

Meningkatkan Pemahaman Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Bilangan Dengan Memanfaatkan Congklak di SD 060904

Muhammad 'Arif¹, Rora Rizki Wandini²

¹²Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan (UINSU)
e-mail:muhammadarif221103@gmail.com. rorarizkiwandini@uinsu.ac.id.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memperkenalkan Congklak Bilangan (COGAN) sebagai media pembelajaran matematika, terutama pada materi Faktor Bersekutuan Berbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK), serta upaya untuk memudahkan siswa memahami konsep FPB dan KPK. Selain itu juga tujuan penelitian ini untuk melestarikan permainan tradisional congklak. Untuk target ataupun objek untuk penelitian ini ialah siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri (SD) 060904 Medan Kota. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metodo pelatihan dan bimbingan, dengan pendekatan participant active learning. Penelitian dilakukan dengan lima tahapan, dimana pada tahapan pertama yaitu penyampaian materi FPB dan KPK, tahap kedua presentasi video pengenalan congklak, pembuatan COGAN, penggunaan untuk mempelajari FPB dan KPK, dan terakhir evaluasi. Berdasarkan hasil survei pada penelitian ini bahwa 82,6% siswa mengemukakan desain COGAN menarik dan 85,4% siswa menyatakan belajar matematika dengan COGAN berlangsung secara menyenangkan. Dengan pemanfaatan COGAN ini bagi guru dapat untuk memudahkan siswa serta menjadikan pembelajaran lebih asik dalam mengenalkan materi FPB dan KPK dalam pembelajaran matematika

Kata Kunci: *Congklak Bilangan; Meningkatkan Pemahaman Siswa, Pembelajaran Matematika Bilangan*

Abstract

This research aims to introduce Congklak Numbers (COGAN) as a mathematics learning medium, especially in material on Largest Common Factors (FPB) and Least Common Multiples (KPK), as well as efforts to make it easier for students to understand the concepts of FPB and KPK. Apart from that, the aim of this research is to preserve the traditional game of congklak. The target or object for this research is class IV students at State Elementary School (SD) 060904 Medan City. In this research, researchers used training and guidance methods, with a participant active learning approach. The research was carried out in five stages, where the first stage was the delivery of the FPB and KPK material, the second stage was the presentation of the congklak introduction video, the creation of COGAN, its use to study the FPB and KPK, and finally the evaluation. Based on the survey results in this research, 82.6% of students said the COGAN design was attractive and 85.4% of students said learning mathematics with COGAN was fun. By using COGAN, teachers can make it easier for students and make learning more fun in introducing FPB and KPK material in mathematics learning.

Keywords: *Congklak Numbers; Improving Students' Understanding, Learning Mathematics Numbers*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang masih ditakuti oleh siswa sekolah dasar (SD) (Laurens, 2018), karena konsep-konsep matematika yang sangat abstrak sehingga para siswa SD sulit untuk memahinya. Dimana matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting untuk mempelajarinya karena digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika di sekolah dasar mempelajari ilmu berhitung yang mendasar untuk bekal bagi siswa dalam memahami pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi. Oleh karena itu, guru harus mampu menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan menyenangkan agar siswa dapat mencerna atau mudah untuk mengerti apa yang guru sampaikan. Salah satunya melalui inovasi dalam media pembelajaran. Suksesnya pembelajaran yang merupakan salah satu penentunya yakni terdapat pada media pembelajaran (Agusti, 2018). Rumitnya persiapan dan lama waktu pelaksanaan materi pembelajaran seringkali menjadi alasan guru tidak memanfaatkannya sebagai alat penunjang proses pembelajaran. Faktanya, media pembelajaran yang inovatif mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.

Selain media pembelajaran, salah satunya upaya yang bisa diterapkan untuk menciptakan lingkungan yang menyenangkan dalam pembelajaran tersebut adalah dengan menggunakan konsep permainan (Rahman, 2018). Dengan permainan yang tepat, siswa dapat bermain sekaligus belajar. Sekarang benar banyak sekali jenis permainan yang bermunculan, baik permainan modern maupun tradisional. Kurniati (2012) menjelaskan bahwa penggunaan permainan tradisional dapat menumbuhkan nilai-nilai sosial pada diri siswa sejak dini, seperti kemampuan bekerja sama, kemampuan berinteraksi, dan menghargai teman. Selain itu, dengan sendirinya siswa juga mampu untuk mengendalikan diri dan emosinya. Penting bagi siswa untuk menanamkan nilai-nilai semacam ini sejak dini (Putra, 2018).

Salah satu permainan tradisional yang paling populer di berbagai daerah di Indonesia salah satunya adalah congklak. di wilayah Surakarta Jawa Tengah, congklak dikenal dengan nama dakon. Permainan congklak terdiri dari papan congklak dan biji congklak yang dimainkan oleh dua orang untuk menentukan pemenangnya. Pada bagian atas papan congklak terdapat 14 lubang kecil yang keduanya saling berhadapan dan masing-masing mempunyai lubang tersendiri dan lubang besar di setiap sisinya. Adapun juga cara untuk memainkan congklak adalah dengan menentukan posisi kedua. Dimana setiap pemain mengontrol arean dengan tujuh lubang kecil dan satu lubang besar untuk lubang pengaman. Setiap pemain menempatkan benih dengan satu persatu kedalam lubang-lubang kecil secara berurutan. Pemain juga dapat menantang pemain lain dengan mengambil semua benih dari slot musuh dan memindahkannya ke slot aman. Pemenang pemain adalah pemain dengan benih (ruang penyimpanan) terbanyak.

Permainan congklak dapat menumbuhkan karakter jujur pada siswa (Putra, 2018). Permainan ini tidak memerlukan juri sehingga mudah dimainkan dan siswa dapat mengetahui bahwa mereka melakukan sesuatu dengan jujur karena juri sendirilah yang menjadi lawannya. Jika seorang pemain diketahui melakukan kecurangan, dia akan dihukum atau didiskualifikasi. Selain kebenaran, permainan congklak juga dapat mengembangkan kesabaran, rasa syukur dan kerja keras (Agusti, 2018).

Menurut Nataliya (2015), Permainan congklak terbukti efektif untuk belajar berhitung. Permainan yang hebat dapat digunakan sebagai alat bantu belajar matematika yang

menyenangkan untuk siswa sekolah dasar. Permainan ini dapat mengembangkan kesabaran, ketelitian dan kemampuan perencanaan siswa (Heryanti, 2014). Pemanfaatan permainan congklak juga memberikan pengaruh positif dalam menanamkan konsep bilangan pada anak prasekolah (Li'anah, 2014). Ternyata permainan ini juga bisa digunakan dalam pembelajaran Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Kedua hal tersebut sulit dipahami oleh siswa karena konsepnya yang rumit dibandingkan dengan bilangan yang pernah siswa pelajari sebelumnya.

Berdasarkan wawancara dengan guru di SD Negeri 060904 Karangasem Surakarta Jawa Tengah, guru menggunakan metode konvensional dalam pembelajaran Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Guru tidak menggunakan metode pengajaran inovatif dalam proses pembelajaran. Tentu saja kedua hal tersebut termasuk materi bilangan yang mendasar. Menurut NCTM (2000), akses siswa terhadap bilangan yang diperoleh siswa pada tingkat pendidikan merupakan faktor penting yang berguna untuk mempelajari mata pelajaran lainnya. Oleh karena itu, pemahaman siswa terhadap konsep ini sangat penting.

Dengan seiring pesatnya teknologi, maka permainan tradisional pun mulai dilupakan. Siswa lebih tertarik memainkan permainan modern (Yudiwinata, 2014). Tidak banyak dari permainan modern yang merupakan permainan yang mendidik terpasang pada telepon pintar. Tapi, masih banyaknya perdebatan penggunaan telepon pintar oleh siswa, terutama pada saat proses pembelajaran, yang dinilai dapat membawa manfaat buruk bagi siswa. Oleh karena itu, beberapa sekolah melarang siswa membawa telepon pintar dalam pembelajaran di kelas.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti ingin mengenalkan inovasi media pembelajaran berbasis permainan tradisional congklak, yakni mengkreasikan congklak menjadi media pembelajaran FPB dan KPK yang menarik bagi siswa kelas SD Negeri 060904 Medan Kota, Sumatera Utara. Kegiatan ini juga diharapkan mampu melestarikan permainan tradisional, khususnya congklak. Media pembelajaran yang diperkenalkan dinamai Congklak Bilangan (COGAN).

METODE

Kegiatan pengabdian ini ditujukan pada siswa kelas IV SD Negeri 060904 Medan Kota, Sumatera Utara, sejumlah 32 siswa. Metode yang digunakan meliputi pelatihan dan pendampingan. Pelatihan dipilih karena kegiatan ini lebih menekankan praktek dari pada teori (Santoso, 2010), yakni menekankan keterampilan siswa dalam bermain dan belajar dengan COGAN. Kegiatan ini menggunakan pendekatan participant active learning agar mampu mengoptimalkan semua potensi yang dimiliki siswa. Pendekatan ini bertujuan untuk menjaga perhatian siswa selalu tertuju pada proses pembelajaran, karena kegiatan didesain agar siswa terlibat aktif pada setiap aktifitas. Pembelajaran aktif dilaksanakan melalui pencarian informasi baru, pengorganisasian dengan cara yang bermakna, dan memiliki kesempatan untuk menjelaskan kepada yang lain (Allen, 2005).

Selanjutnya, data hasil pengabdian diolah menggunakan analisis data kualitatif. Secara rinci, kegiatan pengabdian ini terbagi dalam lima tahap, dengan uraian sebagai berikut.

1. Tahap pertama

Tahap ini tim menyampaikan materi bilangan FPB dan KPK dengan menggunakan pembelajaran cooperative learning. Kegiatan pembelajaran ini dikemas dalam pembelajaran dengan tipe Student Team Achievement Division (STAD) agar siswa

juga mampu mengembangkan kecakapan sosialnya. Pembelajaran dilakukan dengan memanfaatkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi permasalahan terkait FPB dan KPK. Siswa mendiskusikan jawaban dan pertanyaan yang ada di LKPD secara bersama-sama, membandingkan jawaban atau memperbaiki miskonsepsi, sedangkan tim pengabdian membantu jalannya diskusi tiap kelompok. Setelah kegiatan diskusi, tim memberikan kuis untuk mengukur sejauhmana tingkat pemahaman siswa dalam memahami materi FPB dan KPK. Pada akhir tahap ini, diberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapatkan skor tertinggi. Kegiatan pada tahap pertama ini tampak pada Gambar 1 sebagai berikut.

2. Tahap kedua
Pada tahap kedua, siswa diminta mengerjakan soal-soal sederhana tentang FPB dan KPK seperti berapa nilai FPB dari dua bilangan yang berbeda, berapa nilai KPK dari dua bilangan yang berbeda, dan soal cerita yang terkait dengan mencari FPB dan KPK dari beberapa bilangan yang berbeda. Setelah itu, siswa diberikan kesempatan untuk mengenal lebih jauh tentang sejarah congklak. Kegiatan ini dilakukan melalui pemutaran video terkait congklak dan memberikan survei singkat terkait pengetahuan siswa terhadap congklak. Tahap ini ditujukan agar siswa lebih mengenal congklak sebagai permainan tradisional.
3. Tahap ketiga
Pelatihan ketiga dilakukan untuk membuat congklak bilangan sebagai media pembelajaran FBP dan KPK. Bahan dan alat yang digunakan merupakan bahan yang ramah anak dan mudah didapat, seperti kertas yellow box, bola plastik, lem, dan manik-manik. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan tiap kelompok didampingi oleh satu orang anggota tim pengabdian. Pada pelatihan ini terlihat siswa sangat antusias dalam mengerjakan congklak bilangan mereka.
4. Tahap keempat
Setelah siswa menyelesaikan congklak bilangan, siswa dilatih dalam menggunakan congklak bilangan ini. Satu kelompok didampingi oleh satu anggota tim, sehingga siswa dapat belajar menggunakan congklak bilangan secara langsung. Dalam setiap kelompok, siswa bermain secara bergantian. Dengan menggunakan congklak bilangan ini siswa lebih cepat menentukan FPB dan KPK dari kartu bilangan (KARGAN) yang telah diambil. Setelah 2-3 kali bermain didampingi tim pengabdian, siswa sudah bisa bermain congklak bilangan sendiri dan sudah dapat menentukan FPB dan KPK dengan cepat dan tepat.
5. Tahap kelima
Tahap terakhir, siswa diminta mengerjakan tes tertulis secara individu dalam bentuk uraian. Soal-soal dalam tes ini dibuat senada dengan tes awal agar dapat mengetahui sejauh mana peningkatan pemahaman siswa terhadap materi FPB dan KPK setelah bermain COGAN.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian ini dilaksanakan di SD Negeri 060904 Medan Kota, Sumatera Utara pada siswa kelas IV. Siswa kelas IV sendiri sangat antusias saat kami pertama kali mengisi pelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang biasanya siswa dapatkan hanya terbatas pada metode ceramah yang dilakukan oleh guru mata pelajaran. Sehingga banyak siswa yang kurang memahami materi yang disampaikan guru. Penggunaan alat peraga pada pembelajaran matematika di SD Negeri 060904 Medan Kota, Sumatera Utara masih menggunakan alat yang seadanya dan tidak semua

materi menggunakan alat peraga. Pada materi FPB dan KPK, selama ini guru belum menggunakan media pembelajaran. Congklak bilangan dapat dijadikan alternatif solusi sebagai media pembelajaran sekaligus permainan. Congklak merupakan media efektif untuk pembelajaran berhitung bagi siswa SD (Nataliya, 2015). Melalui congklak, siswa dapat berlatih kesabaran, kejujuran, ketekunan, dan kerja keras (Agusti, 2018). Congklak bilangan yang siap digunakan sebagai media pembelajaran ini dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.

COGAN tersebut didesain dengan lima pasangan lubang kecil yang saling berhadapan, serta satu lubang besar pada ujungnya. Desain ini memodifikasi dari desain congklak yang telah ada seperti yang dipaparkan oleh Kasim (2016). Selain itu, COGAN juga dilengkapi beberapa perangkat lain, seperti Kartu Bilangan, Kartu FPB dan KPK, dan angka mainan.

Pada saat pelatihan ketiga dan keempat, yakni pembuatan COGAN dan penggunaannya, siswa selalu dibagi dalam kelompok kecil dengan satu kelompok didampingi oleh satu orang tim pengabdian. Hal ini dilakukan agar kegiatan berlangsung lebih optimal, yakni siswa lebih fokus, siswa dapat berinteraksi dengan optimal. Seperti yang diutarakan Ramani & Eason (2015), kegiatan permainan angka yang didesain dalam kelompok kecil dengan diawasi dapat meningkatkan kemampuan numerik siswa.

Setelah melakukan pelatihan dan pendampingan, peneliti melakukan evaluasi dengan membandingkan hasil tes sebelum menggunakan COGAN dan sesudah menggunakan COGAN. Hasilnya, kemampuan siswa dalam mengerjakan soal FPB dan KPK tampak meningkat. Gambar 7a berikut merupakan contoh hasil tes salah satu siswa sebelum mengenal COGAN dan gambar 7b hasil tes setelah siswa mengenal COGAN. Dari Gambar 7a dan 7b tersebut dapat dilihat bahwa setelah mengikuti kegiatan, nilai siswa tersebut meningkat meskipun masih di bawah nilai 75, yang sering kali menjadi kriteria ketuntasan minimal matematika.

Evaluasi kegiatan ini juga dilakukan melalui pemberian kuisisioner. Berdasarkan hasil survei pada akhir kegiatan, sebanyak 84,6% siswa menyatakan tertarik dengan desain tampilan Congklak Bilangan (COGAN). Selain itu, respon siswa juga menunjukkan bahwa 84,6 % siswa menyatakan COGAN dapat membantu siswa mengerjakan soal-soal. Sedangkan respon siswa terhadap pembelajaran dengan congklak bilangan menyenangkan terlihat pada Gambar 8. berikut ini.

Terkait pelatihan dan pendampingan yang dilakukan 92,3% siswa mengatakan bahwa peneliti menjelaskan aturan COGAN dengan baik dan mudah dimengerti. Selain itu, seluruh siswa menyatakan pembelajaran dan permainan berlangsung dengan menyenangkan. Menurut Ramani & Eason (2015), waktu yang dihabiskan siswa untuk bermain dapat digunakan untuk mempelajari hal baru, melatih keterampilan, dan membangun minat siswa, khususnya pada matematika. Dengan demikian, pembelajaran COGAN yang dirasa menyenangkan ini diharapkan dapat mengasah keterampilan siswa dalam materi FPB dan KPK sekaligus bermain bersama temannya.

Melalui kegiatan penelitian ini, siswa menjadi lebih mengenal permainan tradisional congklak serta dapat menggunakannya dalam belajar FPB dan KPK. Pada akhirnya, siswa diharapkan dapat melestarikan permainan tradisional dan termotivasi dalam belajar Matematika.

SIMPULAN

Congklak bilangan (COGAN) merupakan media pembelajaran matematika berbasis permainan tradisional. Congklak yang dimodifikasi ini merupakan upaya pelestarian budaya Indonesia, sekaligus media pembelajaran FPB dan KPK yang

menyenangkan bagi siswa SD Negeri 3 Karangasem. Pengenalan COGAN pada siswa SD Negeri 060904 Medan Kota, Sumatera Utara berlangsung dengan lancar. Sebanyak 82,6% siswa tertarik dengan permainan COGAN serta 85,4% siswa menyatakan pemanfaatan COGAN menjadikan pembelajaran menyenangkan. Selanjutnya, efektivitas pemanfaatan COGAN dalam pembelajaran matematika dapat dikaji lebih jauh. Selain itu, berbagai permainan tradisional dapat dikaji lebih dalam sehingga dapat digunakan untuk media pembelajaran matematika, sekaligus melestarikan permainan tradisional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih banyak kepada teman-teman yang telah membantu saya untuk melakukan penelitian ini hingga penelitian ini selesai tidak ada kata yang pantas saya ucapkan untuk kalian kecuali dengan terimakasih. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat sebagai upaya pelestarian permainan tradisional dan referensi media pembelajaran matematika yang menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusti, F. A., Zafirah, A., Anwar, F., & Syafril, S. (2018). The Implantation of Character Values toward Students through Congklak Game. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(2), 133–141.
- Allen, D., & Tanner, K. (2005). Infusing Active Learning into the Large-enrollment Biology Class: Seven Strategies, from the Simple to Complex Cell Biology Education. *Cell Biology Education: Life Sciences Education*, 4(4), 262–268.
- Heryanti, V. (2014). Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak melalui Permainan Tradisional (Congklak). Universitas Bengkulu. Diakses di <http://repository.unib.ac.id/8640/1/I%20II%20III%20CI-14-ver-FK.pdf>
- Kasim, M. F. (2016). Playing the Game of Congklak with Reinforcement Learning. In *The 8th International Conference on Information Technology and Electrical Engineering (ICITEE)*. Yogyakarta. Retrieved from <https://ieeexplore.ieee.org/document/7863309>
- Kurniati, E. (2012). Program Bimbingan untuk Mengembangkan Keterampilan Sosial Anak melalui Permainan Tradisional. Diakses di http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._PGTK/197706112001122-UIS_KURNIATI/pedagogia.pdf
- Laurens, T., Batlolona, F. A., Batlolona, J. R., & Leasa, M. (2018). How Does Realistic Mathematics Education (RME) Improve Students' Mathematics Cognitive Achievement ? *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 569–578. <https://doi.org/10.12973/ejmste/76959>
- Li'anah, & Setyowati, S. (2014). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Dalam Mengenal Konsep Bilangan Melalui Permainan Tradisional Congklak Pada Kelompok B TK Sabilas Salamah Surabaya. *PAUD Teratai*, 3(1), 1-6.
- Nataliya, P. (2015). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Permainan Tradisional Congklak untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 2(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/jipt.v3i2.3536>
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA: NCTM.
- Putra, A., & Hasanah, V. R. (2018). Traditional Game to Develop Character Values in Nonformal Educational Institution. *International E-Journal of Advances in Education*, 4(10), 86–92.

- Rahman, A., Saleh Ahmar, A., Nurani, A., Arifin, M., Upu, H., Mulbar, U., Ihsan, H. (2018). The Implementation of APIQ Creative Mathematics Game Method in the Subject Matter of Greatest Common Factor and Least Common Multiple in Elementary School The Implementation of APIQ Creative Mathematics Game Method in the Subject Matter of Greatest Common. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series, 954 (012011).
- Ramani, G. B., & Eason, S. H. (2015, May). It all adds up: Learning early math through play and games. Kappanmagazine.Org, pp. 27–32.
- Santoso, B. (2010). Skema dan Mekanisme Pelatihan: Panduan Penyelenggaraan Pelatihan. Jakarta: Yayasan Terumbu Karang Indonesia.
- Yudiwinata, H. P., & Handoyo, P. (2014). Permainan Tradisional dalam Budaya dan Perkembangan Anak. Paradigma, 2(3), 1-5.