

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN CONGKLAK BILANGAN
UNTUK MENINGKATKAN LITERASI NUMERASI
SISWA KELAS III SDN KLEPEK**

Astrit Septiana Nabilla¹, Alfi Laila², Agus Budianto³
Universitas Nusantara PGRI Kediri^{1,2,3}
astritseptiananabilla@gmail.com¹, alfilaila@unpkediri.ac.id²,
budianto@unpkediri.ac.id³

ABSTRACT

The low numeracy literacy ability of students in the number division material shows the need for learning media innovations that are able to provide concrete and meaningful learning experiences. This research aims to develop a learning media for Congklak Numbers (COLA) to improve the numeracy literacy of grade III students of SDN Klepek. The research uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The research subjects consisted of one classroom teacher and 40 grade III students of SDN Klepek. The research instruments include interview guidelines, observation sheets, expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, and numeracy ability tests. The data was analyzed descriptively, qualitatively and quantitatively using percentage analysis to measure validity and practicality, as well as a paired sample t-test to determine the effectiveness of the media. The results of the study showed that the Congklak Numbers (COLA) media obtained a validity level of 98% from material experts and 86% from media experts with a very valid category. The practicality of the media obtained a percentage of 96% of teachers and 97% of students in the limited trial, as well as 95% of teachers and 94% of students in the broad trial with the very practical category. The results of the effectiveness test showed an increase in the average score of students from 65 to 93 in the limited trial and from 63 to 91 in the large trial with a significance value of 0.001 ($p < 0.05$). Thus, the Congklak Numbers (COLA) media is declared valid, practical, and effective so that it is suitable for use as a mathematics learning medium to improve students' numeracy literacy in elementary school grade III number division material.

Keywords: *Learning Media; A number of factors; Numeracy Literacy; Number Division*

ABSTRAK

Rendahnya kemampuan literasi numerasi peserta didik pada materi pembagian bilangan menunjukkan perlunya inovasi media pembelajaran yang mampu memberikan pengalaman belajar konkret dan bermakna. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran Congklak Bilangan (COLA) untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas III SDN Klepek. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Subjek penelitian terdiri atas satu guru kelas dan 40 siswa kelas III SDN Klepek.

Instrumen penelitian meliputi pedoman wawancara, lembar observasi, lembar validasi ahli, angket respons guru dan siswa, serta tes kemampuan berhitung. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif menggunakan analisis persentase untuk mengukur kevalidan dan kepraktisan, serta uji *paired sample t-test* untuk mengetahui keefektifan media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Congklak Bilangan (COLA) memperoleh tingkat kevalidan sebesar 98% dari ahli materi dan 86% dari ahli media dengan kategori sangat valid. Kepraktisan media memperoleh persentase 96% dari guru dan 97% dari siswa pada uji coba terbatas, serta 95% dari guru dan 94% dari siswa pada uji coba luas dengan kategori sangat praktis. Hasil uji keefektifan menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata peserta didik dari 65 menjadi 93 pada uji coba terbatas dan dari 63 menjadi 91 pada uji coba luas dengan nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$). Dengan demikian, media Congklak Bilangan (COLA) dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika untuk meningkatkan literasi numerasi peserta didik pada materi pembagian bilangan kelas III sekolah dasar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran; Congklak Bilangan; Literasi Numerasi; Pembagian Bilangan

A. Pendahuluan

Pengembangan media pembelajaran merupakan salah satu bentuk inovasi yang Kontribusi media pembelajaran terhadap peningkatan mutu pembelajaran matematika di sekolah dasar menjadi semakin signifikan karena mampu memperlancar proses transformasi konsep-konsep abstrak ke dalam bentuk representasi yang lebih konkret, sehingga mempermudah peserta didik dalam membangun pemahaman konseptual secara lebih mendalam. Pernyataan tersebut didukung oleh Deda et al., (2023) yang menyatakan bahwa "Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media

pembelajaran berbasis poster untuk meningkatkan pemahaman dan minat belajar peserta didik." Pada materi pembagian, penggunaan media konkret diperlukan agar proses pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan Saifullah & Novitasari, (2025) pengalaman belajar yang autentik, sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih mudah dipahami, diingat, dan diterapkan dalam berbagai konteks. Putri et al., (2023) mengungkapkan bahwa media congklak mampu menciptakan pembelajaran yang "lebih konkret, menarik, serta memenuhi kriteria valid dan praktis." Selanjutnya

telmuan telrselbut, Utari et al., (2025) melnjellaskan bahwa meldia congklak elfelktif melningkatkan hasil bellajar pelselrta didik mellalui aktivitas manipulatif pada matelri pelmbagian bilangan cacah. Sellain itu, Danuarta et al., n.d.(2025) melnyatakan bahwa pelmbellajaran eltnomatematika belrbantuan congklak melmbelrikan melmpelrlihatkan tingkat elfelktivitas yang lebih tinggi dalam melngelmbangkan kelmampuan pelmelcahan masalah matelmatis pelselrta didik dibandingkan pelmbellajaran elkspositori, karelna prosels pelmbellajaran belrlangsung mellalui pelngalaman bellajar yang melndorong aktivitas belrpikir kritis, analitis, dan relfelktif, seldangkan Windi et al., n.d. (2025) melnelgaskan bahwa pelmainan tradisional congklak belrpelngaruh signifikan telrhada kelmampuan belrhitung pelselrta didik. Sintelsis belrbagai pelnellitian telrselbut Rohimah & Jumiatin, (2026)melnunjukkan bahwa meldia pelmbellajaran belrbasis pelmainan tradisional layak dikelmbangkan selbagai altelrnatif inovatif untuk melmbelrikan kontribusi telrhada prosels intelrnalisasi konselp-konselp matematika selcara lebih melndalam selhingga pelselrta

didik tidak hanya mampu melmbangun pelmahaman konselptual yang lebih komprehelnsif, teltapi juga melnunjukkan pelningkatan capaian hasil bellajar selbagai indikator kelbelrhasilan prosels pelmbellajaran.

Pelnguatan kelmampuan melmahami konselp pelmbagian melmiliki keltelrkaitan elrat delngan pelngelmbangan litelrasi numelrasi selbagai salah satu kompeltelnsi elselnsial dalam pelmbellajaran matematika di selkolah dasar. Litelrasi numelrasi menururt H et al., n.d.(2025) tidak hanya melnelkankan keltelrampilan mellakukan opelrasi hitung, teltapi juga kelmampuan melnelrapkan konselp matematika dalam melnyellelsaikan belrbagai pelmasalahan yang dijumpai pada kelhidupan selhari-hari. Olelh karelna itu, prosels pelmbellajaran melmelrlukan meldia yang mampu melnghubungkan konselp abstrak delngan pelngalaman bellajar yang konkrelt. Hesti Gustiah (2025) melngelmukakan Hasil pelnellitian melngindikasikan bahwa pelnggunaan meldia congklak bilangan melmbelrikan kontribusi yang signifikan telrhada pelningkatan

kemampuan numerasi peserta didik, karena pengalaman belajar dibangun melalui aktivitas manipulatif menggunakan benda konkret yang memungkinkan peserta didik mengonstruksi konsep numerik secara mandiri, memperkuat penalaran matematis, serta meningkatkan keterlibatan aktif selama proses pembelajaran. Temuan tersebut diperkuat oleh Hajar et al., (2024) yang menjelaskan bahwa media konkret bilangan mempermudah pemahaman konsep bilangan, FPB, dan KPK sekaligus meningkatkan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran. Hasil penelitian Saifullah & Novitasari, (2025) berbagai temuan empiris mengindikasikan bahwa pemanfaatan permainan tradisional konkret tidak hanya efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik, tetapi juga mampu mendorong aktivitas belajar yang lebih optimal serta menumbuhkan respons positif selama proses pembelajaran. Seljalan dengan hal tersebut, penelitian Rohimah & Jumiati, (2026) menegaskan adanya pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berhitung

peserta didik. Berdasarkan sintesis dari sejumlah penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media konkret memiliki potensi yang kuat untuk dijadikan sebagai alternatif pembelajaran matematika yang efektif dalam memperkuat literasi numerasi, karena memberikan pengalaman belajar yang menantang peserta didik sebagai subjek aktif, menghadirkan konteks pembelajaran yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, serta memungkinkan terbelutnya pemahaman konsep yang lebih bermakna dan berkelanjutan.

Belum optimalnya penguasaan konsep operasi hitung pembagian pada peserta didik sekolah dasar merefleksikan perlunya pengembangan media pembelajaran yang mempertimbangkan karakteristik perkembangan kognitif anak, karena kesesuaian antara media dan tahap perkembangan berpikir peserta didik merupakan prasyarat penting dalam memfasilitasi terbelutnya pemahaman konseptual yang lebih mendalam, sistematis, dan berkelanjutan. Di & Pui, (2024) mengemukakan pada fase

operasional konkret, peserta didik cenderung lebih mudah membangun pemahaman konseptual melalui aktivitas yang melibatkan objek nyata dan pengalaman belajar secara langsung. Berdasarkan Susilawati et al., (2021) fenomena tersebut, pengintegrasian permainan tradisional ke dalam media pembelajaran merupakan upaya inovatif yang tidak hanya bertujuan mengurangi tingkat keabstrakan konsep-konsep matematika, tetapi juga memfasilitasi terbentuknya pengalaman belajar yang lebih aktif, kontekstual, partisipatif, dan bermakna sesuai dengan karakteristik perkembangan peserta didik sekolah dasar. Abda et al., (2025) mengemukakan bahwa media konkret bilangan merupakan inovasi pembelajaran yang mengintegrasikan dimensi pedagogis dan kultural secara simultan, karena selain mampu meningkatkan minat peserta didik dalam mempelajari matematika melalui pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif, media tersebut juga berkontribusi terhadap upaya pelestarian permainan tradisional sebagai warisan budaya

yang memiliki nilai historis, edukatif, dan sosial bagi keberlangsungan budaya lokal. Temuan tersebut didukung oleh Fitriyaningsih et al., (2026) yang menjelaskan bahwa media konkret berbasis etnomatematika mampu memfasilitasi pemahaman konsep melalui pembelajaran yang kontekstual. Selain itu, kajian sistematis Baehaki, (2025) mengungkapkan bahwa permainan konkret merepresentasikan berbagai konsep matematika, meliputi operasi hitung, pola bilangan, geometri, hingga pemecahan masalah. K. E. Putri et al., (2025) penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengembangan media konkret bilangan Media pembelajaran tersebut mengembangkan fungsi ganda, yaitu sebagai pendukung pembelajaran matematika sekaligus sebagai medium yang menginternalisasikan nilai-nilai budaya melalui pengalaman belajar yang konkret, interaktif, dan kontekstual, sehingga peserta didik mampu membangun pemahaman konseptual secara lebih komprehensif.

Belbagai penelitian terdahulu mengindikasikan bahwa media pembelajaran berbasis permainan tradisional congklak memiliki potensi yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan berhitung dan literasi numerasi peserta didik sekolah dasar. Namun demikian, Laila et al., (2024) penelitian masih berorientasi pada implementasi media congklak sebagai alat bantu pembelajaran, sedangkan pengembangan media congklak bilangan (COLA) yang dirancang secara khusus untuk materi operasi hitung pembagian di kelas III sekolah dasar masih relatif terbatas. Devanti et al., (2023) mengemukakan bahwa penggunaan media congklak mampu meningkatkan kemampuan numerasi melalui keterlibatan aktif peserta didik selama pembelajaran. Temuan tersebut diperkuat oleh Nathasya, (2024) yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan numerasi secara signifikan setelah penerapan permainan congklak. Sejalan dengan itu, Rahmadanty et al., (2022) menyatakan bahwa media congklak memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Sintesis temuan tersebut mengindikasikan perlunya

pengembangan media congklak bilangan (COLA) yang dirancang secara spesifik agar mampu mendukung pembelajaran pembagian secara lebih kontekstual, bermakna, dan berorientasi pada penguatan kemampuan numerasi peserta didik.

Urgensi pengembangan media pembelajaran pada jenjang sekolah dasar tidak hanya ditentukan oleh tuntutan pencapaian kompetensi pembelajaran, tetapi juga oleh karakteristik perkembangan kognitif peserta didik yang memerlukan pengalaman belajar konkret sebagai prasyarat terbentuknya pemahaman konseptual secara optimal (Betha Widi, 2026). Berangkat dari kondisi tersebut, penyelenggaraan pembelajaran menuntut guru untuk merekonstruksi perannya, bukan sekadar sebagai penyampai materi, melainkan sebagai desainer pembelajaran yang mampu mengintegrasikan media, strategi, dan pengalaman belajar sesuai karakteristik peserta didik. Laila et al., (2024) mengemukakan bahwa dominasi pembelajaran yang berorientasi pada guru berimplikasi pada belum terkomodasinya

kebutuhan belajar peserta didik secara menyeluruh. Pandangan tersebut selaras dengan Rahmadanty et al., (2022) yang mengungkapkan bahwa pengembangan bahan ajar dan Perancangan media pembelajaran seyogianya mempertimbangkan karakteristik peserta didik sebagai landasan utama dalam menentukan bentuk, isi, dan strategi penyajian materi, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara lebih efektif, bermakna, dan sesuai dengan kebutuhan belajar. Lebih lanjut, Subkhi Mahmasani, (2020) menjelaskan bahwa optimalisasi pemanfaatan media pembelajaran berkontribusi terhadap peningkatan kualitas proses belajar sekaligus pencapaian kompetensi. Atas dasar sintesis tersebut, media congklak bilangan (COLA) dikembangkan sebagai media manipulatif yang mengintegrasikan aktivitas eksploratif, representasi konkret, dan konteks pembelajaran matematika sehingga mampu memfasilitasi peserta didik dalam mengonstruksi pemahaman konsep pembagian secara lebih mendalam, sistematis, dan bermakna.

Pelaksanaan penelitian dan pengembangan pada dasarnya memerlukan perencanaan model pengembangan yang disusun secara sistematis sebagai kerangka metodologis dalam mengarahkan keseluruhan rangkaian proses, mulai dari analisis kebutuhan, perencanaan desain, pengembangan produk, implementasi, hingga evaluasi secara berkelanjutan, sehingga setiap tahapan terlaksana secara logis, terintegrasi, dan berorientasi pada pencapaian tujuan pengembangan serta pemenuhan kebutuhan pengguna. Abdul Karim et al., (2020) menyatakan bahwa "Penelitian ini menggunakan model Renselarch and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIEL (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)." Perencanaan model pengembangan tersebut telah menjadi praktik yang umum dalam berbagai penelitian pengembangan media pembelajaran, karena mampu menyediakan alur pengembangan yang terstruktur sehingga produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang dapat dipertanggungjawabkan

baik selcara teloritis maupun elmpiris. Salah satu buktinya ditunjukkan oleh pelnellitian Warni et al., (2021) mellaporkan bahwa meldia pelmbellajaran melmpelrolelh katelgori sangat valid belrdasarkan hasil pelnilaian ahli meldia maupun ahli matelri, selrta melnunjukkan tingkat kelpraktisan yang sangat baik belrdasarkan relspons guru dan pelselrta didik sellama pellaksanaan pelmbellajaran. Sellain itu, hasil pelngujian elfelktivitas melmpelrlihatkan adanya pelningkatan hasil bellajar yang signifikan seltellah meldia ditelrapkan, selhingga meldia telrselbut dinyatakan elfelktif digunakan dalam prosels pelmbellajaran (Amallia et al., 2025). Belrdasarkan sintelsis belrbagai telmuan telrselbut, dapat dipahami bahwa pelnelrapan modell ADDIEL mampu melnghasilkan meldia pelmbellajaran yang melmelnuhi aspelk validitas, kelpraktisan, dan keelfelktifan. Atas dasar pelrtimbangan telrselbut, pelngelmbangan meldia congklak bilangan (COLA) dalam pelnellitian ini juga dilaksanakan mellalui tahapan modell ADDIEL agar produk yang dihasilkan melmiliki tingkat kelayakan yang tinggi selrta elfelktif digunakan

dalam pelmbellajaran matelmatika di selkolah dasar.

Kelbelrhasilan suatu meldia pelmbellajaran tidak selmata-mata diukur belrdasarkan daya tarik visual yang dimilikinya, mellainkan lebih ditelntukan oleh seljauh mana meldia telrselbut mampu melmfasilitasi melndorong belrkelmbangnya motivasi bellajar pelselrta didik selrta melmpelluas keltelrlibatan melrelka dalam belrbagai aktivitas pelmbellajaran, yang pada akhirnya melndukung telrbelntuknya pelngalaman bellajar yang lebih belrmakna dan belrorielntasi pada pelmahaman konselptual, selrta melmbelrikan kontribusi yang nyata telrhadao optimalisasi capaian hasil bellajar. Pelnellitian Nurrahman et al., (2022) melnunjukkan bahwa meldia pelmbellajaran intelraktif dinyatakan sangat layak digunakan karelna melmpelrolelh hasil validasi yang tinggi dari ahli meldia maupun ahli matelri. Pelnellitian telrselbut juga melmbuktikan bahwa pelnggunaan meldia intelraktif mampu melningkatkan partisipasi, motivasi bellajar, dan pelnguasaan matelri pelselrta didik, selrta telrbukti elfelktif belrdasarkan hasil uji statistik yang

menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen. Selain itu, Listyawan, Karlina, dan Ayushandra (2023) menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif berperan penting dalam mendukung penguatan literasi peserta didik di sekolah dasar. Berdasarkan berbagai temuan tersebut, pengembangan media cetak bilangan (COLA) diharapkan tidak hanya memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, tetapi juga mampu meningkatkan kemampuan berhitung pembagian sekaligus memperkuat kemampuan numerasi peserta didik melalui implementasi pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas eksploratif, interaksi kolaboratif, serta pengalaman belajar yang bermakna, sehingga mampu mengoptimalkan partisipasi aktif sekaligus menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan menyenangkan bagi proses pembelajaran pemahaman konseptual.

Beberapa permasalahan yang teridentifikasi dalam pembelajaran operasi hitung pembagian menunjukkan perlunya

pengembangan media pembelajaran yang mampu mengakomodasi karakteristik belajar peserta didik sekolah dasar sekaligus memfasilitasi pembelajarannya. Berdasarkan kondisi tersebut, media cetak bilangan (COLA) dikembangkan sebagai inovasi pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas manipulatif dengan pengalaman belajar yang kontekstual. Pentingnya menghasilkan media pembelajaran yang berkualitas ditelgaskan Wiryana & Alim, (2023) yang menyatakan bahwa "Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran Smart Box yang valid, layak, dan efektif digunakan oleh siswa sekolah dasar." Pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa kualitas media pembelajaran harus dibuktikan melalui proses validasi, uji kepraktisan, dan pengujian efektivitas secara sistematis. Oleh karena itu, Lily et al., (2023) pengembangan media cetak bilangan (COLA) diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan kemampuan berhitung pembagian, tetapi juga memfasilitasi peserta

didik dalam membangun pemahaman konsep melalui pengalaman belajar yang lebih aktif, kontekstual, dan bermakna. Atas dasar berbagai pertimbangan tersebut, penelitian ini dilaksanakan untuk menghasilkan media pembelajaran yang memiliki kualitas tinggi berdasarkan aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas, sehingga layak dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran matematika pada materi pembagian bilangan di kelas III SD kelas.

B. Metode Penelitian

Jenis Penelitian/Desain

Penelitian ini mengadopsi model *Research and Development* (R&D) karena secara metodologis pendekatan tersebut dirancang untuk mendukung proses pengembangan produk melalui serangkaian tahapan yang sistematis, terstruktur, dan berorientasi pada penyempurnaan produk yang dikembangkan sekaligus pengujian suatu produk pembelajaran agar memenuhi standar kualitas sebelum diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Produk yang dihasilkan melalui pendekatan R&D

tidak hanya berfokus pada aspek inovasi, tetapi juga harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan keefektifan berdasarkan serangkaian tahapan pengujian yang sistematis. Dalam penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) karena menyediakan kerangka kerja yang terstruktur mulai dari tahap identifikasi kebutuhan hingga evaluasi produk yang telah dikembangkan. Setiap tahapan dalam model tersebut saling berkaitan sehingga memungkinkan peneliti mengidentifikasi potensi permasalahan sejak awal, menyusun rancangan produk, mengembangkan media, melaksanakan uji coba, serta melakukan evaluasi secara berkala. Penerapan model ADDIE diyakini dapat menghasilkan media pembelajaran yang memenuhi tuntutan efektivitas, mampu menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, serta tetap konsisten dengan tujuan pembelajaran yang telah dirancang.

Subjek/Populasi dan Sampel

PelneIntuan subjek pelnellitian dilakukan selcara purposif delngan mellibatkan satu guru kelas dan 40 pelselrta didik kelas III SDN Kiepelk selbagai sumbelr utama dalam melmpelrolelh data pelnellitian. Keltelrlibatan keldua subjek telrselbut dimaksudkan untuk melmpelrolelh informasi yang komprelheInsif melngelnai kelbutuhan pelmbellajaran, baik ditinjau dari pelrspekktif guru selbagai pellaksana pelmbellajaran maupun pelselrta didik selbagai pelngguna meldia yang dikelmbangkan. Pelmilihan pelselrta didik kelas III didasarkan pada karaktelristik pelrkelmbangan kognitif yang masih belrada pada fasel opelrasional konkrelt, selhingga prosels pelmbelntukan pelmahaman konselp matelmatika melmelrlukan dukungan meldia yang mampu melrelprelseIntasikan konselp abstrak kel dalam belntuk yang lelbih nyata. Hal telrselbut seljalan delngan pelndapat Jalan Piagelt (dalam Ibda, 2015) yang melnjellaskan bahwa pelselrta didik usia selkolah dasar lelbih mudah melmbangun pelngeltahuan mellalui intelraksi langsung delngan objek konkrelt. Pelngumpulan data primelr

dilaksanakan pada bulan Marelt 2026 selbagai dasar dalam melngidelntifikasi kondisi pelmbellajaran matelmatika, khususnya pada matelri pelmbagian bilangan, selhingga pelngelmbangan meldia yang dilakukan belnar-belnar diselsuaikan delngan kelbutuhan pelmbellajaran di lapangan.

Instrumen

Pelngumpulan data dalam pelnellitian ini dilaksanakan delngan melmanfaatn selrangkaian instrumeln pelnellitian yang dikelmbangkan selcara sistelmatis belrdasarkan kelbutuhan pada seltiap tahapan pelnellitian, selhingga instrumeln yang digunakan melncakup peldoman wawancara, lelmbar obselrvasi, lelmbar validasi, angkelt relspons, selrta tels kelmampuan belrhitung selbagai dasar dalam melmpelrolelh data yang dipelrlukan sellama prosels pelnellitian. Instrumeln wawancara dan obselrvasi digunakan pada tahap awal pelnellitian untuk melmpelrolelh informasi melngelnai kondisi pelmbellajaran, melngidelntifikasi karaktelristik pelselrta didik, selrta melnganalisis belrbagai pelrmasalahan yang muncul dalam

pelmbellajaran materi pembagian bilangan di kelas III SD Klelpek. Selanjutnya, kualitas media congrak bilangan (COLA) dievaluasi melalui lembar validasi yang diisi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pelmbellajaran guna menentukan tingkat kelayakan produk yang dikembangkan. Sementara itu, pengukuran terhadap aspek kelpraktisan dan keefektifan media dilaksanakan dengan mengintegrasikan hasil angket respons guru, angket respons peserta didik, serta tes kemampuan berhitung, sehingga diperoleh informasi yang komprehensif dan representatif sebagai landasan dalam menentukan kelayakan penggunaan media untuk mendukung pelaksanaan pelmbellajaran materi matematika.

Prosedur/Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara terstruktur, instrumen pemetaan kebutuhan, dan uji kemampuan awal. Instrumen penelitian mencakup lima komponen utama, yaitu pengetahuan terhadap media congrak bilangan, kompetensi

materi pembagian bilangan, daya dukung, hambatan pengembangan, serta harapan pengembangan media. Instrumen pemetaan kebutuhan yang diberikan kepada guru dan siswa menggunakan skala Likert (1–5) untuk mengukur tingkat kebutuhan secara kuantitatif. Sementara itu, uji kemampuan awal digunakan untuk memetakan kemampuan siswa pada materi pembagian bilangan sebelum pengembangan media pelmbellajaran dilakukan. Untuk memperoleh data mengenai kemampuan berhitung peserta didik, instrumen tes disusun secara komprehensif yang mencakup 20 butir soal pilihan ganda, 5 butir soal jawaban singkat, dan 5 butir soal uraian sebagai representasi pengukuran terhadap berbagai tingkat penguasaan materi.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menerapkan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif, yang penggunaannya disesuaikan dengan karakteristik masing-masing data yang diperoleh melalui keseluruhan proses pengumpulan data, sehingga setiap

jenis data dianalisis menggunakan pendekatan yang relevan.

Analisis data kualitatif

Proses analisis data dalam penelitian ini dilaksanakan melalui integrasi pendekatan deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif yang disesuaikan dengan karakteristik serta tujuan pengumpulan data pada setiap tahapan penelitian. Analisis kebutuhan (*needs assessment*) dilakukan sebagai langkah awal untuk memperoleh gambaran faktual mengenai kondisi pembelajaran melalui pengolahan data hasil angket dan wawancara yang melibatkan guru serta peserta didik sebagai dasar penentuan kebutuhan pengembangan media cetak bilangan (COLA). Penentuan tingkat validitas media dilakukan berdasarkan hasil penilaian ahli materi dan ahli media menggunakan teknik analisis persentase, sedangkan berbagai kritik, masukan, dan rekomendasi dari validator diinterpretasikan secara kualitatif sebagai landasan dalam penyempurnaan produk. Selanjutnya, Pengujian efektivitas media dalam penelitian ini dilakukan

melalui analisis komparatif terhadap hasil pretest dan posttest dengan menggunakan uji *t*, sehingga dapat diketahui tingkat efektivitas media yang dikembangkan berdasarkan perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan media guna mengidentifikasi signifikansi peningkatan hasil belajar, sementara aspek kelpraktisan ditentukan berdasarkan analisis persentase terhadap respons guru dan peserta didik untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan, daya tarik, serta kelbermanfaatan media dalam mendukung proses pembelajaran.

Analisis Data Kuantitatif

Data yang diperoleh melalui tahapan uji coba produk dianalisis untuk mengetahui tingkat kualitas media pembelajaran cetak bilangan (COLA) berdasarkan aspek kelvalidan dan kelpraktisan. Analisis kelvalidan dilakukan terhadap hasil penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran menggunakan teknik analisis persentase, sedangkan interpretasi hasilnya mengacu pada kriteria kelvalidan yang disajikan pada tabel berikut. Data yang dianalisis dalam penelitian

ini merupakan hasil pelaksanaan uji coba produk yang digunakan sebagai dasar untuk memperoleh informasi mengenai tingkat kevalidan produk dan kepraktisan media pembelajaran dengan bilangan (COLA). Analisis kevalidan produk dilakukan dengan mengacu pada rumus perhitungan berikut kriteria kevalidan yang telah ditetapkan, sebagaimana disajikan pada tabel berikut.

$$V_{ah} = T_{sel}/T_{sh} \times 100\% = \dots\dots\%$$

Keterangan:

V_{ah} = uji keabsahan oleh pakar media

T_{sel} = Jumlah skor hasil penilaian dari validator

T_{sh} = point maksimal

Tabel 1 Kriteria Kelayakan

Skore	Kriteria
85% -100%	Sangat Valid,
70% – 85%	Valid
50% – 70%	Cukup Valid
20% – 50%	Tidak Valid
0% – 20%	Sangat Tidak Valid

Analisis kepraktisan media didapatkan dari respon guru dan siswa, diukur dengan rumus yaitu:

Presentase

$$= \frac{\text{Skore perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 2 Kriteria Kepraktisan Media

Skore	Kriteria
81% -100%	Sangat praktis,
61% – 80%	Praktis
41% – 60%	Cukup Praktis
20% – 40%	Tidak Praktis
0% – 20%	Sangat Tidak Praktis

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan pendekatan R&D (Research and Development) yang dilaksanakan di SDN Kelpel, dengan melibatkan 40 peserta didik kelas III sebagai subjek penelitian dalam pelaksanaan tahapan pengembangan dan pengujian media pembelajaran. Pengembangan media dengan bilangan (COLA) dilaksanakan secara bertahap berdasarkan model pengembangan yang dipilih sebagai landasan operasional penelitian,

selhingga seltiap fasel pelngelmbangan melnghasilkan informasi yang digunakan selbagai dasar pelnyelmpurnaan produk pada tahap belrikutnya. Delskripsi melngelnai pellaksanaan seltiap tahapan pelngelmbangan disajikan selcara sistelmatis pada bagian belrikut:

Tahap analisis dalam pelnellitian ini dilaksanakan selbagai fondasi konselptual bagi prosels pelngelmbangan meldia congklak bilangan (COLA) mellalui kelgiatan idelntifikasi pelmasalahn pelmbellajaran dan pelmeltaan kelbutuhan pelngguna yang dipelrolelh dari Salah satu telknik pelngumpulan data yang ditelrapkan dalam pelnellitian ini dilakukan mellalui pelndistribusian angkelt kelpada guru selrta pelselrta didik kellas III SD Klelpelk selbagai relspondeln pelnellitian untuk melmpelrolelh informasi yang selsuai delngan kelbutuhan analisis. Hasil analisis melngindikasikan bahwa guru tellah melmiliki pelnguasaan matelri pelmbagian bilangan pada katelgori baik, namun kompeltelnsi dalam melngelmbangkan maupun melmanfaatn meldia pelmbellajaran

masih bellum optimal. Melskipun aspelk daya dukung pelmbellajaran belrada pada katelgori melndukung delngan tingkat hambatan yang rellatif relndah, guru melnunjukkan elkspektasi yang sangat tinggi telrhada pelrseldianya meldia pelmbellajaran yang lelbih inovatif. Belrbelda delngan kondisi telrselbut, pelselrta didik masih melmpelrlihatn keltelrbatasan dalam pelnguasaan matelri dan pelmahaman konselp pelmbagian bilangan yang ditunjukkan oleh katelgori pelngeltahuan dan kompeltelnsi yang masih kurang baik. Walaupun faktor pelndukung pelmbellajaran tellah telrseldia, hambatan bellajar masih dirasakan oleh pelselrta didik selhingga muncul harapan yang sangat tinggi telrhada pelnggunaan meldia pelmbellajaran yang lelbih melnarik, mudah dipahami, dan mampu melmfasilitasi pelmbelntukan pelmahaman konselptual. Belrdasarkan sintelsis hasil analisis telrselbut, meldia congklak bilangan (COLA) dikelmbangkan selbagai altelrnatif pelmbellajaran yang diharapkan mampu melnjawab kelbutuhan guru dan pelselrta didik selkaligus melningkatn kelmampuan

berhitung pada materi pembagian bilangan.

Pada tahap desain dilakukan perencanaan pengembangan media pembelajaran congklak bilangan (COLA) yang meliputi desain rancangan perangkat pembelajaran dan desain media pembelajaran. Rancangan perangkat pembelajaran disusun sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran, meliputi modul ajar, tujuan pembelajaran, materi, lembar kerja peserta didik (LKPD), instrumen penilaian, dan soal evaluasi yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran materi pembagian bilangan kelas III Sekolah Dasar. Selanjutnya, media COLA dirancang sebagai media konkret berbahan kayu yang menyerupai permainan congklak, dilengkapi pemilihan warna, ilustrasi, kartu soal, buku petunjuk penggunaan, dan klemas media yang menarik serta sesuai dengan karakteristik peserta didik agar mendukung proses pembelajaran secara efektif.

Tahap pengembangan media congklak bilangan (COLA) diawali dengan menyiapkan alat dan bahan

yang diperlukan. Alat pembuatan meliputi penggaris, pensil, gergaji, bor, kuas, amplas, lem tembak, serta obeng yang digunakan untuk proses pengukuran, pemotongan, perakitan, dan penyelesaian produk. Adapun bahan yang digunakan terdiri atas papan kayu, cat akrilik, stiker angka, mur dan baut, roda mini, serta komponen pendukung lainnya. Papan Congklak Bilangan dirancang dengan lubang-lubang sebagai tempat biji hitung yang dilengkapi angka dan simbol operasi pembagian. Sementara itu, Bus congklak bilangan didesain menyerupai kendaraan edukatif yang berfungsi sebagai wadah penyimpanan sekaligus penunjang aktivitas belajar. Integrasi antara bus dan papan congklak bilangan menghasilkan media pembelajaran yang praktis, menarik, mudah digunakan, serta mendukung pembelajaran pembagian secara konkret dan interaktif.

Tahap implementasi dilaksanakan sebagai proses penerapan media congklak bilangan (COLA) pada situasi pembelajaran yang sesungguhnya untuk memperoleh data empiris

mengetahui keterlaksanaan penggunaan produk yang telah dikembangkan. Pelaksanaan tahap ini dilakukan secara bertahap melalui dua jenis uji coba yang memiliki tujuan berbeda namun saling melengkapi. Uji coba skala kecil dilaksanakan dengan melibatkan 10 peserta didik kelas III SD sebagai tahapan awal untuk mengidentifikasi keterlaksanaan penggunaan media selama proses pembelajaran berlangsung. Selanjutnya, media yang telah melalui tahap tersebut diterapkan pada uji coba skala besar dengan melibatkan 30 peserta didik kelas III SD, sehingga diperoleh informasi yang lebih komprehensif mengenai implementasi dan penggunaan produk pada skala yang lebih luas. Keseluruhan data yang diperoleh selama tahap implementasi selanjutnya dimanfaatkan sebagai dasar dalam melaksanakan evaluasi terhadap media congklak bilangan (COLA) sehingga dapat diketahui kualitas produk yang telah dikembangkan perlu melalui serangkaian proses evaluasi untuk memastikan bahwa produk tersebut telah memenuhi kriteria kelayakan yang ditetapkan, sehingga layak

direkomendasikan sebagai media yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran.

Tahap evaluasi dilaksanakan untuk mengkaji kualitas media congklak bilangan (COLA) berdasarkan keseluruhan data yang diperoleh selama setiap tahapan pengembangan. Evaluasi terhadap produk yang dikembangkan dilakukan secara komprehensif melalui pemeriksaan empat aspek penilaian yang meliputi validasi oleh ahli materi, validasi oleh ahli media, pengujian keefektifan, dan pengujian kepraktisan media, sehingga setiap aspek kualitas produk dapat dinilai secara menyeluruh sebelum direkomendasikan untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil analisis pada masing-masing aspek menjadi dasar dalam menetapkan bentuk revisi dan penyempurnaan produk sehingga media yang dikembangkan memenuhi indikator validitas, kepraktisan, dan kelayakan sebelum digunakan dalam pembelajaran matematika materi pembagian bilangan di kelas III SDN Klampok.

Meldia pelmbellajaran congklak bilangan belrbantuan kartu kontelkstual dikelmbangkan d alam rangka melndukung pelningkatan kelmampuan belrhitung pada matelri pelmbagian bilangan pelselrta didik kelas III SD, meldia pelmbellajaran yang dikelmbangkan tidak langsung diimplelmeIntasikan dalam kelgiatan pelmbellajaran, mellainkan telrlelbi dahulu mellalui prosels validasi oleh ahli matelri selbagai belntuk velrifikasi telrhadap kelselsuaian dan kelayakan substansi yang telrkandung di dalamnya yaitu Bapak Dr. Aan Nurfahrudianto, M.Pd., guna melnilai kelselsuaian matelri, pelnyajian matelri, keltelrkaitan kontelkstual, selrta kelbelrmanfaatan matelri dalam melndukung tujuan pelmbellajaran. Belrdasarkan hasil analisis telrhadap pelnilaian validator ahli matelri, meldia congklak bilangan (COLA) melmpelrolelh tingkat validitas selbelsar 98%, yang melnurut kritelria pelrolelhan hasil pelnilaian delngan katelgori sangat valid melngindikasikan bahwa substansi matelri yang telrmuat dalam meldia tellah melmelnuhi indikator kelayakan untuk diimplelmeIntasikan dalam prosels pelmbellajaran. Namun, Wibowo et al., (2022) pelaksanaan

validasi tidak telrbatas pada pelnelntuan tingkat kelayakan produk selmata, mellainkan juga belrpelran selbagai melkanismel elvaluatif yang melnghasilkan belrbagai masukan konstruktif selbagai acuan dalam mellakukan pelnyelmpurnaan meldia selbelum digunakan pada tahap implelmeIntasi pelmbellajaran. Oleh karelna itu, kritik dan saran yang dibelrikan oleh validator ahli matelri dijadikan selbagai dasar dalam pellaksanaan relvisi produk dan disajikan selcara rinci pada tabell belrikut:

Tabel 3 Kritik dan Saran Ahli Materi

Sebelum	Saran	Sesudah
Isi dan kegiatan pada LKPD masih perlu diselesaikan dengan tujuan pembelajran agar lebih selaras dengan capaian	Sesuaikan LKPD dengan tujuan pembelajran (TP).	LKPD direvisi dengan menyesuaikan isi dan kegiatan pembelajran agar sesuai dengan tujuan pembelajran (TP).

pembelajar.
ran.

Pelnilaian terhadap media dilakukan oleh Bapak Sutrisno Sahari, M.Pd. Tahap validasi media dilakukan dengan melibatkan seorang ahli media yang memiliki kompetensi dalam bidang pengembangan media pembelajaran. Pelnilaian terhadap produk mencakup aspek tampilan, kejelasan penyajian, keterbacaan, dan kesederhanaan desain sebagai indikator utama dalam menentukan kelayakan media. Berdasarkan hasil analisis penilaian validator, media tergolong bilangan (COLA) memperoleh persentase validitas sebesar 86%, sehingga termasuk ke dalam kategori sangat valid sesuai dengan kriteria penilaian yang digunakan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi indikator kelayakan dari aspek desain, tampilan, serta fungsi sebagai media pembelajaran. Lebih lanjut, Wibowo et al., (2022) pelaksanaan validasi tidak hanya menghasilkan informasi mengenai tingkat validitas produk, tetapi juga menyediakn berbagai masukan

konstruktif yang dijadikan dasar dalam proses penyempurnaan media sebelum diimplementasikan pada tahapan penelitian selanjutnya. Adapun kritik dan saran yang disampaikan oleh validator ahli media disajikan secara rinci pada tabel berikut:

Tabel 4 Kritik dan Saran Ahli Media

Sebelum	Saran	Sesudah
Bagian atas dan bawah bus belum memiliki pengait sehingga keduaanya kurang terkoneksi dengan baik saat digunakan.	Tambah an pengait pada bagian atas dan bawah bus.	Menambah an pengait berupa hidung di bagian tengah agar bagian atas dan bawah bus dapat terkoneksi dengan baik.

Analisis keefektifan media pembelajaran tergolong bilangan (COLA) dilakukan melalui uji coba skala kecil dengan membandingkan hasil belajar sebelum dan sesudah

penggunaan media menggunakan uji *paired sample t-test*.

Tabel 5 Tabulasi t-test Hasil Keefektifan Media

Tahap Uji Coba	Pre test	Post test	Selisih	T-Test	Kategori
Skala Kecil	65	93	28	0,001	Sangat Efektif
Skala Besar	63	91	28	0,001	Sangat Efektif

Berdasarkan hasil analisis, rerata skor menurut penilaian guru mengalami peningkatan dari 65 pada pretest menjadi 93 pada posttest atau bertambah sebesar 28 poin, dengan nilai signifikansi sebesar 0,001 ($p < 0,05$). Hasil yang sejalan juga diperoleh dari selrta didik, yaitu rerata skor meningkat dari 63 menjadi 91 dengan selisih sebesar 28 poin dan tingkat signifikansi yang sama. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa penggunaan media memberikan

pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan hasil belajar, sehingga media congklak bilangan (COLA) dapat dikategorikan sebagai media yang sangat efektif dalam mendukung pembelajaran.

Tingkat kelpraktisan media pembelajaran congklak bilangan (COLA) ditentukan berdasarkan hasil analisis angket respons guru dan selrta didik setelah pelaksanaan uji coba skala kecil.

Tabel 6 Tabulasi Hasil Kepraktisan Media

Responden	Jumlah Responden	Skor Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
Guru	1	72	75	96 %	Sangat Praktis
Siswa	10	146	150	97 %	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil uji kelpraktisan, media congklak bilangan (COLA) menunjukkan karakteristik yang mudah dioperasikan, memiliki daya tarik bagi pengguna, selrta mampu

melndukung pelmbellajaran matelmatika pada matelri pelmbagian bilangan. Pelnilaian yang dibelrikan oleh guru melnghasilkan skor 72 dari skor maksimal 75 delngan pelrselntasel 96%, selhingga diklasifikasikan kel dalam katelgori sangat praktis. Hasil telrselbut dipelrkuat oleh relspons selpuluh pelselrta didik yang melmpelroleh skor total 146 dari skor maksimal 150 atau seltara delngan 97%, selhingga juga telrmasuk dalam katelgori sangat praktis. Konsistelni capaian telrselbut melngindikasikan bahwa meldia yang dikelmbangkan melmiliki tingkat kelmudahan pelnggunaan yang tinggi dan layak dimanfaatkan selbagai pelndukung pellaksanaan pelmbellajaran matelmatika, didukung oleh peltunjuk yang mudah dipahami selrta tampilan yang melnarik. Belrdasarkan hasil telrselbut, meldia congklak bilangan (COLA) dinyatakan praktis dan mampu melndukung keltelrlaksanaan pelmbellajaran selcara elfelktif.

Pelnellitian ini melngimplemelntasikan metodel Relserarch and DelvellopmeInt (R&D) selbagai pelndelkatan yang digunakan dalam pelngelmbangan meldia

pelmbellajaran congklak bilangan (COLA) pada matelri pelmbagian bilangan bagi pelselrta didik kellas III selkolah dasar. Prosels pelngelmbangannya dilaksanakan delngan melngacu pada modell ADDIE Rizki Dwi Agustinah Alina et al., (2021)L, yang melliputi tahapan analysis, delsign, delvellopmeInt, implelmeIntation, dan elvaluation. Tahap analysis difokuskan pada ideIntifikasi kelbutuhan pelmbellajaran mellalui analisis kondisi. Hasil analisis melnunjukkan bahwa guru tellah melmiliki pelnguasaan yang baik telrhadao matelri pelmbagian, namun kompeltelni dalam melmanfaatkan meldia pelmbellajaran masih bellum optimal. Di sisi lain, pelselrta didik masih melngalami kelsulitan dalam melmahami konselp pelmbagian selhingga melmbutuhkan meldia yang lelbih konkrelt. Melskipun delmikian, baik guru maupun pelselrta didik melnunjukkan harapan yang tinggi telrhadao pelnggunaan meldia pelmbellajaran yang inovatif. Telmuan telrselbut seljalan delngan Astuti et al., (2024) yang melnelgaskan bahwa Agar prosels pelmbellajaran belrlangsung selcara elfelktif dan tujuan pelmbellajaran dapat dicapai selcara optimal, meldia pelmbellajaran

perlu dikembangkan dengan mengkomodasi karakteristik peserta didik sebagai dasar dalam perancangannya.

Tahap *design* diarahkan pada proses perancangan media pembelajaran konkret bilangan (COLA) peserta perawat pendukungnya dengan mengacu pada capaian pembelajaran materi pembagian bilangan kelas III sekolah dasar. Aktivitas perancangan tidak hanya mencakup penyusunan modul ajar, LKPD, instrumen penilaian, kartu soal kontekstual, dan buku petunjuk penggunaan, tetapi juga meliputi pengembangan desain papan konkret peserta bus penyimpanan yang dirancang secara fungsional dan menarik. Keseluruhan komponen tersebut dikembangkan secara terintegrasi agar media tidak sekadar berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, melainkan mampu memfasilitasi terbentuknya pengalaman belajar yang konkret, kontekstual, dan bermakna. Temuan ini selaras dengan pendapat Juwitya Antari et al., (2023) yang mengungkapkan bahwa optimalisasi bahan ajar dan media pembelajaran

berkontribusi terhadap pencapaian kompetensi peserta didik. Selain itu, teori perkembangan kognitif Jean Piaget dalam Jadidah et al., (2023) menjelaskan bahwa peserta didik sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga penggunaan media berbasis objek manipulatif menjadi lebih relevan untuk mempermudah konstruksi pemahaman konsep pembagian bilangan.

Tahap *development* difokuskan pada proses penyempurnaan media pembelajaran konkret bilangan (COLA) melalui serangkaian validasi yang melibatkan ahli materi dan ahli media guna memastikan kesesuaian produk dengan standar kelayakan pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi, media memperoleh persentase sebesar 98% dari ahli materi dan 86% dari ahli media, yang keduanya termasuk dalam kategori sangat valid. Capaian tersebut mengindikasikan bahwa media telah memenuhi indikator kelayakan yang mencakup aspek isi, penyajian, tampilan, keterbacaan, serta kemudahan penggunaan. Meskipun demikian, proses validasi

juga menghasilkan sejumlah rekomendasi penyempurnaan, antara lain penyediaan LKPD dengan tujuan pembelajaran, penambahan petunjuk pada instrumen evaluasi, serta penyempurnaan konstruksi media melalui penambahan pengait agar lebih stabil saat digunakan. Hasil revisi tersebut semakin meningkatkan kualitas produk sebelum diimplementasikan. Temuan ini konsisten dengan penelitian Pramesti, Laila, dan Permana yang menyatakan bahwa media berbasis model ADDIE memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi, serta diperkuat oleh Arianda et al., (2022) yang menegaskan bahwa media cengklak memenuhi kriteria valid untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Tahap implementasi dilaksanakan melalui uji coba skala terbatas dan uji coba skala luas sebagai bagian dari proses pengujian empiris untuk mengetahui tingkat keefektifan dan kepraktisan media pembelajaran cengklak bilangan (COLA) dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran. Hasil

analisis memperlihatkan bahwa penerapan media memberikan peningkatan terhadap capaian hasil belajar peserta didik, yang ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata dari 65 menjadi 93 pada uji coba skala terbatas serta dari 63 menjadi 91 pada uji coba skala luas. Peningkatan tersebut diperkuat oleh hasil uji t yang menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,001 ($p < 0,05$), sehingga menunjukkan bahwa penggunaan media memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Pada aspek kepraktisan, hasil penilaian guru pada uji coba skala terbatas memperoleh persentase 96%, sedangkan respons peserta didik mencapai 97%, yang keduanya termasuk dalam kategori sangat praktis. Sementara itu, pada uji coba skala luas, persentase kepraktisan yang diberikan oleh guru sebesar 95% dan peserta didik sebesar 94%, yang juga berada pada kategori sangat praktis. Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, media pembelajaran yang dikembangkan menunjukkan tingkat kemudahan penggunaan yang tinggi, memiliki daya tarik bagi pengguna, serta

mampu memfasilitasi proses pembelajaran secara efektif. Hasil penelitian ini selaras dengan temuan Nurrahman et al., (2022) mengenai efektivitas media congklak pada materi pembagian bilangan, didukung oleh Mata et al., (2025) yang menegaskan aspek validitas dan kepraktisannya, serta menyimpulkan bahwa aktivitas manipulatif melalui media congklak mampu meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik secara signifikan.

Tahap *evaluation* dilaksanakan sebagai proses evaluatif untuk mengkaji kualitas akhir media pembelajaran congklak bilangan (COLA) berdasarkan akumulasi hasil validasi, pengujian kepraktisan, dan pengujian keefektifan yang diperoleh selama seluruh rangkaian pengembangan. Rizki Dwi Agustinah Alina et al., (2021) tahap evaluasi mengindikasikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi indikator kelayakan berdasarkan hasil penilaian yang diperolehnya pada kategori sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif, sehingga media tersebut layak digunakan dalam

pembelajaran matematika pada materi pembagian bilangan bagi peserta didik kelas III sekolah dasar. Capaian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar, tetapi juga memfasilitasi terbentuknya pengalaman belajar yang lebih aktif, konkret, dan bermakna melalui aktivitas manipulatif. Temuan ini konsisten dengan penelitian Fajriyah & Maharbid, (2023) yang melaporkan bahwa permainan tradisional congklak mampu meningkatkan kemampuan berhitung, aktivitas belajar, serta respons positif peserta didik, dan diperkuat oleh Ritonga & Ramadhani (2019) yang mengungkapkan adanya pengaruh signifikan permainan congklak terhadap kemampuan berhitung siswa sekolah dasar. Adapun kelanjutan penelitian ini terletak pada pengembangan media congklak bilangan (COLA) yang dirancang secara spesifik untuk materi pembagian bilangan kelas III melalui integrasi papan congklak, bus penyimpanan, kartu soal kontekstual, serta perangkat pembelajaran berbasis model ADDIEL, sehingga menghasilkan

media yang memenuhi aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan sekaligus mendukung penguatan literasi numerasi peserta didik.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran congklak bilangan (COLA) yang dikembangkan sebagai sarana untuk mendukung pembelajaran matematika pada materi pembagian bilangan di kelas III sekolah dasar. Proses pengembangan media dilaksanakan secara sistematis dengan mengadopsi model ADDIE yang mencakup tahapan analysis, design, development, implementation, dan evaluation, sehingga setiap tahapan pengembangan berlangsung secara terstruktur sebagai landasan dalam menghasilkan produk yang memenuhi standar kelayakan. Berdasarkan hasil evaluasi, media yang dikembangkan memperoleh kategori sangat valid berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media, yang menunjukkan bahwa aspek isi, tampilan, dan penyajian telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Selain memenuhi aspek validitas,

media juga menunjukkan tingkat kepraktisan yang sangat tinggi sebagaimana terdapat dari hasil respons guru dan peserta didik, serta terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berhitung pada materi pembagian bilangan. Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, media congklak bilangan (COLA) dapat dinyatakan telah memenuhi indikator validitas, kepraktisan, dan keefektifan, sehingga layak dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran matematika pada materi pembagian bilangan di kelas III sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel in Press :

Abda, Y., Salsabilla, T., & Mailani, E. (2025). *Peran Permainan Congklak untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar*. 9, 1–9. <https://doi.org/10.21009/jrpms.091.01>

Abdul Karim, Dini Savitri, & Hasbullah. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Di Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Lebesgue :*

- Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(2), 63–75.
<https://doi.org/10.46306/lb.v1i2.17>
- Alat, P., Tradisional, P., & Hasil, M. (2025). *Jurnal Pendidikan MIPA*. 15(September), 1103–1111. <http://doi.org/10.23960/jp.mipa>
- Amallia, R. N., Purba, H. S., Wiranda, N., Mahardika, A. I., & Pamuji, R. (2025). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Materi Perkalian dan Pembagian Bilangan Desimal Kelas IV dengan Metode Drill and Practice*. 4(2024), 50–59.
- Arlienda, D. N., Triyogo, A., & Egok, A. S. (2022). Pengembangan Media Permainan Tradisional Congklak pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1837–1844.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2341>
- Astuti, M., Suryana, I., Anggraini, N., Fitri, A., Fajar, M., & Astuti, P. W. (2024). Media Pembelajaran Sebagai Pusat Sumber Belajar. *Journal of Law, Administration, and Social Science*, 4(5), 702–709.
<https://doi.org/10.54957/jolas.v4i5.870>
- Baehaki, M. (2025). *Implementation Of Traditional Congklak Game-Based Learning To Improve The Numeracy Of Grade 3 Students Of SDN 3 Menggala In The 2024 / 2025 Academic Year*. 11(4), 914–920.
<https://doi.org/10.58258/jime.v11i4.9312/http>
- Danuarta, M., Wiratama, N. S., & Budianto, A. (n.d.). *Media Pembelajaran Sejarah Berbasis Smart Box Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik SMAN 6 Kediri*. 2040–2052.
<https://doi.org/10.29407/d4sfqq45>
- Dasar, S. (2026). 1, 2, 3. 11.
- Deda, Y. N., Disnawati, H., & Daniel, O. (2023). *How Important of Students ' Literacy and Numeracy Skills in Facing 21st-Century Challenges : A Systematic Literature Review*. 6, 563–572.
<https://doi.org/10.23887/ijerr.v6i3.62206>

- Devanti, Y., Laila, A., & Damariswara, R. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Menggali Pengetahuan Baru Yang Terdapat Pada Teks Nonfiksi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(1), 11–21. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i1.940>
- Di, S., & Pui, M. I. (2024). *Pendampingan Belajar Matematika Pada Materi FPB Dan KPK Dengan Mengimplementasikan Permainan Congklak Dan Media*. 6, 111–129. <https://doi.org/10.31943/abdi.v6i1.159>
- Fajriyah, L., & Maharbid, D. A. (2023). Pengaruh Etnomatematika Congklak Terhadap Pemahaman Konsep Materi Pembagian Siswa Kelas Ii Sdn Teluk Pucung Iii. *Metodik Didaktik*, 19(1), 11–20. <https://doi.org/10.17509/md.v19i1.59900>
- Fitrianingsih, D., Asmah, A., & Anggraini, H. (2026). *Application of the Traditional Game Congklak to Improve Counting Concept Ability*. 9(1), 120–131.
- H, R. A., Damariswara, R., & Budianto, A. (n.d.). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK PADA MATERI WAWANCARA SISWA KELAS V SD NEGERI*. 3, 274–285.
- Hajar, S., At, D., Ashari, N., & Mulianah, S. (2024). *Pengembangan Permainan Congklak dalam Meningkatkan Kemampuan Numerasi pada Anak Usia 4-5 Tahun*. 7(3). <https://doi.org/10.31004/aulad.v7i3.816>
- Jadidah, I. T., Annisah, R., Anggilin, K., & Melinda, M. (2023). *Analisis Implikasi Pembelajaran Matematika SD Menurut Teori Jean Piaget*. 4(2), 139–144.
- Juwitya Antari, N. L. K. E., Sudarsana, I. K., & Mahendradhani, G. A. A. R. (2023). Penggunaan Media Benda Konkret Dalam Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa SD Negeri 6 Mas. *Jurnal Pasupati*, 10(1), 68. <https://doi.org/10.37428/pasupati.v10i1.346>

- Laila, A., Mukmin, B. A., Permana, E. P., Imron, I. F., Saidah, K., Putri, K. E., Primasatya, N., Damariswara, R., Wiguna, F. A., & Angzalna, U. (2024). Penguatan Karakter melalui Penggalan Kearifan Lokal Kediri bagi Karang Taruna Desa Rejomulyo Kecamatan Pesantren Kota Kediri. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 8(2), 416–423. <https://doi.org/10.29407/ja.v8i2.22319>
- Lily, N. M., Khotimah, N., & Maarang, M. (2023). *Efektivitas Permainan Tradisional Congklak Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini*. 4(1), 296–308. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i1.214>
- Mata, U., Ipas, P., & Sekolah, D. I. (2025). *Analisis kepraktisan media pembelajaran berbasis*. 10, 680–689. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.28403>
- Nathasya, H. (2024). No TitleEΛENH. *Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 5(1), 70–80.
- Nurrahman, N., Meisyaroh, S., Sagala, V. S., & Marini, A. (2022). Keefektifan Media Pembelajaran Dalam Bentuk Permainan Papan Pada Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 2(2), 1–10. <https://doi.org/10.53625/jpds.h.v2i2.4346>
- Putri, E. A., Damariswara, R., & Budianto, A. (2023). *Validitas Media Pembelajaran Smartbox Pada Materi Majas Personifikasi Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. 1359–1367.
- Putri, K. E., Laila, A., Mukmin, B. A., & Mujiwati, E. S. (2025). *Pelatihan Internalisasi Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Literasi Dasar*. 1. <https://doi.org/10.29407/dedikasi.v5i1.24759>
- Rahmadanty, R. D., Laila, A., & Saidah, K. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Dongeng Berbasis Kearifan Lokal Kediri untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Efektor*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.29407/e.v9i1.16435>
- Ritonga, R., & Ramadhani, S. P.

- (2019). Pengembangan Media Permainan Congklak (Tradisional Indonesia) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2025–2036.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.246>
- Rizki Dwi Agustinah Alina, Istiningsih Siti, & Setiawan Heri. (2021). Pengembangan Lkpd Online Berbasis Kontekstual Untuk Kelas Iii Sdn 9 Mataram. *Renjana Pendidikan Dasar*, 1(4), 312–322.
- Rohimah, S., & Jumiatin, D. (2026). *Congklak: Media Permainan Anak Usia Dini untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Simbolik*. 9(2), 242–252.
- Saifullah, A., & Novitasari, M. (2025). *Analysis Of Numeracy Literacy in Developing Students' Mathematical Creativity in Elementary School*. 54(1), 165–175.
<https://doi.org/10.30821/axiom.v13i1.16006>
- Subkhi Mahmasani. (2020). *View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk*. 1(2), 274–282.
- Susilawati, E., Puspitasari, D., Kusumadewi, F., & Nuryanih, L. (2021). *Modifikasi permainan tradisional "congklak" untuk meningkatkan perkembangan kognitif anak*. 4(1), 24–30.
<https://doi.org/10.51544/jmn.v4i1.1297>
- Utari, G. D., Laila, A., & Ditasari, D. A. (2025). *PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF*. 8(2), 830–845.
- Warni, E., Subhananto, A., & Marlini, C. (2021). Pengembangan Media Permainan Congklak Terhadap Kemampuan Berhitung Siswa Kelas 1 Sd Negeri 11 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa ...*, 2(1), 1–19.
<https://jim.bbg.ac.id/pendidikan/article/download/274/112>
- Wibowo, V. R., Eka Putri, K., & Amirul Mukmin, B. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Penggolongan Hewan Kelas V Sekolah Dasar. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 58–69.

[https://doi.org/10.53624/ptk.v3i1.](https://doi.org/10.53624/ptk.v3i1.119)

[119](#)

Windi, R., Damariswara, R., &
Budianto, A. (n.d.).
PENGEMBANGAN MEDIA
PEMBELAJARAN PUKOTA (
PUZZLE KOSAKATA) PADA
PEMBELAJARAN BAHASA
INDONESIA MATERI
KOSAKATA KELAS II SDN
PUNCU 2. 2199–2208.

Wiryana, R., & Alim, J. A. (2023).
Permasalahan Pembelajaran
Matematika Di Sekolah Dasar.
Jurnal Kiprah Pendidikan, 2(3),
271–277.

[https://doi.org/10.33578/kpd.v2i3.1](https://doi.org/10.33578/kpd.v2i3.187)

[87](#)