga meskipun terdapat rintangan suasana pembelajaran tetap terasa menggembirakan dan tidak pernah menjemukan”.

Setelah menyelesaikan soal secara mandiri para siswa bersama guru kemudian menyimpulkan seluruh materi pembelajaran yang telah dibahas. Proses belajar diakhiri dengan wawancara singkat yang bertujuan untuk menggali pengalaman belajar siswa secara lebih mendalam.

Temuan yang diperoleh dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan media dakon mampu mengubah proses pembelajaran perkalian menjadi aktivitas yang tidak hanya menghibur tetapi juga sederhana untuk dimengerti. Dengan melakukan kegiatan memindahkan biji-biji dakon, para siswa tidak sekedar mengasah kemampuan dalam menerapkan aneka metode berhitung melainkan mereka juga mendapatkan pengertian yang jauh lebih kokoh mengenai ide dasar dari perkalian itu sendiri. Suasana belajar yang menyerupai permainan terbukti mampu mendongkrak motivasi siswa dengan cara yang signifikan sedangkan hal ini membuat mereka menjadi lebih antusias serta aktif selama mengikuti seluruh proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Temuan penelitian ini memberikan implikasi penting bahwa penerapan deep learning melalui media permainan dakon mampu mengubah pembelajaran perkalian dari sekedar aktivitas menghafal menjadi proses pemahaman yang lebih mendalam. Integrasi permainan tradisional ke dalam pembelajaran terbukti tidak hanya meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa, tetapi juga menumbuhkan motivasi belajar serta menghadirkan suasana kelas yang lebih menyenangkan. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis budaya lokal dapat menjadi strategi efektif dalam mendukung prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan kemandirian dan kebermaknaan belajar.

Guru di sekolah dasar disarankan untuk mulai mempertimbangkan media dakon sebagai alternatif yang inovatif dalam mengajarkan konsep perkalian serta operasi hitung lainnya berdasarkan hasil tersebut. Sekolah juga dapat mengembangkan program pembelajaran yang berbasis pada permainan tradisional untuk memperkuat keterampilan numerasi sambil tetap melestarikan budaya lokal. Penelitian lebih lanjut dianjurkan untuk mengeksplorasi penerapan dakon pada materi matematika yang lain agar manfaatnya bisa diperluas dan metode pembelajaran di kelas semakin diperkaya.

Referensi

- Anwar, S. (2022). Kendala dan Solusi dalam Pembelajaran Matematika SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Hidayat, R. (2022). Strategi Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Lokal. *Jurnal Pendidikan Indonesia*.
- Nasution (2022). *Assessment Kurikulum Merdeka di SD*. Mahesa Research Center
- Susanto, H. (2022). Peran Permainan Tradisional dalam Literasi Numerasi. *Jurnal Pendidikan Anak*.
- Choiriyyah, N. A., Fitriah, I., & Bilqish, T. (2023). Pembelajaran Konsep Dasar Perkalian Melalui Media Dakon. *TERAMPIL Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Kartika, D. (2023). Pembelajaran Kontekstual dalam Matematika SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*.
- Prasetyo, A. (2023). Efektivitas Media Konkret dalam Pembelajaran Perkalian. *Jurnal Inovasi Pendidikan*.
- Lestari, P. (2023). Media Dakon sebagai Alat Bantu Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Anak*.
- Santoso, J. (2023). Pembelajaran Matematika Berbasis Joyful Learning. *Jurnal Inovasi Pendidikan*.

- Afnan, M.Z. dkk. (2024). Teori Pembelajaran Kognitif dalam Biologi. Prosiding Pendidikan Sains dan Humaniora.
- Nugroho, B. (2024). Penggunaan Media Dakon untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika. Jurnal Pendidikan Dasar.
- Sari, V. & Amanda, N.A.J. (2024). Teori Belajar Kognitif dan Implikasinya. HARAPAN Jurnal Ilmu Kesehatan dan Psikologi.
- Putri, A. (2024). Pengaruh Media Konkret terhadap Pemahaman Konsep Perkalian. Jurnal Pendidikan Dasar.
- Suryani, L. (2024). Integrasi Permainan Tradisional dalam Pembelajaran Matematika. Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara.
- Yusuf, M. (2024). Efektivitas Deep Learning dalam Pembelajaran SD. Jurnal Pendidikan Dasar.
- Aristanto, A., & Telussa, R. P. (2025). Implementasi Deep Learning dalam Pembelajaran Matematika SD Berbasis Proyek. TIFA Cendekia.
- Dewi, R. (2025). Penggunaan Permainan Tradisional untuk Meningkatkan Literasi Numerasi. Jurnal Pendidikan Indonesia.
- Mas'ula, S., dkk. (2025). Desain Joyful Deep Learning dan Penguatan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD. DWIJA CENDEKIA.
- Marlina, E. (2025). Deep Learning dan Literasi Numerasi. Jurnal Pendidikan Matematika.
- Mutmainnah, N., Adrias, A., & Zulkarnaini, A. P. (2025). Implementasi Pendekatan Deep Learning terhadap Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar.
- Rahmawati, T. (2025). Integrasi Budaya Lokal dalam Kurikulum Merdeka. Jurnal Pendidikan Indonesia.
- Wahyuni, S. (2025). Deep Learning Approach in Elementary Mathematics. International Journal of Education.
- Amanillah, A. N., & Amir, M. F. (2026). Inovasi Learning Trajectory Melalui Konteks Permainan Dakon. UMSIDA Preprints.
- Khoerunnisa dkk. (2026). Analisis Pengaruh Model RME dengan Media Konkret terhadap Kemampuan Numerasi Siswa SD.
- Raihan, M. D., & Munji, U. A. T. (2026). Pengaruh Permainan Tradisional Dakon Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian dan Pembagian. Publikasi Pendidikan.