

## Pembelajaran Matematika Berbasis Game Dengan Memanfaatkan Media Congklak Pada Perkalian Sebagai Penjumlahan Berulang

Zumiatun

SD Negeri 01 Taji  
zumiatun.018@gmail.com

---

### Article History

accepted 1/12/2022

approved 15/12/2022

published 30/12/2022

---

### Abstract

*This research aims to introduce the concept of multiplication as a repeated addition calculation operation using congklak media. This form of research is classroom action research carried out in 3 cycles. The subjects of this research were 2nd grade students at SD Negeri 01 Taji, Prambanan District, Klaten Regency, totaling 22 students. Data collection techniques use tests, observation, interviews and documentation. The data analysis technique uses interactive analysis techniques. Description of the use of congklak as a mathematics learning medium for grade 2 elementary school students to introduce the concept of multiplication as repeated addition with four steps, namely 1) The teacher recognizes the concept of multiplication as repeated addition and models the steps for using the congklak medium slowly; 2) students try to calculate multiplication using congklak alternately; 3) students learn together with their group members; 4) each group competes to work on coupon questions, the group that can complete the most coupons in turn by its group members is the group that wins this game.*

**Keywords:** Repeated additional, Multiplication, Math games, Congklak media

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengenalkan konsep perkalian sebagai operasi hitung penjumlahan berulang dengan memanfaatkan media congklak. Bentuk penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan sebanyak 3 siklus. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas 2 SD Negeri 01 Taji Kecamatan Prambanan, Kabupaten Klaten yang berjumlah 22 peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisa data menggunakan teknik analisa interaktif. Deskripsi pemakaian congklak sebagai media pembelajaran matematika pada peserta didik kelas 2 Sekolah Dasar untuk mengenalkan konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang dengan empat langkah, yaitu 1) Guru mengenalkan konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang dan mencontohkan langkah pemakaian media congklak secara perlahan; 2) peserta didik mencoba menghitung perkalian menggunakan congklak secara bergantian; 3) peserta didik belajar bersama dengan anggot kelompoknya; 4) masing masing kelompok berlomba untuk mengerjakan kupon soal, kelompok yang dapat menyelesaikan kupon terbanyak secara bergantian oleh anggota kelompoknya adalah kelompok yang memenangkan games ini.*

**Kata kunci:** Penjumlahan berulang, Perkalian, Games matematika, Media congklak

---

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series

p-ISSN 2620-9284

<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Matematika pada jenjang pendidikan dasar merupakan pondasi pembelajaran matematika pada tingkat selanjutnya, apabila konsep dasar yang ditanamkan kurang kuat maka akan menimbulkan pemahaman dan kesan yang kurang baik pada peserta didik. Peserta didik akan mengalami kendala untuk memahami dan menyerap konsep matematika pada tahap selanjutnya (Pravitasari et al., n.d.) Peserta didik banyak yang beranggapan bahwa matematika merupakan pembelajaran yang susah, hal tersebut disebabkan oleh salah satu karakteristik matematika yaitu memiliki obyek yang abstrak (Aliyah & Hilmiyati, 2021). Karena sifatnya yang abstrak maka dibutuhkan media pembelajaran yaitu benda benda yang menjadi perantara untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan oleh guru kepada peserta didik, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik.

Konsep dasar matematika yang dipelajari di sekolah dasar adalah konsep perkalian. Konsep perkalian dikenalkan kepada peserta didik pada kelas 2. Perkalian merupakan operasi matematika persekalaan satu bilangan dengan bilangan lainnya. Operasi tersebut merupakan salah satu dari empat operasi dasar dalam aritmatika dasar dimana yang ketigannya adalah penjumlahan, pengurangan dan pembagian (Maulana & Nasution, 2020). Salah satu faktor yang mengakibatkan kegagalan pemahaman konsep perkalian adalah sebagian besar pembelajaran pada perkalian hanya dilaksanakan dengan proses penghafalan atau keterampilan prosedural. Untuk meminimalisir hal tersebut diperlukan pengembangan model pembelajaran yang lebih efektif dan menyenangkan (Irawan et al., 2019).

Media pembelajaran menjadi salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran agar peserta didik dapat dengan mudah menerima konsep yang disajikan oleh guru (Fitri, 2020). Pemilihan media pembelajaran yang tepat sangat berpengaruh pada keberhasilan dan tingkat penyampaian konsep kepada peserta didik. Pengenalan konsep dasar matematika di tingkat sekolah dasar hendaknya sesuai dengan sifat unik anak, yakni senang bermain (Maulana & Nasution, 2020) Guru harus mampu mengintegrasikan karakter anak dalam proses pembelajaran dengan menyediakan media pembelajaran yang menarik perhatian anak dan dapat menyampaikan konsep dengan tepat sehingga anak dapat tertarik dengan proses pembelajaran yang disajikan oleh guru (Amrizal, 2021).

Permainan edukasi atau game edukasi memiliki beberapa manfaat antara lain menambah kemampuan berfikir dan kreativitas peserta didik, meningkatkan motivasi peserta didik, membuat suasana kelas menjadi lebih menarik, menyenangkan serta banyak informasi yang dapat diserap oleh peserta didik. Game juga dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna sehingga pengetahuan atau konsep baru yang diperoleh bertahan lebih lama (Aliyah & Hilmiyati, 2021) . Dalam Permainan pembelajaran game saat ini dapat dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan pembelajaran matematika melalui pengalaman yang menyenangkan dan menarik. Pembelajaran tidak hanya menarik tetapi juga memotivasi karena bentuk media sebuah game terdapat sebuah misi atau masalah berupa aturan aturan dalam permainan. Game edukasi ini memiliki peran positif dalam menerapkan game pada proses pembelajaran karena dapat mendidik siswa untuk berpikir kritis dan kreatif (Anggraini dkk., 2021)

Berdasarkan hasil pengamatan, siswa Kelas II SDN 01 Taji mengalami kesulitan dalam melakukan operasi perkalian, hal tersebut disebabkan berbagai faktor. Salah satunya adalah peserta didik tidak antusias mengikuti pembelajaran dan melakukan aktifitas lain yang lebih menarik daripada belajar seperti mengobrol dengan teman

sebangkunya ataupun mengganggu peserta didik lainnya yang sedang belajar. Sehingga proses pembelajaran menjadi kurang optimal dan berpengaruh besar pada hasil belajar peserta didik. Oleh sebab itu penelitian ini menggunakan media permainan congklak sebagai media pembelajaran pada materi perkalian

Media pembelajaran congklak merupakan media yang menggabungkan antara permainan tradisional dalam pembelajaran matematika (Hani et al., 2022). Permainan Congklak matematika merupakan media pembelajaran yang menggambarkan hasil dari variasi bagian permainan tradisional Indonesia (Savriliana et al., 2020). Penggunaan media permainan congklak terbukti meningkatkan kemampuan berhitung secara efektif dan menyenangkan (Purwasih, 2020). Penggunaan media congklak ini akan mempermudah guru dalam menjelaskan langkah langkah operasi hitung perkalian.

### METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *design research* yang bertujuan untuk mendesain teori pembelajaran lokal pada materi perkalian sebagai penjumlahan berulang dan menginvestigasi bagaimana desain tersebut diimplementasikan di SD Negeri 01 Taji dengan subjek penelitian peserta didik kelas 2 SD yang berjumlah 22 peserta didik yang terdiri dari 9 pesertadidik perempuan dan 13 peserta didik laki laki.

Pada metode *design research* memiliki tiga tahap antara lain *preliminary design*, *teaching experiment* dan *restropective analysis* (Yusuf, 2017). Pada tahap pertama (*preliminary design*) peneliti merancang dan mengumpulkan data pendukung penelitian. Kemudian tahap selanjutnya yaitu (*teaching experiment*) rancangan penelitian yang dituang pada tahap sebelumnya diimplementasikan pada tahap ini.

Pada tahap *Teaching Experiment* dilaksanakan dalam 3 siklus yang diikuti 22 peserta didik yang dibagi kedalam 4 kelompok, siklus pertama guru membimbing peserta didik untuk bergantian memecahkan permasalahan secara bersama sama, kemudian siklus ke-2 peserta didik akan berdiskusi dengan kelompok kecil dimana dalam kelompok tersebut ada 1 peserta didik yang berperan sebagai master, tahap ketiga adalah tahap *end game* dimana masing masing peserta didik adakan berlomba menyelesaikan operasi hitung perkalian dan mengumpulkan stempel yang akan diberikan kepada peserta yang mampu menyelesaikan soal dan akan bergilir sampai waktu yang telah disepakati.

Data penelitian yang diperoleh selama proses pembelajaran yang meliputi pekerjaan siswa, observasi kegiatan diskusi/ kolaborasi pada kelompok, dan dokumentasi video pada saat pembelajaran kemudia dianalisis secara kuantitatif menggunakan metode konstan komparatif dengan menonton video sesuai urutan yang benar, menyusun transkrip dan mencari konfirmasi maupun kontradiksi pada suatu temuan menyangkut aktivitas belajar siswa sepanjang siklus dilakukan (Wati, 2019). Pada tahap terakhir yaitu *Analisis Restrospektif* seluruh temuan yang diperoleh pada tahap *teaching experiment* kemudian di analisa secara menyeluruh dan akan ditindak lanjuti pada siklus selanjutnya. Untuk meningkatkan validasi dari penelitian ini maka diperlukan berbagai setrategi antara lain (1) menggunakan data triangulasi, (2) menguji kecocokan data antara dat pendukung dan kegiatan pembelajaran yang sebenarnya terjadi dan (3) mencari kemungkinan adanya *counter examples* selama tahap penilaian untuk menguji prediksi (Bruner et al., 2021) . Sementara itu untuk menjamin reliabilitas dalam analisis data cara yang ditempuh adalah sebagai berikut: (1) mendokumentasikan seluruh kegiatan pembelajaran, (2) menjelaskan bagaimana

pembelajaran terlaksana dan (3) menjelaskan bagaimana penarikan simpulan dilakukan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode pembelajaran kooperatif dengan memanfaatkan mainan tradisional congklak pada ada materi perkalian sebagai penjumlahan berulang dengan model pembelajaran berupa game yang diselesaikan secara kelompok kecil, masing masing kelompok berisikan 4 sampai 5 anggota. Metode pembelajaran kooperatif atau *cooperative learning* adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu memahami konsep, menyelesaikan persoalan, atau inkuiri (Tambak, 2017). Pembelajaran secara berkelompok dapat mengenalkan kepada peserta didik situasi sosial yang mengajarkan sifat saling membantu berlatih berinteraksi dan mengajarka peserta didik berkomunikasi sosial sebagai sarana pengamalan nilai pancasila. Peserta didik bimbing agar dapat belajar memahami kekurangan dan kelebihan masing masing ketika ditempatkan pada situasi belajar ini.

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian *design research* dengan 3 tahapan penelitian

1. Tahap *preliminary design* peneliti merancang dan mengumpulkan data pendukung penelitian yang meliputi melakukan tes diagnostik, mempersiapkan bahan ajar dan media yang tepat, dan kemudian mengembangkan media.
2. *Teaching Experiment*

Peneliti merancang proses pembelajaran ini dilaksanakan dalam 3 siklus yang diikuti 22 peserta didik yang dibagi kedalam 4 kelompok secara homogen. Siklus pertama guru mengenalkan congklak sebagai media pembelajaran pada materi perkalian sebagai penjumlahan berulang. Pada permainan congklak terdapat 2 komponen utama yaitu lubang congklak dan biji kopi, lubang congklak berfungsi sebagai pengali dan biji kopi sebagai angka. Sebagai contoh apabila terdapat soal  $3 \times 4$  maka 3 lubang congklak akan diisi masing masing 4 biji buah kopi, kemudian akan didapatkan hasil dengan cara menjumlahkan seluruh biji kopi.

$$\begin{array}{c}
 \begin{array}{ccc}
 \textcircled{\bullet\bullet} & \textcircled{\bullet\bullet} & \textcircled{\bullet\bullet} \\
 \textcircled{\bullet\bullet} & \textcircled{\bullet\bullet} & \textcircled{\bullet\bullet}
 \end{array}
 & = & 12 \text{ (jumlah total biji kopi adalah 12 biji)} \\
 4 & + & 4 + 4 & = & 12
 \end{array}$$

**Gambar 1**

*Contoh penampakan operasi hitung dengan congklak*

Guru mencontohkan cara penggunaan media congklak ini di depan kelas kemudian peserta didik diminta mencoba secara kolektif dengan anggota kelompoknya. Peserta didik akan saling membantu dengan anggota kelompok yang lain. Pada siklus ini peserta didik dikenalkan dan penanaman konsep setelah konsep pembelajaran sudah dapat diterima oleh peserta didik maka guru akan membimbing untuk pembiasaan.



Siklus ke dua peserta didik dibimbing untuk bermain game, peserta didik akan diberikan stempel ketika mampu mengerjakan soal dengan cara yang diajarkan pada siklus pertama. Ditengah permainan akan dipilih 4 peserta didik dengan stempel terbanyak. Peserta didik dengan stempel terbanyak akan berperan sebagai master dan dibagi kedalam masing masing kelompok. Master mempunyai tugas untuk mengajari anggota kelompoknya. Metode ini bertujuan untuk mempercepat penyebaran materi kepada peserta didik dan dapat tepat sasaran karena peserta didik yang lemah dalam satu kelompok akan didampingi dan dibantu intens oleh master yang ada di masing masing kelompok.

Siklus ketiga atau tahap *end game* yaitu pada pembelajaran ini akan diadakan *game* yang dilaksanakan bersama kelompok dan satu kupon soal. Masing masing kelompok akan difasilitasi satu congklak, beberapa biji kopi dan dan satu kupon soal. Peserta didik akan berlomba antar kelompok, game akan dilaksanakan dengan ketentuan masing masing anggota kelompok akan bergantian menyelesaikan operasi hitung perkalian, peserta didik urutan pertama akan menghitung perkalian soal kupon pertama apabila telah selesai dan jawaban yang didapatkan benar maka peserta didik pertama akan mendapatkan stempel dan satu kupon soal yang akan dikerjakan oleh peserta didik kedua peraturan ini akan berlaku pada peserta didik selanjutnya. Kelompok yang memenangkan *game* ini adalah kelompok dengan jumlah stempel terbanyak dan peserta didik yang mendapatkan jumlah stempel terbanyak dari seluruh anggota kelas.

**Gambar 2**

*Guru membimbing peserta didik*



### 3. Tahap

p

*restro*

*pectiv*

*e analysis*

**Gambar 3**

*Peserta didik belajar bersama anggota kelompoknya*

Peserta didik terlihat antusias dalam mengikuti setiap proses pembelajaran karena melibatkan aktivitas fisik bermain congklak. Pada siklus pertama banyak peserta didik belum mencapai tujuan pembelajaran yang disebabkan berbagai faktor salah satunya adalah peserta didik belum memahami konsep yang ditanamkan, peserta didik kurang teliti dalam peletakan biji kopi pada masing masing lubang sehingga terjadi ketidaksesuaian hasil. Secara keseluruhan masing masing peserta didik terlihat lebih menunjukkan peningkatan pemahaman, peserta didik ditempatkan pada

situasi belajar yang dan secara berkelompok sehingga peserta didik diajarkan untuk mengenal sikap yang menjunjung sportivitas dan saling menghargai.

### SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran tidak hanya untuk memperoleh hasil akhir perkalian akan tetapi peserta didik perlu memahami konsep perkalian dengan penjumlahan dengan metode pembelajaran yang lebih beragam seperti metode pembelajaran kooperatif dengan pendekatan pembelajaran matematikasecara relistis. Mainan tradisional congklak sebagai alat peraga mampu memberikan gambaran nyata mengenai konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang.

Adapun gambaran umum desai pembelajaran perkalian sebagai pejumlahan berulang dengan metode pembelajaran kooperatif berbasis *game* dengan bantuan alat peraga dakon antara lain

1. Pemilihan konteks pembelajaran menjadi titik awal yang baik dimana peserta didik mampu mengaplikasikan konteks permainan dalam kegiatan belajar matematika. Dengan hal tersebut dapat menarik minat dan motivasi belajar peserta didik.
2. Pembelajaran secara *game* membuat anak lebih menikmati dan lebih mudah menangkap konsep yang ditanamkan.
3. Hambatan yang ditemukan dalam proses pembelajaran ini antara lain peserta didik kurang teliti dalam menghitung biji kopi sehingga terjadi perbedaan hasil, jumlah biji kopi yang terbatas terkadang menjadi kendala dalam penyelesaian operasi hitung perkalian pada angka yang cukup besar.
4. Pembelajaran menggunakan metode ini mampu mengajarkan kepada peserta didik untuk mengamalkan nilai pancasila dan mengenalkan pentingnya sikap sportivitas.

### DAFTAR PUSTAKA

- alياهو, A. A. F., & Hilmiyati, F. (2021). *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Operasi Perkalian Dengan Media Dakon*. 8(1), 57–72.
- Amrizal, W. (2021). *Penggunaan Media Ala Congklak ( Acong ) Dalam Penerapan Konsep Operasi Hitung Perkalian Dan*. 2(4), 190–197.
- Bruner, T., Supriyanto, S., Sari, E. F., Si, S. P., & Pd, M. (2021). *Joyful Learning Journal*. 10(2), 61–65.
- Fitri, A. (2020). *Pengaruh Penggunaan Media Sponges Dakon Pada Materi Fpb Jurnal, Dan Kpk Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sd*. *Scholaria: Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(2), 171–178.
- Hani, N., Hendar, & Wulandari. (2022). *Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Mengenai Pengenalan Konsep Kelipatan Persekutuan Terkecil (Kpk) Dengan Menggunakan Media Dakon Bilangan*. 180–189.
- Irawan, M. F., Fuadiah, N. F., Pratama, A., Studi, P., Guru, P., Dasar, S., Obstacle, L., Trajectory, H. L., & Pendahuluan, A. (2019). *Desain Didaktis Pengenalan Konsep Perkalian Untuk Kelas Ii Sekolah Dasar*. 8, 264–270.
- Maulana, I., & Nasution, N. (2020). *Pengenalan Konsep Perkalian Menggunakan Media Rak Telur Rainbow Pada Anak Usia Dini Abstrak*. 4(2), 512–519. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.370>
- Pravitasari, I., Sukarno, & Samidi. (N.D.). *Penggunaan Media Dakon Terpadu Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Perkalian Sebagai Penjumlahan Berulang Irma Pravitasari 1) , Sukarno 2) , Samidi 3)*.

- Tambak, S. (2017). *Metode Cooperative Learning Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. 14(113).
- Wati, N. M. S. (2019). *Desain Pembelajaran Perkalian Bilangan Cacah Dengan Equal Groups Menggunakan Alat Peraga Dakon Bagi Siswa Kelas Ii Sd Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep*. 17(1).
- Yusuf, M. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. In *Kencana*.