

## Pengembangan Media Pembelajaran Berhitung Sebagai Media Pembelajaran Berhitung

Desty Aprilia Kartini  
Universitas Indraprasta PGRI

### INFO ARTICLES

#### Key Words:

Counting box learning media



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

**Abstract:** Learning media is one of the most important communication tools in conveying a material that is conveyed by the teacher to his students to be able to provide encouragement in learning activities to achieve learning objectives. The study aims to develop learning media for grade 1 students at SDN Babakanmadang 04 in order to make them easier in doing addition and subtraction with quality, so that it can be used in the learning process. The research model used to develop this media is the ADDIE learning design model. In this study, the media was tested on three material experts, three media experts, and six students in field test. From the test results, valid results were obtained for material experts and media experts, which means that they have appropriate criteria to be used. The field test results produced valid results, which means that all these counting box media appropriate to be used as learning media. it can be concluded that counting box media appropriate to be used as learning media and effective in learning.

**Abstrak:** Media pembelajaran merupakan salah satu alat komunikasi yang sangat penting dalam menyampaikan suatu materi yang disampaikan guru kepada siswanya untuk dapat memberikan dorongan dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan media pembelajaran siswa kelas 1 SDN Babakanmadang 04 agar memudahkan siswa berhitung penjumlahan dan pengurangan yang berkualitas agar dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Model penelitian yang digunakan untuk mengembangkan media ini adalah model desain pembelajaran ADDIE. Pada penelitian ini, media diujicobakan kepada tiga orang ahli materi, tiga orang ahli media, dan enam orang siswa pada ujicoba lapangan. Dari hasil uji coba tersebut diperoleh hasil yang valid pada ahli materi dan ahli media yang artinya memiliki kriteria layak untuk digunakan. Hasil uji coba lapangan juga menghasilkan hasil yang valid yang berarti dari semua hasil tersebut media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung ini dapat dikategorikan layak untuk dipergunakan. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung yang layak dikembangkan dan efektif di dalam pembelajaran.

**Correspondence Address:** Jln. Pekayon RT 10 RW 10 Kel. Pekayon Kec. Pasar Rebo SN&DPPM 2021 Universitas Indraprasta PGRI, Kab/Kota Jakarta Timur, Negara Indonesia; e-mail: [destyaprilia28@gmail.com](mailto:destyaprilia28@gmail.com)

**How to Cite (APA 6<sup>th</sup> Style):** Kartini, D.A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berhitung Sebagai Media Pembelajaran Berhitung. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 225-234.

**Copyright:** Kartini. (2021)

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses pembelajaran siswa secara sistematis yang bertujuan untuk mengubah perilaku siswa serta mengembangkan kualitas ilmu pengetahuan terhadap siswa. Selain itu pendidikan memiliki peranan terpenting untuk meningkatkan berlangsungnya kehidupan manusia. Sebagaimana tercantum dalam Undang – Undang Nomor 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, yaitu: “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Oleh karena itu, pentingnya pendidikan diharapkan manusia mampu bersaing disegala bidang dan dapat memenuhi kebutuhan hidupnya. Untuk mengembangkan kualitas pendidikan perlu dilihat dari proses pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik terhadap siswanya. Proses pembelajaran memiliki pengaruh yang sangat besar dalam mengembangkan kualitas pendidikan salah satunya adalah pembelajaran matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh semua siswa pendidikan formal mulai dari SD hingga perguruan tinggi yang mana diperkenalkan dari matematika sederhana sampai materi matematika yang cukup kompleks. Seperti yang disebutkan dalam Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 bahwa matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan juga mendasari perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Menurut Istiani dan Hidayatullah (2017: 129) mengatakan bahwa pembelajaran matematika bisa mengembangkan kemampuan berpikir perseptif, analitis, runtut, teliti, efektif & efisien pada memecahkan masalah.

Salah satu kompetensi dan tujuan pembelajaran matematika bagi siswa yang telah dijelaskan NCTM 2000 (Nadar, 2016: 65) disebutkan bahwa pemahaman matematika merupakan aspek yang sangat penting dalam prinsip pembelajaran matematika. Pemahaman matematika lebih bermakna jika dibangun oleh siswa sendiri. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman tidak dapat diberikan dengan paksaan, artinya konsep-konsep dan logika matematika diberikan oleh guru, dan ketika siswa lupa dengan algoritma atau rumus yang diberikan, maka siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan-persoalan matematika. Pada posisi inilah siswa harus mampu untuk menemukan dan menggali pengetahuannya dengan dibantu oleh guru sebagai fasilitator.

Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam sistem pembelajaran didalam kelas. Seperti ungkapan Yulisal dan Arief (2005: 14) yang menyatakan bahwa penggunaan media dalam proses belajar mengajar dapat memegang peranan yang penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar yang menyenangkan sehingga siswa dapat dengan mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru. Namun sering kali media pembelajaran terabaikan karena banyak hal. Salah satunya disebabkan karena sulitnya mencari media yang tepat, waktu persiapan mengajar terbatas, tidak ada biaya untuk membuat media, atau alasan lain. Sehingga sebagian besar guru menggunakan media pembelajaran yang disediakan oleh sekolah yang terkesan monoton dan membosankan bagi siswa.

Media pembelajaran yang ingin penulis kembangkan sebagai alternatif untuk menyelesaikan permasalahan siswa dalam belajar matematika yaitu berhitung adalah media kotak berhitung. Penulis mencoba mengembangkan media kotak berhitung karena untuk membantu dan memudahkan siswa dalam berhitung untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika dan mengeksplorasi kemampuan siswa dalam ranah aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Media pembelajaran kotak berhitung merupakan sebuah media pembelajaran yang berbentuk kotak yang terbuat dari kardus yang tebal yang dimodifikasi dari alat serta bahan yang sederhana.

Alasan penulis memilih media pembelajaran berhitung kotak berhitung karena berdasarkan observasi dan wawancara guru kelas I SDN Babakanmadang 04, siswa masih kurang paham dalam berhitung, kurangnya efektivitas pembelajaran, serta minimnya media dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan permasalahan di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Berhitung Sebagai Media Pembelajaran Berhitung”.

## METODE

Pada penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE, yaitu model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), Pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Model pengembangan ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) untuk merancang sistem pembelajaran (endang Mulyatiningsih (2011: 161).

Prosedur pengembangan media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung pada materi penjumlahan dan pengurangan siswa SD terdiri dari lima tahapan atau langkah pengembangan sebagai berikut:

### 1. Analisis (*Analyze*)

Pada tahap ini biasanya meliputi pelaksanaan analisis kebutuhan, identifikasi masalah dan merumuskan tujuan. Selain itu analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui apa saja yang diperlukan dalam mengembangkan media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung. Analisis ini dilakukan dengan cara memberikan angket atau kusioner kepada guru yang berisi tentang pelaksanaan pembelajaran di kelas sehari-hari, media yang sudah digunakan serta hal-hal yang diperlukan dalam pembuatan media pembelajaran kotak berhitung. Berikut ini tahapan beberapa kegiatan:

#### a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui hal-hal yang dibutuhkan siswa dalam pembelajaran matematika khususnya tentang media pembelajaran matematika. selain itu analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui apa saja yang diperlukan dalam mengembangkan media pembelajaran kotak berhitung. Analisis ini dilakukan dengan cara memberikan angket atau kusioner kepada guru yang berisi tentang pelaksanaan pembelajaran di kelas sehari-hari, media yang sudah digunakan serta hal-hal yang diperlukan dalam pembuatan media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung.

#### b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan melalui analisis standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator-indikator mengenai materi penjumlahan dan pengurangan dalam kurikulum 2013. Selanjutnya analisis kurikulum tersebut digunakan sebagai dasar dalam pengembangan media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung yang akan disusun.

### 2. Desain (*Design*)

Berdasarkan hasil analisis, tahap selanjutnya dilakukan adalah tahap desain atau perancangan produk yang meliputi tahap berikut:

#### a. Pengumpulan Referensi

Pengumpulan referensi bertujuan untuk mencari sumber-sumber yang relevan dan sesuai dengan materi penjumlahan dan pengurangan yang akan dikembangkan dalam penelitian. Referensi tersebut berasal dari buku, jurnal penelitian, dan internet.

#### b. Pembuatan Desain Media (*storyboard*)

*Storyboard* merupakan gambaran media pembelajaran secara keseluruhan yang akan dimuat di dalam bentuk kongkrit. *Storyboard* berfungsi sebagai panduan seperti peta untuk memudahkan proses pembuatan media.

#### c. Menetapkan materi

Pada tahap ini dikemukakan dasar pemilihan mata pelajaran Matematika mengenai penjumlahan dan pengurangan. Matematika dipilih karena sesuai dengan kompetensi peneliti. Selain itu, terdapat kesulitan dalam hal kurangnya penggunaan media

pembelajaran dan banyak guru yang masih menggunakan metode abstrak dalam mengajar Matematika.

d. Penyusunan Soal dan Jawaban

Soal dan pembahasan jawaban yang akan dimuat dalam media ini merupakan materi mengenai materi penjumlahan dan pengurangan. Penyusunan materi, soal, dan pembahasan dalam media ini dibuat dari berbagai referensi.

e. Mengkaji Mata Pelajaran Sesuai dengan Kurikulum

Standar kompetensi memahami pejumlahan dan pengurangan sesuai dengan panduan kurikulum yang berlaku di SDN Babakanmadang 04 saat ini.

3. Pengembangan (*Development*)

Tahap ini merupakan proses mewujudkan rancangan desain yang telah dibuat menjadi kenyataan. Artinya pada tahap ini segala sesuatu yang dibutuhkan atau yang akan mendukung proses pembelajaran semuanya harus disiapkan.

Tahap pengembangan meliputi menyiapkan material untuk membuat produk yang dikembangkan. Yaitu mengembangkan produk sesuai dengan perancangan yang telah dibuat.

a. Membuat Produk Media Pembelajaran

Pada tahap ini produk media pembelajaran dibuat sesuai dengan format yang sudah ditentukan sebelumnya yaitu menggunakan media pembelajaran secara konkret.

b. Validasi ahli Materi dan Ahli Media

Proses validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Hasilnya berupa saran, komentar, dan masukan yang dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan analisis dan revisi terhadap media yang dikembangkan dan sebagai dasar untuk uji coba produk pada siswa.

c. Validasi Praktisi Pembelajaran Matematika

Proses validasi dilakukan oleh praktisi pembelajaran matematika disekolah. Hasilnya berupa saran, komentar dan masukan yang dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan analisis dan revisi terhadap media yang dikembangkan dan sebagai dasar untuk melakukan uji coba produk pada siswa.

## HASIL

Setelah pengadaan analisa maka dibentuklah produk berdasarkan tahap analisis. Dilanjutkan dengan tahap pengembangan. Dalam hal ini produk yang dihasilkan berupa pengembangan media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung. Sebelum dilakukannya penerapan langsung dalam pembelajaran media Kotak berhitung di cek dan di validasi oleh pakar atau para ahli. Prosedur ini menghasilkan validasi sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi**

No. Item	Aspek	Hasil Validasi
1	Relevansi Materi	1
2	Pengorganisasian Materi	0,75
3		0,916
4		1
5	Evaluasi	1
6		0,916
7		0,83
8	Bahasa	0,83
9	Strategi	1
10	Pembelajaran	1

Menurut teori Aiken, media yang dikembangkan dianggap layak apabila hasil analisis data memperoleh nilai koefisien Aiken's V berkisar antara 0 – 1. Dari hasil data pada tabel di atas, maka media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung dianggap layak dari segi penilaian materi dan layak untuk diujicobakan. Selain memberikan penilaian terhadap media pembelajaran kotak berhitung yang dikembangkan, ahli materi juga memberikan komentar dan saran terhadap media. Adapun komentar dan saran yang diberikan oleh ahli materi adalah sebagai berikut :

**Tabel 2. Hasil Revisi Validasi Ahli Materi**

Komentar/Saran Ahli Materi	Hasil Revisi
a) Mediana yang bagus tinggal diuji coba saja.	
b) Bahasa yang digunakan harus efektif.	

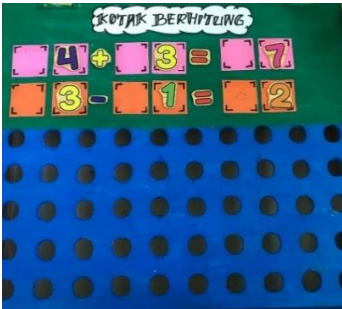
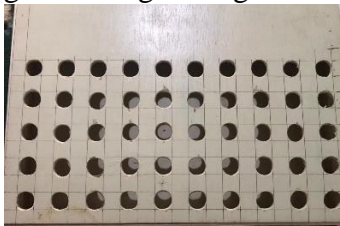
Ahli media yang menjadi validator dalam produk penelitian ini adalah Bapak Fauzi Mulyatna, M.Pd., Bapak Indra Martha Rusmana, M.Pd., dan Ibu Seruni, M.Pd. yang masing-masing merupakan dosen dari Prodi Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI Jakarta yang merupakan praktisi pembelajaran. Adapun hasil validasi teori Aiken (1985) pada ahli media adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media**

No. Item	Aspek	Hasil Validasi
1	Bahasa	0,75
2		0,83
3	Efek bagi Strategi Pembelajaran	0,916
4		0,83
5	Media Pembelajaran Konret	0,916
6		0,916
7	Tampilan Media Pembelajaran	0,83
8		0,583
9		0,667
10		0,83

Menurut teori Aiken, media yang dikembangkan dianggap layak apabila hasil analisis data memperoleh nilai koefisien Aiken's V berkisar antara 0 – 1. Dari hasil data pada tabel di atas, maka media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung dianggap layak dari segi penilaian media dan layak untuk diujicobakan. Selain memberikan penilaian terhadap media pembelajaran kotak berhitung yang dikembangkan, ahli materi juga memberikan komentar dan saran terhadap media. Adapun komentar dan saran yang diberikan oleh ahli materi adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. Hasil Revisi Validasi Ahli Media**

Komentar/Saran Ahli Media	Hasil Revisi
<p>a) Petunjuk penggunaan dapat direvisi sesuai dengan <i>file</i> yang saya lampirkan.</p> <p>b) Warna media sebaiknya tidak polos putih, mengingat anak usia Kelas 1 SD kecenderungannya tertarik pada warna-warna yang mencolok, ataupun bisa juga media tersebut diberikan gambar-gambar misalnya gambar angka- angka.</p>	 <p>Setelah direvisi, tampilan kotak berhitung tampak seperti gambar diatas</p>
 <p>c) Bagus... Cocok untuk anak belajar operasi hitung.</p> <p>d) Sebaiknya untuk warna bola di gunakan 1 warna saja yang menarik.</p>	

Media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung yang telah dikembangkan. Tahap ini merupakan fase untuk mengetahui kelayakan produk yang dihasilkan dalam hal ini adalah media pembelajaran kotak berhitung. pada mata pelajaran matematika pokok bahasan penjumlahan dan pengurangan sekolah dasar. Setelah melalui tahap penerapan, kemudian siswa diberi lembar angket untuk menilai kelayakan media dari aspek pengguna. Selain uji coba dan penilaian angket, siswa diminta untuk memberikan tanggapan mengenai penggunaan media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung. Berdasarkan uji coba lapangan kelompok kecil yang dimana melibatkan 6 orang kelas I SDN Babakanmadang 04 yang dipilih secara acak didapatkan hasil penilaian sebagai berikut :

**Tabel 5. Hasil Uji Coba Lapangan Kelompok Kecil**

No Item	Aspek	Hasil Validasi
1	Penyusunan Materi	0,875
2	Penyampaian Materi	0,83
3		0,83
4		Pemilihan Materi
5	Kualitas Materi	0,875
6	Teks	0,9166667
7	Gambar	0,9166667
8	Petunjuk Penggunaan	0,9166667
9	Interaksi dengan Media	0,9166667
10		0,9583

Berdasarkan hasil uji coba lapangan kelompok kecil, dapat diketahui bahwa media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung masuk dalam kriteria layak digunakan dengan hasil validitas diantara 0 – 1. Selama kegiatan uji coba lapangan kelompok kecil tidak terdapat kendala dalam pelaksanaannya dan suasana juga kondusif karena jumlah siswa yang sedikit sehingga siswa mudah diberikan pengarahan dalam menggunakan media pembelajaran kotak berhitung. Setelah menggunakan media, siswa juga memberikan tanggapan terhadap media pembelajaran. Adapun tanggapan yang diberikan siswa adalah sebagai berikut;

- a. Media pembelajaran kotak berhitung sangat bagus dan kekinian karena media yang digunakan memudahkan siswa dalam berhitung penjumlahan dan pengurangan, media yang digunakan berbentuk konret.
- b. Media pembelajaran kotak berhitung sangat membantu siswa karena pembahasan berhitung secara mendetail dan mudah dimengerti.
- c. Tampilan media sederhana sehingga membuat siswa dapat fokus pada berhitung karena tidak terlalu rumit dalam berhitung.

### PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode *research and development* atau penelitian dan pengembangan yang difokuskan pada aspek pengembangan. Pengembangan media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung ini menggunakan acuan model pengembangan produk ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) sesuai dengan teori yang dikembangkan oleh Dick and Carry (1996). Setelah memberikan angket kepada guru yang berada di SDN Babakan Madang 04 didapatkan data bahwa Guru sangat mengharapkan media pembelajaran ini nantinya untuk berhitung penjumlahan dan pengurangan. Bentuk dari medianya adalah konret.

Berdasarkan referensi serta keterbatasan kemampuan peneliti maka peneliti menggunakan puzzle sebagai angka dalam mengoperasikan kotak berhitung. Kemudian untuk analisis kurikulum, peneliti menggunakan kurikulum yang digunakan di tempat penelitian berlangsung yakni mengacu pada kurikulum 2013. Kemudian dilanjutkan dengan tahap penerapan (*Implementation*) dilakukan uji coba produk. Uji coba media pembelajaran dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui setiap detail kekurangan dan kelemahan dari media yang telah jadi, untuk melihat keefektifan media tersebut bila digunakan oleh sasaran didik yang dituju. Uji coba media pembelajaran kotak berhitung dilakukan pada kelas SDN Babakan Madang 04 berjumlah 6 orang. Pada saat uji coba produk, peneliti menjelaskan media pembelajaran kotak berhitung kepada 6 orang terpilih. Setelah media ini selesai dijelaskan dan diberi petunjuk cara menggunakannya, peneliti meminta 6 orang siswa tersebut menggunakan media pembelajaran kotak berhitung tersebut.

Banyak sekali manfaat yang dapat dirasakan siswa melalui penggunaan media pembelajaran kotak berhitung, oleh karena itu diharapkan media ini dapat membantu meningkatkan kualitas belajar siswa sehingga akan meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa khususnya pada materi pengurangan dan penjumlahan. Sehingga berdasarkan penjelasan diatas berdasarkan usulan media yang dikembangkan peneliti pada bab dua maka media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung layak dalam memenuhi kebutuhan belajar dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Meski demikian disadari bahwa proses penelitian dan pengembangan media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung ini tidaklah sempurna. Adapun keterbatasan dari penelitian ini antara lain: Kurang referensi mengenai model pengembangan pembelajaran ADDIE menjadikan peneliti memiliki pengetahuan yang terbatas mengenai model pengembangan pembelajaran tersebut. Keterbatasan peneliti dari teknis pembuatan media masih belum memenuhi standar minimal untuk pembuatannya sehingga media yang dikembangkan belum maksimal. Hal ini karena keterbatasan kemampuan peneliti, keterbatasan waktu dan dana yang tersedia.

## SIMPULAN

Media Pembelajaran Kotak Berhitung Sebagai Media Pembelajaran Berhitung yang dihasilkan ini telah dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE yang memiliki 5 tahapan antara lain Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan), Implementation (Implementasi) dan Evaluation (Evaluasi). Sedangkan yang peneliti lakukan hanya sampai 3 tahapan saja yaitu Analysis (Analisis), Design (Desain), Development (Pengembangan). Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan produk media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung untuk pembelajaran matematika di SDN 04 Babakan Madang dapat disimpulkan media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung layak digunakan setelah melalui proses validasi dari ahli materi, ahli media, dan praktisi pembelajaran. Hasil penilaian yang didapatkan dari aspek materi dan media mendapatkan hasil yang valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran kotak berhitung sebagai media pembelajaran berhitung ini layak untuk dipergunakan. Kemudian hasil uji coba lapangan pada kelompok kecil juga menunjukkan bahwa siswa senang dan tertarik menggunakan media pembelajaran kotak berhitung ini mempermudah mereka dalam memahami materi dan menambah daya tarik siswa untuk belajar karena kotak berhitung ini mudah siswa dalam mengerjakan soal penjumlahan dan pengurangan dalam belajar matematika. Hasil dari penilaian siswa mengenai media pembelajaran ini mendapatkan hasil yang valid sehingga media pembelajaran ini layak dan efektif untuk digunakan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tepat pada waktunya. Artikel yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Kotak Berhitung Sebagai Media Pembelajaran Berhitung” pada kesempatan yang baik ini, izinkanlah penulis menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada semua pihak dengan tulus dan ikhlas telah memberikan bantuan dan dorongan kepada penulis dalam menyelesaikan artikel ini terutama kepada : Bapak Yogi Wiratomo, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Materi Universitas Indraprasta PGRI; Bapak Kasih Haryo Basuki, S.Si., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Teknik Universitas Indraprasta PGRI.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahman, M. (2012). *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan Remediasi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Amelia, S. (2015). Pengaruh accelerated learning cycle terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 20(2), 122-124. Retrieved from <http://journal.fpmipa.upi.edu/index.php/jpmipa/article/view/574>
- Bambang. (2013). *Infografis Opera: Data pengguna mobile di Indonesia (website hingga gadget terpopuler)*. <http://gadgetan.com/infografis-opera-data-pengguna-mobile-di-indonesia-website-hingga-gadget-terpopuler/48786>
- Daryanto. 1999. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara, hal.12
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Fatimah, S. & Mufti, Y. (2014). Pengembangan media pembelajaran ipa-fisika smartphone berbasis android sebagai penguat karakter sains siswa. *Jurnal Kaunia*, 10(1), 59-64. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/104179-ID-pengembangan-media-pembelajaran-ipa-fisi.pdf>



- Fariah, N., & Leonard. (2017). Pengaruh frekuensi pemberian tes formatif terhadap hasil belajar matematika. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, Vol. 1, 589-598. Retrieved from: [https://www.academia.edu/34847277/Pengaruh\\_frekuensi\\_pemberian\\_tes\\_formatif\\_terhadap\\_hasil\\_belajar\\_matematika](https://www.academia.edu/34847277/Pengaruh_frekuensi_pemberian_tes_formatif_terhadap_hasil_belajar_matematika)
- Hartono, Hestidias Dwi. (2013). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dengan Bermain Kotak Kartu Berhitung (Studi Kasus pada Kelompok A Di TK Aisyiyah Bustanul Athfal IV Lawang.
- Hartono, Hestidias Dwi. (2013). Meningkatkan Kemampuan Kognitif Dengan Bermain Kotak Kartu Berhitung (Studi Kasus pada Kelompok A Di TK Aisyiyah Bustanul Athfal IV Lawang.
- Muhibbin Syah, 1999. Psikologi Pendidikan: dengan pendekatan baru. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, hal. 91
- Mulyatiningsih, Endang. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nugroho, A. A. & Purwati, H. (2013). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis mobile learning dengan pendekatan scientific. *Jurnal Eucalid*, 2(1), 174-182. Retrieved from <http://www.fkip-unswagati.ac.id/ejournal/index.php/euclid/article/view/7>
- Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, (2011). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Jakarta : Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2004). *Kurikulum dan Pembelajaran Kompetensi*. Bandung: Kesuma Karya.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.
- Widiada, I Gede Indra, Desak Putu Parmiti, Luh Putu Putrini Mahadewi. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Sederhana “Kotak Hitung” Pada Tema Lingkunganku Bidang Matematika Di Kelas II SD Negeri 2 Liligundi.
- Widoyoko, S. Eko Putra. 2009. Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Didik, Yogyakarta: Pustaka Belajar, hlm. 104
- Wiryokusumo, Iskandar. (2011). *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wiyani, Novan. A. (2013). *Desain Pembelajaran Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- [www.agesantum.blogspot.co.id/2013/01/pre-test-post-test-test-sumatif-test.html](http://www.agesantum.blogspot.co.id/2013/01/pre-test-post-test-test-sumatif-test.html). diakses: Selasa, 2 Oktober 2013, pukul 20.00 wib.
- [www.aizzatullaili.wordpress.com/category/uncategorized](http://www.aizzatullaili.wordpress.com/category/uncategorized), diakses: Selasa, 2 Oktober 2013, pukul 20.00 wib.
- [www.andreassusiloeko.blogspot.co.id/c2011/06/pengertian-fungsi-dan-contoh-dari-tes.html](http://www.andreassusiloeko.blogspot.co.id/c2011/06/pengertian-fungsi-dan-contoh-dari-tes.html). diakses: Selasa, 2 Oktober 2013, pukul 20.00 wib.
- [www.anitadiahmawarni.blogspot.co.id/2014/02/evaluasi-formatif-dalam-pembelajaran](http://www.anitadiahmawarni.blogspot.co.id/2014/02/evaluasi-formatif-dalam-pembelajaran), diakses: Senin, 1 Juli 2014, pukul 20.00 wib.
- [www.ml.scribd.com/doc/28074716/Mata-Kuliah-Evaluasi-Pendidikan](http://www.ml.scribd.com/doc/28074716/Mata-Kuliah-Evaluasi-Pendidikan), diakses: Senin, 1 Juli 2014, pukul 20.00 wib.

