
PENERAPAN GAMIFIKASI *CLASH OF CHAMPIONS* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG BILANGAN CACAH KELAS IV SD

Aisah Nadia Larasati¹, Pratiwi Kartika Sari², Intan Trisila³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas
Muhammadiyah Jakarta, Indonesia
Korespondensi. E-mail: tiwikartika01@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran Matematika Di tingkat sekolah dasar, diperlukan cara yang kreatif dan baru agar para siswa dapat lebih mudah mengerti konsep dan memiliki semangat dalam kegiatan belajar. Seiring perkembangan teknologi dan tuntutan pembelajaran abad ke-21, pendidik dituntut untuk mengintegrasikan metode yang dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan media digital berbasis gamifikasi melalui aplikasi *Clash of Champions* guna meningkatkan kemampuan berhitung bilangan cacah siswa kelas IV di SDN Serua 01 Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus, melibatkan 29 siswa sebagai objek penelitian. Data dikumpulkan melalui pengamatan dan penilaian. Temuan penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berhitung siswa.

Proporsi siswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimum naik dari 51,7% pada pra-siklus menjadi lebih dari 75% di akhir siklus kedua. Selain itu, rata-rata nilai siswa juga mengalami peningkatan dari 65,31% di pra-siklus, menjadi 73,41% di siklus I, dan akhirnya mencapai 84,45% di siklus II. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi dalam proses belajar dapat menjadi pilihan yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar serta partisipasi siswa dalam kelas Matematika. Dengan demikian, pemanfaatan media digital interaktif seperti *Clash of Champions* dapat menjadi strategi pembelajaran yang relevan dalam menghadapi tantangan pendidikan masa kini.

Kata kunci: Bilangan Cacah, *Clash of Champions*, Gamifikasi, Kemampuan Berhitung

APPLICATION OF CLASH OF CHAMPIONS GAMIFICATION TO IMPROVE COUNTING SKILLS OF CLASS IV ELEMENTARY SCHOOL

Abstract

Learning mathematics at the elementary school level, requires creative and new ways so that students can more easily understand concepts and have enthusiasm in learning activities. Along with the development of technology and the demands of 21st century learning, educators are required to integrate methods that can increase students' active involvement. This study aims to apply gamification-based digital media through the Clash of Champions application to improve the counting ability of grade IV students at SDN Serua 01 This classroom action research was conducted in two cycles, involving 29 students as the object of research. Data was collected through observation and assessment. The findings showed a significant improvement in students' counting ability. The proportion of students who met the minimum completeness criteria rose from 51.7% in the pre-cycle to more than 75% at the end of the second cycle. In addition, the average student score also increased from 65.31% in pre-cycle, to 73.41% in cycle I, and finally reached 84.45% in cycle II. These results show that the application of gamification in the learning process can be an effective option to improve learning outcomes as well as student participation in math classes. Thus, the utilization of interactive digital media such as Clash of Champions can be a relevant learning strategy in facing today's educational challenges.

Keywords: Integers, Clash of Champions, Gamification, Counting Skills

PENDAHULUAN

Matematika di jenjang sekolah dasar merupakan salah satu pelajaran yang krusial karena membantu mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis pada siswa. Selain menjadi dasar bagi pembelajaran mata pelajaran lainnya, Matematika juga memiliki peran signifikan dalam kehidupan sehari-hari (Ardina et al., 2019). Melalui pembelajaran Matematika, siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah, mengambil keputusan secara rasional, serta memahami dan menerapkan konsep-konsep numerik yang berkaitan erat dengan aktivitas harian, seperti menghitung uang, membaca waktu, dan mengukur panjang, berat, maupun volume suatu benda (W. Wulandari & A.T. Widiansyah, 2023).

Salah satu materi fundamental yang mulai dikenalkan sejak kelas awal adalah bilangan cacah, yaitu himpunan bilangan bulat tidak negatif yang terdiri dari angka 0, 1, 2, dan seterusnya (Suryani et al., 2021). Bilangan cacah memiliki berperan signifikan dalam kegiatan sehari-hari, seperti saat melakukan transaksi, menyusun jadwal, membandingkan jumlah benda, maupun menghitung keperluan harian lainnya. Tanpa pemahaman yang kuat terhadap bilangan cacah, siswa akan mengalami kesulitan dalam mengikuti materi Matematika yang lebih kompleks (Nur'Aida et al., 2024).

Namun, dalam pembelajaran masih banyak peserta didik yang mengalami hambatan dalam mengenali, membandingkan, mengoperasikan bilangan cacah secara tepat. Hal ini dapat disebabkan oleh lemahnya pemahaman konseptual dan terbatasnya pendekatan pembelajaran kontekstual yang diterapkan oleh guru di kelas (Cinantya Naufalin et al., 2024). Selain itu, minimnya yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari juga merupakan salah satu penyebab rendahnya kemampuan siswa untuk mengerti bilangan cacah (Firdaus, 2023). Sebagai hasilnya, diperlukan pendekatan pengajaran yang lebih menarik dan bersifat interaktif. agar konsep bilangan cacah dapat dipahami secara mendalam dan bermakna oleh siswa sekolah dasar.

Namun demikian, pembelajaran Matematika di sekolah dasar masih menghadapi berbagai tantangan, dalam

meningkatkan kemampuan siswa dalam berhitung bilangan cacah (Guna et al., 2019). Berbagai media, baik berbasis daring maupun luring, serta dalam bentuk perangkat lunak (*software*) serta perangkat keras (*hardware*), digunakan oleh pengajar sebagai alat dalam proses pendidikan karena media

berfungsi secara strategis sebagai sarana komunikasi non-verbal yang mendukung penyampaian materi dengan lebih efisien sebagai elemen penting dalam sistem pembelajaran, keberadaan media tidak boleh diabaikan. sebab ketidakhadirannya berpotensi menurunkan efektivitas dan hasil belajar yang dicapai, sehingga pemanfaatan media pembelajaran, khususnya media digital, menjadi krusial dalam menciptakan proses pembelajaran yang optimal (Pratiwi Kartika Sari et al., 2023).

Salah satu faktor yang memengaruhi rendahnya kemampuan tersebut adalah penggunaan metode pembelajaran yang membosankan dan tidak melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan pembelajaran. Seiring dengan kemajuan teknologi, pendekatan gamifikasi mulai banyak digunakan sebagai strategi inovatif untuk mendukung siswa dalam mengerti dasar-dasar bilangan cacah dengan cara yang lebih efisien.

Gamifikasi merupakan metode pengajaran yang menggabungkan elemen elemen permainan dengan proses pembelajaran, dengan tujuan menciptakan suasana yang menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa (Nike Pratiwi et al., 2023). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan media yang mengandalkan gamifikasi, seperti *Wordwall*, dapat meningkatkan partisipasi dan fokus siswa dalam pembelajaran Matematika (Indarwati & Indrawati, 2022). Dengan pendekatan ini, pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menarik, sehingga mampu mendukung peningkatan kemampuan berhitung bilangan cacah secara bermakna.

Keuntungan dari bermain *Game* menunjukkan beberapa, seperti: (a) Permainan dapat mengubah menjadi pribadi yang berbeda (pekerjaan) memberikan peluang menjelajahi pengetahuan dan mengerti cara menyelesaikan tugas dengan baik (b) Permainan tidak hanya untuk menghibur pemain dan membuat orang menjadi lebih pintar lewat tantangan atau misi yang diberikan. Terakhir, *gamification* (c)

melibatkan aspek psikomotor dan kognitif seseorang. *Game* yang meniru kemampuan kognitif dan motorik kehidupan nyata lebih meningkatkan kemampuan berhitung bilangan cacah yang berhasil daripada Permainan yang lebih konseptual menurut, Aribowo. (dalam Redy Winatha & Ariningsih, 2020).

Metode gamifikasi menggabungkan elemen permainan dan pembelajaran. Pendidikan dan pengajaran adalah proses yang dilakukan dengan tujuan yang jelas. Tujuan pengajaran juga dapat berarti sebagai upaya untuk menentukan hasil yang diinginkan siswa setelah pengalaman belajar. Tercapaian atau tidaknya tujuan pengajaran tergantung pada prestasi belajar siswa (Utari & Putra, 2021).

Berdasarkan hasil observasi awal yang diperoleh peneliti melalui pengamatan pada Februari 2025 di SDN Serua 01, ditemukan bahwa kemampuan berhitung Matematika siswa kelas IV pada materi bilangan cacah sampai 10.000 masih tergolong rendah. Dari 29 siswa, sebanyak 17 siswa (sekitar 61%) belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 70. Sebagian kesalahan yang sering muncul antara lain adalah ketidaktepatan dalam membaca dan menulis bilangan, kesulitan membandingkan dua bilangan besar, serta kekeliruan melaksanakan operasi penambahan dan pengurangan. Ini mengindikasikan bahwa cara berpikir siswa mengenai konsep angka cacah masih belum maksimal.

Situasi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk menghadirkan inovasi untuk memperbaiki kemampuan menghitung bilangan cacah pada siswa sekolah dasar. Salah satu pilihan yang bisa diterapkan adalah memanfaatkan media pembelajaran yang menggunakan gamifikasi, seperti *Clash of Champions*, yang dapat menghasilkan lingkungan belajar yang lebih menarik, interaktif, sehingga diharapkan mampu mendukung peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konsep bilangan cacah.

Gamifikasi merupakan elemen permainan dalam situasi yang bukan permainan untuk mengatasi masalah tertentu, dengan menyajikan pengalaman belajar yang menyerupai permainan dan dirancang untuk memperkuat keterlibatan siswa dalam penguasaan materi (Rosalina & Liesdiani, 2024). Pendekatan ini mengintegrasikan mekanika dan logika permainan sebagai strategi

untuk membangun interaksi aktif siswa dalam proses pembelajaran (Syuhada et al., 2023). Gamifikasi memanfaatkan perpaduan antara elemen permainan, aspek estetika, dan pola pikir berbasis permainan untuk mendorong keterlibatan siswa dalam menyelesaikan soal-soal Matematika, khususnya terkait dengan bilangan cacah (Ida Ayu Mas Intariani et al., 2024).

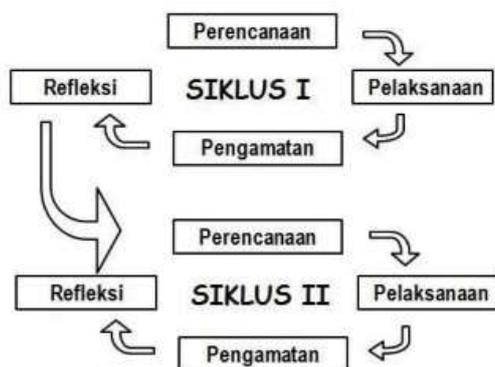
Menanggapi kondisi tersebut, peneliti merasa perlu untuk mengembangkan inovasi dalam metode pembelajaran yang dapat mengasah keterampilan menghitung angka bulat. Sarana yang dipilih adalah aplikasi *Clash of Champions*, sebuah media pembelajaran berbasis gamifikasi yang dirancang memperbaiki hubungan dan partisipasi dalam kegiatan belajar. Tidak sama dengan media gamifikasi lainnya, seperti *Wordwall* atau permainan ular tangga digital, *Clash of Champions* menawarkan elemen permainan berbasis karakter dan level yang dapat memberikan dorongan semangat belajar secara berkelanjutan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berhitung bilangan cacah melalui penerapan gamifikasi *Clash of Champions*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran inovatif berbasis teknologi yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menerapkan Pendekatan Tindakan Kelas (PTK), merupakan sebuah metode penelitian yang dilaksanakan oleh pengajar di dalam kelas dengan sasaran untuk memperbaiki proses serta hasil belajar melalui tindakan-tindakan tertentu yang dilakukan dengan cara yang terencana, kolaboratif, dan reflektif. Model PTK dalam penelitian ini terdapat empat tahap penting: perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan refleksi. Berikut adalah tata cara desain pelaksanaan PTK menurut Kemmis dan McTaggart. (dalam Sunny et al., 2023).

SIKLUS PENELITIAN TINDAKAN



Gambar 1. Siklus Penelitian model Kemmis dan MC Taggart.

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus yang masing-masing terdiri dari empat tahapan. Pada tahap perencanaan, peneliti menemukan masalah dalam pembelajaran Matematika di kelas IV B, menetapkan tujuan penelitian, membuat perangkat pembelajaran berbasis gamifikasi dengan aplikasi *Clash of Champions*, serta merancang alat pengumpulan data seperti lembar observasi dan soal tes.

Tahap rencana pembelajaran dilaksanakan pada tahap pelaksanaan tindakan. Pada tahap ini, guru menggunakan aplikasi *Clash of Champions* sebagai media gamifikasi untuk menyampaikan materi Matematika. Kegiatan pembelajaran dirancang agar menarik, kompetitif, dan interaktif sesuai dengan prinsip gamifikasi (Permata & Kristanto, 2020).

Selama proses pembelajaran, tahap pengamatan dilakukan. Tahap ini mencatat aktivitas siswa, keterlibatan mereka dalam *Game*, dan seberapa efektif penggunaan aplikasi *Clash of Champions*. Data pengamatan ini digunakan untuk mengevaluasi seberapa baik tindakan dilakukan (Nurjannah et al., 2021).

Pada langkah terakhir, refleksi adalah meninjau kembali hasil tindakan berdasarkan data yang diperoleh. Ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan tindakan dan, jika diperlukan, menentukan langkah perbaikan berikutnya (Utomo et al., 2024)

Penelitian ini dilakukan secara kolaboratif bersama guru di kelas IV B SDN Serua 01, yang berjumlah 29 siswa pada tahun akademik 2024/2025, terdiri dari 17 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Fokus penelitian adalah gamifikasi aplikasi *Clash of Champions*

untuk meningkatkan kemampuan berhitung bilangan cacah Matematika.

Dalam penelitian ini, dua metode pengumpulan informasi dilakukan melalui: pengamatan dan evaluasi. Pengamatan dilakukan sepanjang proses belajar untuk memantau keterlibatan dan partisipasi siswa, serta evaluasi digunakan untuk mengukur kemampuan berhitung bilangan cacah siswa, baik sebelum maupun sesudah tindakan (Marliani, 2024). Lembar soal tes kemampuan berhitung bilangan cacah Matematika dan lembar observasi keterlibatan siswa adalah alat yang digunakan.

Pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II adalah tiga tahap dari penelitian ini. Indikator keberhasilan berdasarkan pada kriteria ketuntasan minimal (KKM) Matematika, yaitu 75. Tindakan dianggap berhasil apabila setidaknya 75% siswa mencapai nilai minimal 75 pada akhir Siklus II (Permata & Kristanto, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Siklus penelitian ini terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggunakan gamifikasi dengan aplikasi *Clash of Champions* pada materi bilangan cacah, termasuk pengenalan nama bilangan, operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, untuk meningkatkan kemampuan berhitung bilangan cacah Matematika siswa di kelas IV SDN Serua 01.

PRASIKLUS

Sebelum melakukan tindakan pada siklus I dan II, peneliti melakukan tahap pra-siklus dengan mengamati dan mewawancarai guru kelas IV di SDN Serua 01. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mendapatkan pemahaman awal tentang proses pembelajaran Matematika, khususnya tentang materi bilangan cacah seperti belajar nama bilangan, penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Hasil observasi menunjukkan bahwa proses pembelajaran tetap berpusat pada guru. Dalam kebanyakan kasus, guru menggunakan pendekatan ceramah tanpa mengikutsertakan siswa secara langsung dalam kegiatan belajar. Digunakan hanya buku paket dan papan tulis,

tanpa berbagai media pembelajaran yang menarik atau interaktif.

Banyak siswa terlihat kurang bersemangat dan tidak aktif selama pelajaran. Hanya beberapa siswa yang aktif saat diminta menjawab pertanyaan, sementara yang lain lebih suka diam atau ragu-ragu. Ketidakterlibatan siswa menyebabkan pemahaman yang buruk tentang konsep bilangan cacah, khususnya dalam perhitungan yang lebih rumit seperti mengalikan dan membagi.

Dari 29 murid, terdiri dari 17 murid pria dan 12 murid wanita, hanya 14 murid (atau 48,3%) yang berhasil memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini menunjukkan pentingnya inovasi dalam pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif.

Berdasarkan temuan pada tahap prasiklus ini, peneliti memutuskan untuk menggunakan pendekatan gamifikasi dalam merancang tindakan pembelajaran. Aplikasi *Clash of Champions* akan digunakan sebagai alternatif pendekatan tersebut, dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menghitung bilangan cacah pada topik bilangan bulat.

Table 1. Presentase Prasiklus

Keterangan	Nilai	Lulus	Tidak Lulus
Nilai Rata-Rata	65,31%		
Jumlah Siswa		14	15
Presentase Ketuntasan Belajar		51,7%	48,3%

Hasil evaluasi ditunjukkan dalam tabel di atas. Dari 29 siswa, nilai rata-rata sebesar 65,31. Sebanyak 15 siswa (51,7%) mencapai ketuntasan, sedangkan 14 siswa (48,3%) belum mencapainya.

Data menunjukkan bahwa hampir 50% siswa masih kesulitan memahami gagasan bilangan cacah, khususnya pada aktivitas aritmetika seperti penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Tingkat ketuntasan yang rendah ini menunjukkan keterbatasan dari pendekatan ceramah yang digunakan dalam pembelajaran, di mana tidak ada interaksi antara siswa dan kegiatan belajar berfokus pada pengajar

Hal ini membuat siswa lebih sedikit berpartisipasi dalam kegiatan belajar. Selain itu, tidak ada media yang dapat memvisualisasikan konsep Matematika secara menarik dan mudah dipahami. Oleh sebab itu, metode pembelajaran yang lebih melibatkan dan menyenangkan diperlukan. Salah satunya adalah gamifikasi dengan aplikasi *Clash of Champions* pada siklus berikutnya. Pendekatan ini diharapkan secara bertahap dapat meningkatkan semangat belajar siswa agar mampu memahami konsep bilangan cacah dengan lebih baik.

SIKLUS I

Pada tahap perencanaan siklus pertama, guru dan peneliti membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan menerapkan metode pembelajaran awal tanpa integrasi unsur gamifikasi. Pembelajaran dilakukan melalui ceramah, diskusi, dan latihan tertulis. Sebelum penerapan media berbasis gamifikasi pada siklus berikutnya, tujuan pertama adalah untuk mengetahui kondisi awal kemampuan berhitung bilangan cacah siswa sebagai pembanding. Selain itu, alat penilaian juga disiapkan untuk mengukur ketercapaian kemampuan berhitung bilangan cacah siswa setelah pembelajaran. Alat tersebut mencakup soal post-test dan lembar pengamatan kegiatan guru dan siswa.

Proses belajar di siklus pertama dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Setelah memberikan penjelasan di papan tulis tentang materi pecahan, guru memberikan contoh soal dan latihan untuk diselesaikan siswa secara mandiri. Siswa aktif bertanya dan menjawab pertanyaan, tetapi beberapa tampak tidak antusias dan cenderung pasif saat belajar. Siswa tidak banyak berinteraksi satu sama lain, dan guru masih mendominasi proses belajar.

Hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran berjalan cukup baik dari sisi pelaksanaan, tetapi kurang menggugah semangat dan partisipasi siswa secara merata. Ini dapat dilihat dari para siswa yang kurang perhatian ketika guru memberikan penjelasan dan tidak menyelesaikan tugas yang diberikan. Terlepas dari fakta bahwa beberapa siswa menunjukkan pemahaman yang cukup, ada siswa lain yang menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pecahan.

Berdasarkan hasil refleksi pada pelaksanaan siklus I, metode pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya mampu mengakomodasi keberagaman kebutuhan belajar siswa. terutama terkait dengan tingkat motivasi siswa dan tingkat keterlibatan aktif mereka dalam kegiatan

belajar Matematika. Maka dari itu, agar siswa lebih bersemangat untuk belajar, diperlukan metode pengajaran yang lebih menarik dan interaktif diperlukan.

Hasil post-test siklus I menunjukkan bahwa 22 dari 29 siswa (76%) mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 7 siswa (24%) masih belum selesai. Siswa masih dapat meningkatkan rata-rata 73,41% mereka. Indikator keberhasilan sebagian telah dicapai, tetapi hasilnya menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk perbaikan. Dengan demikian, strategi pembelajaran yang lebih menarik akan diterapkan pada siklus II. Agar bisa meningkatkan kemampuan siswa dalam menghitung bilangan cacah, aplikasi *Clash of Champions* akan digunakan sebagai media gamifikasi.

Table 2. Presentase Hasil Evaluasi Belajar Siswa pada Siklus I Menggunakan Pendekatan Tanpa Gamifikasi

Keterangan	Nilai	Lulus	Tidak Lulus
Nilai Rata-Rata	73,41%		
Jumlah Siswa		22	7
Presentase Ketuntasan Belajar		76%	24%

Hasil evaluasi pada siklus I menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan belum mampu mendorong partisipasi dan motivasi belajar siswa secara merata. Dari 29 siswa, 22 siswa (atau 76%) telah mencapai keberhasilan belajar, dengan nilai rata-rata kelas sebesar 73,41. Namun, tujuh siswa (atau 24%) masih belum memenuhi syarat.

Hasil ini menunjukkan bahwa indikator keberhasilan mulai tampak ketika sebagian besar siswa mencapai nilai tuntas, tetapi masih ada ruang untuk peningkatan, terutama dalam hal keterlibatan aktif dan motivasi belajar siswa.

Dengan demikian, pengajar akan menerapkan strategi pembelajaran berbasis gamifikasi melalui aplikasi *Clash of Champions*, yang merupakan media yang lebih interaktif dan menyenangkan, untuk meningkatkan kemampuan berhitung bilangan cacah pada siklus berikutnya.

Hasilnya menunjukkan bahwa, untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan kemampuan berhitung bilangan cacah Matematika mereka, perbaikan dilakukan melalui penerapan media gamifikasi pada aplikasi *Clash of Champions* di siklus I.

SIKLUS II

Pendekatan pembelajaran yang diterapkan pada siklus I belum sepenuhnya mampu mengoptimalkan keterlibatan serta motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Gamifikasi memiliki beberapa kelebihan, di antaranya yaitu sistem pembelajaran yang menyenangkan, mendorong siswa untuk menyelesaikan kegiatan belajarnya, memberikan kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi, berprestasi, dan berkompetisi di kelas, serta membantu siswa fokus dalam memahami materi yang sedang dipelajari (Irnawati et al., 2024).

Oleh karena itu, untuk siklus II, gamifikasi digunakan melalui aplikasi *Clash of Champions*. Aplikasi ini dipilih karena memiliki fitur yang mendukung pembelajaran interaktif dan kompetitif, seperti skor, tantangan soal, dan peringkat siswa, yang dapat meningkatkan keinginan siswa untuk belajar.

Menyusun RPP yang memanfaatkan teknologi tersebut merupakan bagian dari proses perencanaan. Peneliti membantu siswa mempelajari materi pecahan melalui tantangan yang tersedia di aplikasi. Siswa tampak antusias dan aktif dalam menjawab soal selama pelajaran.

Mereka juga menunjukkan peningkatan interaksi dan kerjasama dengan teman-temannya.

Siswa tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai konsep pecahan, tetapi penerapan *Game* dalam pembelajaran juga membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan. Post-test dilakukan setelah proses pembelajaran untuk mengetahui bagaimana penggunaan aplikasi berdampak pada kemampuan berhitung bilangan cacah siswa.

Table 3. Presentase Hasil Evaluasi Belajar Siswa pada Siklus II Menggunakan Gamifikasi *Clash of Champions*.

Keterangan	Nilai	Lulus	Tidak Lulus
Nilai Rata-Rata	84,45%		
Jumlah Siswa		27	2
Presentase Ketuntasan Belajar		93,10%	6,90%

Hasil siklus II menunjukkan peningkatan yang berarti dibandingkan dengan siklus yang lalu. Dari total 29 siswa, hanya 2 orang, atau 6,90%, yang belum menyelesaikan tugas. dan 27 siswa, atau 93,10%, mencapai ketuntasan belajar. Selain itu, nilai rata-rata kelas meningkat dari 73,41% pada siklus I menjadi 84,45%.

Fakta-fakta ini menunjukkan bahwa gamifikasi dalam aplikasi *Clash of Champions* dapat meningkatkan kemampuan berhitung bilangan cacah siswa. Karena suasana belajar menjadi lebih menyenangkan dan menantang, antusiasme dan keterlibatan siswa meningkat. Para siswa tidak hanya mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam terkait materi, tetapi mereka juga menjadi lebih terlibat dalam proses belajar.

Oleh karena itu, penerapan gamifikasi telah terbukti berhasil dalam proses belajar Matematika untuk meningkatkan keterampilan menghitung bilangan bulat pada siswa kelas IV SDN Serua 01. Pada siklus II ini, indikator keberhasilan yang telah ditentukan berhasil dicapai, yaitu setidaknya 85% siswa mampu mencapai ketuntasan pembelajaran dengan nilai minimum 70.

PEMBAHASAN

Kemampuan berhitung bilangan cacah siswa kelas IV SDN Serua 01 menunjukkan kemajuan dalam kemampuan menghitung bilangan cacah dalam Matematika dengan memanfaatkan aplikasi *Clash of Champions*. Ketuntasan belajar pada siklus II meningkat dari 76% pada periode I menjadi 93,10%. Di samping itu, skor rata-rata peserta didik naik dari 73,41 menjadi 84,45.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang menggunakan gamifikasi lebih berhasil dalam meningkatkan pengetahuan siswa, terutama dalam pembelajaran

materi pecahan. Beberapa manfaat dari lingkungan belajar yang lebih interaktif, kompetitif, dan menyenangkan antara lain mendorong motivasi dalam diri siswa, meningkatkan keterlibatan aktif, serta memperdalam pemahaman siswa mengenai konsep Matematika yang diajarkan. Tabel berikut menunjukkan perbedaan hasil pada kedua siklus:

Table 4. Rekapitulasi Jumlah Siswa Tuntas, Rata-Rata Nilai, dan Presentase Ketuntasan Belajar untuk Siklus I dan Siklus II.

Keterangan	Jumlah Siswa	Jumlah Siswa Tuntas	Rata-Rata Nilai	Presentase Ketuntasan Belajar
Siklus I	29	22	73,41%	76%
Siklus II	29	27	84,45%	93.10%

Temuan dari penelitian ini juga diperkuat oleh peneliti lain yang menggunakan gamifikasi dengan bantuan *Kahoot* untuk siswa kelas II di SD Negeri 3 Wonosari. Peneliti tersebut menemukan bahwa ketuntasan belajar pada siklus II naik dari 16,67% pada siklus I menjadi 62,50% menurut (Yasmin Hadiyya Fatim Hana et al., 2024). Peneliti lainnya menggunakan media *Wordwall* untuk pembelajaran satuan waktu dan gamifikasi meningkatkan ketuntasan belajar siswa sebesar 95 persen dari 31,5 persen sebelumnya hasil yang sebanding ditemukan oleh (Ningrum et al., 2023). Kedua penelitian menunjukkan bahwa penggunaan elemen permainan dapat menolong pelajar untuk lebih aktif dalam kegiatan belajar dan mengatasi kebosanan.

Peneliti lain menunjukkan bahwa penggunaan model gamifikasi berbantuan *Quizizz* secara signifikan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa serta meningkatkan keinginan mereka untuk belajar di sekolah dasar (Hamidah et al., 2024). Gamifikasi juga dinilai mampu menyesuaikan diri dengan gaya belajar siswa yang berbeda dan mengajak mereka untuk terlibat secara aktif dalam mencari solusi serta menghadapi tantangan yang berkaitan dengan Matematika.

Media gamifikasi yang dikembangkan untuk pengajaran Matematika di tingkat sekolah

dasar terbukti dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar. Selain itu, metode ini juga membuat pengalaman belajar menjadi lebih menarik dan berkontribusi pada peningkatan prestasi akademik siswa (Saputra & Ali, 2024).

Sebagai penguat, peneliti lain menunjukkan bahwa alat gamifikasi yang dibuat terbukti berguna dan efisien untuk digunakan dalam pembelajaran Matematika di kelas V sekolah dasar. Pemanfaatan alat ini tidak hanya meningkatkan keterampilan siswa dalam menghitung bilangan cacah, tetapi juga mempermudah guru dalam menyampaikan materi, khususnya materi yang bersifat abstrak dan membutuhkan pendekatan visual serta partisipatif (Afidah & Subekti, 2024).

Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian lain yang menerapkan gamifikasi berbasis aplikasi Duolingo dalam pembelajaran di sekolah dasar. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa elemen-elemen gamifikasi seperti leaderboards (4,90), level (3,50), dan point (2,98) secara signifikan meningkatkan motivasi dan melibatkan siswa dalam proses belajar. Sebanyak 75% siswa menyatakan semakin bersemangat belajar setelah memperoleh banyak poin, dan 70% siswa merasa mudah menggunakan aplikasi tersebut dalam proses pembelajaran. Penemuan ini menguatkan bahwa elemen gamifikasi dapat menghasilkan lingkungan belajar yang menyenangkan dan menantang (Kartika Sari et al., 2021).

Oleh karena itu, hasil penelitian ini sejalan dengan temuan peneliti sebelumnya yang menunjukkan bahwa penerapan gamifikasi merupakan cara yang ampuh untuk meningkatkan keterampilan berhitung bilangan cacah pada siswa sekolah dasar. Dengan memanfaatkan media dan aplikasi yang sesuai, gamifikasi dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, memikat, dan bermanfaat. Gamifikasi muncul sebagai strategi pembelajaran alternatif yang patut diterapkan lebih luas dalam pendidikan dasar, terutama pada mata pelajaran seperti Matematika yang sering kali dianggap membosankan dan sulit.

SIMPULAN

Hasil penelitian tindakan kelas dua siklus menunjukkan bahwa gamifikasi dengan aplikasi *Clash of Champions* dapat meningkatkan pembelajaran Matematika siswa SDN Serua 01 kelas IV pada materi bilangan cacah. Hal ini terlihat dari meningkatnya nilai rata-rata siswa serta persentase keberhasilan belajar dari fase pra-

siklus menuju siklus II. Pada fase pra-siklus, hanya 51,7% siswa yang memenuhi KKM, dengan nilai rata-rata sebesar 66,31.

Setelah aplikasi *Clash of Champions* digunakan, lebih dari 75% siswa mencapai ketuntasan dengan nilai rata-rata di atas KKM. Selain itu, kemampuan berhitung bilangan cacah yang lebih baik disertai dengan peningkatan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Siswa menjadi lebih tertarik dengan fitur gamifikasi seperti karakter, poin, level, dan kompetisi, yang membuat proses belajar menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan menantang.

Akibatnya, penggunaan aplikasi *Clash of Champions* sebagai media pembelajaran berbasis gamifikasi berhasil meningkatkan kemampuan berhitung bilangan cacah sekaligus meningkatkan motivasi siswa untuk belajar Matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Afidah, N., & Subekti, F. E. (2024). Efektivitas Penggunaan *Game* Edukasi Digital terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1944–1952. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7564>
- Ardina, F. N., Fajriyah, K., & Budiman, M. A. (2019). Keefektifan Model Realistic Mathematic Education Berbantu Media Manipulatif Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Operasi Pecahan. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 2(2), 151. <https://doi.org/10.23887/jp2.v2i2.17902>
- Cinantya Naufalin, S., Istiningsih, G., Hajron, K. H., & Rahmawati, P. (2024). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Melalui Model Pembelajaran Make A Match Berbantuan Media *Game* Bistik (Bilangan Stik). *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 12(1), 151–160. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/5572/3187>
- Firdaus, A. (2023). Pemanfaatan Pembelajaran Open-Ended Berbantuan *Game* Edukasi Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Bilangan Cacah. *Educator: Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik Dan Kependidikan*, 2(4), 435–444. <https://doi.org/10.51878/educator.v2i4.1928>
- Guna, Agung, & Pudjawan. (2019). *Game* Education Mata Pelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Paket.

- Jurnal Edutech Undiksha*, 7(2), 2019. <https://doi.org/10.23887/jeu.v7i2.21669>
- Hamidah, Wijaya kusuma, J., & Sari, P. P. (2024). Application Of Quizizz-Assisted Gamification Model to Students' Mathematical Communication Skills and Learning Motivation. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 11(2), 257–268. <https://doi.org/10.31316/jderivat.v10i2.6597>
- Ida Ayu Mas Intariani, Ni Wayan Rati, & I Gede Margunayasa. (2024). Game Edukasi “Atman” Pada Materi Nilai Tempat Bilangan Cacah Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Education Action Research*, 8(2), 209–217. <https://doi.org/10.23887/jear.v8i2.77258>
- Indarwati, A. D., & Indrawati, D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Game Edukasi Duck Shot Pada Sistem Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah Kelas 2 Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10 (https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/issue/view/2740), 2009–2020.
- Irnowati, D. R., Makmur, A., & Istiyowati, L. S. (2024). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Gamifikasi terhadap Motivasi Belajar Matematika Pasca Pandemi Covid-19. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(1), 82–88. <https://doi.org/10.37329/cetta.v7i1.2997>
- Kartika Sari, P., Dewi Kartikasari, R., & Iswan. (2021). Penerapan Asynchronous Learning Menggunakan Media Digital Berbasis Gamifikasi Untuk Guru Sekolah Dasar. *Abdimas Awang Long*, 4(1), 13–21. <https://doi.org/10.56301/awal.v4i1.122>
- Marliani, L. S. Y. A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Perkalian Matematis Berbasis Gamifikasi berbantuan Android dan PC. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 24(2), 211–220. <https://doi.org/10.17509/jpp.v24i2.73349>
- Nike Pratiwi, Ery Tri Djatmika, & Munzil. (2023). Media Pembelajaran Interaktif “KERKABA” Berbasis Game Edukasi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Operasi Hitung Perkalian dan Pembagian Bilangan Cacah. *Journal of Education Action Research*, 7(4), 518–526. <https://doi.org/10.23887/jear.v7i4.67727>
- Ningrum, A., Sunarsih, & Ibrahim, M. (2023). Penerapan Gamifikasi *Wordwall* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Muatan Matematika Materi Satuan Waktu Kelas II SDN Kaliasin VII/286 Surabaya. *National Conference for Ummah (Ncu)*, 2(November), 282–287. <https://conferences.unusa.ac.id/index.php/NCU2020/article/download/1190/820>
- Nur'Aida, M., Permana, E. P., & Imron, I. F. (2024). Pengembangan Media Math Power Games Berkonsep Gamifikasi Untuk Penguatan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 15(1), 44–54. <https://doi.org/10.21009/jpd.v15i1.44753>
- Nurjannah, N., Kaswar, A. B., & Kasim, E. W. (2021). Efektifitas Gamifikasi Dalam Pembelajaran Matematika. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(2), 189–193. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v4i2.2492>
- Permata, C. A. M., & Kristanto, Y. D. (2020). Desain Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(2), 279. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i2.3877>
- Pratiwi Kartika Sari, Tiara Safitri, & Anjali Aulia. (2023). Pelatihan Aplikasi Prezi untuk Media Pembelajaran Daring Bagi Guru SD. *Abdimas Awang Long*, 6(1), 28–34. <https://doi.org/10.56301/awal.v6i1.663>
- Redy Winatha, K., & Ariningsih, K. A. (2020). Persepsi mahasiswa terhadap penerapan gamifikasi dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 17(2), 265–274. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPTK/article/view/26010>
- Rosalina, A., & Liesdiani, M. (2024). Game Edukasi untuk Siswa Diskalkulia Menggunakan Model MDLC. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(3), 2164–2173. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i3.6609>
- Saputra, E., & Ali, M. (2024). A Literature Review on Gamification as an Interactive Approach in Mathematics Learning for Elementary School Students. 7(4), 18–23. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v7i4.367>

- Sunny, V., Siti Sundari, F., & Kurniasih, M. (2023). Penerapan Model Project Based Learning Dengan Media Konkret Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas V E Di Sdn Polisi 1 Kota Bogor. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 1070–1079. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.788>
- Suryani, A., Suarjana, I. M., & Artini, H. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Game s Tournament) Berbantuan Cara Sengkedan dan Metode Bernyanyi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Faktor dan Kelipatan. *Indonesian Gender and Society Journal*, 1(1), 29–34. <https://doi.org/10.23887/igsj.v1i1.38986>
- Suyhada, H., Hidayat, S., Mulyati, S., & Giri Persada, A. (2023). Pengembangan Gamifikasi Pada Pelajaran Matematika Sd Dengan Metode Addie Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Rabit: Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 9(1), 1–14. <https://doi.org/10.36341/rabit.v9i1.466>
- Utari, D., & Putra, E. D. (2021). Analisis Motivasi Belajar Siswa Kelas II Sekolah Dasar Negeri. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 13(2), 491–502. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.1015>
- Utomo, P., Asvio, N., & Prayogi, F. (2024). Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK): Panduan Praktis untuk Guru dan Mahasiswa di Institusi Pendidikan. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(4), 19. <https://doi.org/10.47134/ptk.v1i4.821>
- W. Wulandari, & A.T. Widiansyah. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Game s Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Dan Numerasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 13(3), 113–119. <https://doi.org/10.23887/jppii.v13i3.73462>
- Yasmin Hadiyya Fatin Hana, Az Zahra Salsabila, Muhammad Dzaky Al Ghifary, & Muhammad Asykar Mu'thi. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Gamifikasi Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SDN 1 Kayuambon Kelas 4. *Inspirasi Dunia: Jurnal Riset Pendidikan Dan Bahasa*, 3(2), 184–191. <https://doi.org/10.58192/insdun.v3i2.2114>