

# **Contextual Concrete Media for Improving Subtraction Skills in Elementary Students: Media Konkret Kontekstual untuk Pemahaman Operasi Pengurangan Siswa Sekolah Dasar**

*Anggriani Kusumawati*

Program Studi Magister Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

*Ishartiwi*

Program Studi Magister Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

*Rendy Roos Handoyo*

Program Studi Magister Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

**Background:** Mathematics learning in early elementary grades often faces challenges, particularly in teaching abstract concepts like subtraction to students with learning difficulties. **Specific background:** Many students experience low understanding and motivation, leading to poor learning outcomes that fall below the minimum mastery criteria.

**Knowledge gap:** Few studies focus specifically on the use of contextual, hands-on media for subtraction skills in second-grade students with learning difficulties. **Aim:** This study investigates the use of a contextual concrete media, the Counting Box, to strengthen conceptual understanding of subtraction. **Results:** A quasi-experimental one-group pretest-posttest design was used with five students. Results revealed a significant improvement in posttest scores, with an average N-Gain score of 0.82 (82%), categorized as high. Students demonstrated greater focus, engagement, and success in solving subtraction problems within the 1-20 range. **Novelty:** The study presents a practical, engaging 3D learning tool designed specifically for students with learning difficulties. **Implications:** Findings suggest that teachers can adopt Counting Box as a classroom strategy to support inclusive education, improve conceptual understanding, and foster active participation in mathematics learning.

## **Highlights:**

- Students showed a 36% average score improvement after using Counting Box.
- The contextual design helped make subtraction concepts more concrete and engaging.
- Teachers reported high classroom engagement and improved focus among students.

**Keywords:** Contextual Learning, Concrete Media, Counting Box, Subtraction Skills, Learning Difficulties

## **I. Pendahuluan**

Perkembangan pembelajaran menggunakan media sekarang berlangsung dengan cepat dan beragam. Kebutuhan pendidikan yang semakin rumit mendorong terciptanya inovasi dalam cara

belajar. Pendidikan kini tidak sekedar berorientasi dalam menginformasikan kepada siswa, namun juga memberi penekanan pada peningkatan keterampilan yang relevan. Menurut Moto [1], menjelaskan tentang alat peraga suatu sarana dipakai guru dalam menyampaikan materi atau pesan kepada peserta didik agar dapat diterima dengan baik. Media pembelajaran membantu mempermudah guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Penggunaan media belajar yang dikaitkan dengan kehidupan nyata meningkatkan pemahaman peserta didik dengan proses pembelajar yang menarik dan menyenangkan. Media yang digunakan salah satunya dalam prinsip tersebut adalah menggunakan media Counting Box berbasis kontekstual. Media Counting Box berbasis kontekstual merupakan alat bantu pembelajaran yang dirancang untuk peserta didik mudah memahami dalam konsep matematika melalui pendekatan relevan dalam konteks kehidupan sehari-hari. Pendekatan kontekstual dalam media ini terlihat pada soal-soal latihan yang disusun berdasarkan situasi nyata, sehingga proses belajar menjadi lebih bermanfaat dan mampu meningkatkan pencapaian hasil belajar. Media Counting Box sangat penting dalam pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan karena membantu mempermudah peserta didik dalam memahami materi tersebut [2].

Counting Box merupakan alat bantu pembelajaran yang dirancang untuk memfasilitasi proses belajar matematika, khususnya dalam pelajaran matematika tentang operasi penjumlahan dan pengurangan. Media ini terdiri dari berbagai elemen pendukung yang berfungsi memperjelas konsep. Penggunaan Counting Box menjadi salah satu strategi dalam mengatasi pada anak Sekolah Dasar yang mengalami kesulitan belajar pelajaran matematika [3]. Menurut Piaget [4], Peserta didik sekolah dasar umumnya berada pada tahap berpikir operasional konkret yang memengaruhi cara mereka menerima pembelajaran. Media Counting Box membantu memahami konsep bilangan konkret melalui benda nyata yang bisa dihitung dan dimanipulasi langsung bagi peserta didik. Keunggulan dalam pembelajaran matematika membantu dalam memahami dan pemahaman konsep secara lebih menarik dan tidak membosankan dalam berhitung penjumlahan dan pengurangan. Untuk itu menumbuhkan minat belajar peserta didik yang lebih menarik dan interaktif dalam belajar matematika, lebih mudah memahami konsep matematika karena peserta didik terlibat langsung dalam pembelajaran, mengatasi kesulitan belajar matematika dan meningkatkan pemahaman serta hasil belajar matematika. Metode kontekstual ini Metode kontekstual menghubungkan sumber daya pendidikan dengan situasi dunia nyata. Pembelajaran kontekstual adalah suatu pendekatan yang menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik dapat memahami pengetahuan maupun keterampilan secara lebih bermakna dan fleksibel, serta mampu mengaplikasikan apa yang telah dipelajarinya dalam menghadapi berbagai permasalahan [5]. Ada tujuh komponen utama pendekatan kontekstual yaitu konstruktivisme, inquiry, question, learning community, pemodelan, refleksi, dan authentic assessment [6].

Beberapa masalah yang sering muncul pada pembelajaran matematika di sekolah SDIT Daarusaalaam adalah beberapa guru masih belum menggunakan media dalam menanamkan konsep matematika sehingga membuat peserta didik kesulitan dan merasa bosan dalam belajar, karena peserta didik sulit dalam memahami pembelajaran matematika sehingga hasil belajar yang didapat peserta didik rendah tidak sesuai dengan yang diharapkan guru dan beberapa peserta didik kesulitan dalam berhitung mundur, peserta didik mengalami antusias belajar yang rendah sehingga mengakibatkan peserta didik mengalami kesulitan belajar matematika, dan anak kesulitan belajar mengalami kurangnya konsentrasi dalam belajar ada yang bermain pensil sendiri, mengobrol dengan teman, dan tidak memperhatikan guru dalam menjelaskan pelajaran matematika. Dari beberapa masalah temuan yang ditemukan dilapangan maka pembelajaran untuk anak kesulitan belajar matematika membutuhkan media konkret untuk menarik minat belajar dan memudahkan dalam meningkatkan pemahaman pada anak kesulitan belajar. Dengan menggunakan media Counting Box berbasis kontekstual harapannya adalah memudahkan peserta didik dalam memahami konsep berhitung operasi pengurangan, menjadikan pembelajaran menyenangkan, peserta didik antusias dalam belajar matematika, pembelajaran menjadi kondusif tidak ada peserta didik yang mengobrol sendiri dengan temannya, atau memainkan alat tulis dan melamun, sehingga dengan pembelajaran yang kondusif menjadikan peserta didik tidak merasa bosan dan sulit dalam belajar

matematika, sehingga meningkatkan pemahaman peserta didik dalam belajar operasi hitung pengurangan. Hasil asesmen internasional juga menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih rendah. Berdasarkan laporan PISA 2022, skor rata-rata matematika pelajar Indonesia hanya 366 poin, jauh di bawah rata-rata OECD, dan hanya sekitar 18% siswa yang mampu mencapai tingkat kemahiran minimum Level 2 atau lebih (Katadata, 2023). Fakta ini menegaskan bahwa diperlukan strategi pembelajaran inovatif berbasis media konkret untuk membantu anak, terutama yang memiliki kesulitan belajar matematika, agar dapat memahami konsep secara lebih mudah dan menyenangkan.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa media Counting Box berbasis kontekstual efektif membantu anak yang mengalami kesulitan belajar matematika, baik dalam meningkatkan kemampuan penjumlahan, memotivasi peserta didik, maupun mendukung kemampuan berpikir kritis dan pemahaman perkalian [7-9]. Keberhasilan ini menegaskan bahwa pendekatan konkret dengan keterlibatan langsung dapat memperkuat pemahaman konsep matematika. Di sisi lain, kesulitan belajar berhitung atau diskalkulia masih menjadi tantangan serius, ditandai dengan hambatan siswa dalam memahami konsep angka, melakukan perhitungan, hingga menghadapi kendala emosional yang memengaruhi konsentrasi belajar [10-12]. Meskipun demikian, kajian tentang efektivitas Counting Box pada operasi pengurangan, khususnya bagi siswa kelas II sekolah dasar dengan kesulitan belajar, belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk menguji sejauh mana Counting Box berbasis kontekstual dapat meningkatkan pemahaman operasi hitung pengurangan pada anak kesulitan belajar.

## II. Metode

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi-eksperimen. Penelitian eksperimen sendiri termasuk ke dalam salah satu bentuk penelitian kuantitatif yang menggunakan data dan angka untuk pengumpulan data, interpretasi data, hingga presentasi hasil akhir dalam bentuk angka [13]. Jenis penelitian quasi-esperimen design dipilih karena untuk mengetahui perbedaan variabel-variabel yang menjadi objek penelitian. Digunakan dalam penelitian ini untuk menguji cobakan dan mengukur keefektifan penggunaan media konkret Counting Box berbasis kontekstual terhadap pemahaman operasi hitung pelajaran matematika untuk anak kesulitan belajar kelas II sekolah dasar. Dalam hal ini, para peneliti menggunakan desain pra-tes-pasca-tes satu kelompok, dengan memberikan pra-tes terlebih dahulu, diikuti dengan perlakuan dan pasca-tes [14]. Penelitian ini akan dilakukan di SDIT 1 Daarussalaam Sangatta Kutai Timur. Dimana peneliti akan mengamati Keefektifan Media Konkrit "Counting Box" Berbasis Kontekstual Terhadap Peningkatan Pemahaman Operasi Hitung Pengurangan dalam Pembelajaran Matematika Pada Anak Kesulitan Belajar Kelas 2 Sekolah Dasar. Peneliti melakukan penelitian di sekolah tersebut karena di kelas 2 terdapat beberapa peserta didik yang mempunyai hambatan dalam kesulitan belajar matematika tentang operasi hitung pengurangan. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada tahun ajaran 2024/2025 saat semester II.

Pengumpulan data merupakan salah satu tahapan penting dalam penelitian. Data dikumpulkan dari sumbernya [15], sehingga pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes dan penyebaran kuesioner. Jumlah sampel dalam penelitian ini ditetapkan sebanyak lima peserta didik karena sesuai dengan kondisi nyata di kelas II SDIT Daarussalaam, di mana hanya sejumlah kecil siswa yang teridentifikasi mengalami kesulitan belajar matematika. Dengan demikian, seluruh populasi khusus tersebut dijadikan subjek penelitian. Validitas instrumen diuji melalui *expert judgment* oleh dosen ahli pendidikan matematika untuk memastikan kesesuaian indikator dengan capaian pembelajaran. Reliabilitas instrumen diuji menggunakan rumus Alpha Cronbach dan diperoleh koefisien sebesar 0,82 yang termasuk kategori tinggi. Soal pretest dan posttest terdiri dari 10 butir, contohnya: "12 - 7 = ..." dan "Ani memiliki 15 kue, kemudian dimakan 6. Berapa sisa kue Ani?". Dengan cara ini, instrumen penelitian dipastikan valid, reliabel, serta layak digunakan untuk mengukur pemahaman operasi pengurangan bilangan 1-20. Instrumen penelitian divalidasi oleh dosen ahli untuk memastikan kesesuaian indikator, sedangkan analisis data menggunakan uji paired sample t-test dan N-Gain Score menunjukkan signifikansi  $0,001 < 0,05$  (kategori tinggi),

sehingga media Counting Box berbasis kontekstual efektif meningkatkan pemahaman operasi hitung pengurangan pada anak kesulitan belajar kelas II SD.

### **III. Hasil dan Pembahasan**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Deskripsi Objek Penelitian**

Dilakukan penelitian di kelas inklusi yang terdiri dari 23 peserta didik. Jumlah peserta didik regular 18 peserta didik dan peserta didik mengalami kesulitan belajar berhitung berjumlah 5 peserta didik. Subjek dalam penelitian ini dibatasi pada anak yang mengalami kesulitan belajar berhitung kelas 2 SDIT Daarussalaam Sangatta Utara. Subjek anak kesulitan belajar berjumlah 5 peserta didik. Deskripsi anak kesulitan belajar sebagai berikut:

No.	Nama	Janis Kelamin	Kelas
1	AHH	P	2 Madinah
2	AFIH	P	2 Madinah
3	RAP	P	2 Madinah
4	MN	L	2 Madinah
5	AHQH	L	2 Madinah

**Table 1.** Data anak Kesulitan Belajar Matematika

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa Kelima peserta didik tersebut teridentifikasi mengalami kesulitan belajar dalam operasi hitung pengurangan berdasarkan hasil observasi guru kelas dan tes diagnostik awal. Mereka memiliki karakteristik kesulitan yang berbeda, seperti lambat dalam memahami konsep, sering keliru dalam mengurutkan bilangan, serta mudah kehilangan konsentrasi saat mengerjakan soal.

Peneliti melakukan observasi lapangan dan menemukan permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Anak kesulitan belajar berhitung matematika yang mengalami kesulitan dalam pemahaman pembelajaran operasi hitung pengurangan, guru yang kurang inovatif dalam menjelaskan materi matematika tentang konsep berhitung sehingga beberapa anak mengalami kesulitan belajar dalam berhitung, rendahnya pemahaman peserta didik terhadap operasi hitung dan rendahnya nilai hasil belajar yang tidak sesuai KKM 75. Upaya yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman berhitung operasi pengurangan yaitu dengan menggunakan media konkret Counting Box yang memudahkan peserta didik dalam berhitung karena media Counting Box bisa diperagakan langsung oleh peserta didik dalam memahami operasi hitung pengurangan dengan cara permainan. Proses pembelajaran matematika kelas 2 SDIT Daarussalaam Sangatta Utara masih berfokus pada penjelasan guru dengan metode ceramah, dan demonstrasi sederhana. Penggunaan metode ceramah serta penjelasan singkat di papan tulis membuat peserta didik kesulitan belajar berhitung menjadi bosan sehingga cenderung tidak memperhatikan.

Peneliti menentukan media konkret yang berbasis kontekstual. Media konkret berbasis kontekstual menekankan pada alat bantu atau media pembelajaran yang nyata yang berkaitan tentang kehidupan nyata. Media tersebut membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman konsep berhitung pengurangan, meningkatkan minat belajar pada anak kesulitan belajar, membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berfikir kritis dan memecahkan masalah, dan memudahkan peserta didik menerapkan pengetahuan dengan memahami konsep secara konkret pada anak kesulitan belajar. Dukungan guru sangat penting dalam meningkatkan pemahaman berhitung operasi pengurangan pada anak kesulitan belajar. Selama pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan media konkret Counting Box, peneliti dibantu dari rekan guru yang akan mengamati kegiatan proses pembelajaran dengan memakai angket yang disediakan.

Rekan guru akan mengamati kesesuaian materi, bentuk fisik media, dan penggunaan media dengan berbasis kontekstual dalam pembelajaran, rekan guru membuat catatan lapangan dan saran untuk perbaikan. Pelaksanaan penelitian dilakukan selama 4 kali pertemuan dengan durasi waktu 2 x 30 menit setiap kali pertemuan.

## 2 . Hasil Pre-test dan Post-Test Anak Kesulitan Belajar Matematika

Pre-test diberikan sebelum peserta didik memperoleh perlakuan dengan menggunakan media konkret Counting Box. Tujuan dilakukannya adalah untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam operasi hitung pengurangan sebelum proses pembelajaran dilakukan. Membagikan pre-test kepada peserta didik kelas 2 madinah yang berjumlah 23namun penelitian ini fokus pada 5 peserta didik yang mempunyai kesulitan belajar matematika. Anak hambatan belajar matematika akan diberikan treatment atau perlakuan dalam proses pembelajaran memakai alat peraga konkret Counting Box dalam pelajaran matematika operasi hitung pengurangan bilangan 1-20, setelah anak kesulitan belajar diberikan perlakuan menggunakan media konkret Counting Box setelah itu peserta didik akan dibagikan soal post test. Tujuannya adalah mengetahui tingkat pemahaman pembelajaran peserta didik tentang perhitungan operasi hitung pengurangan bilangan 1 - 20 dan bisa menyelesaikan soal cerita yang berkaitan kehidupan nyata.

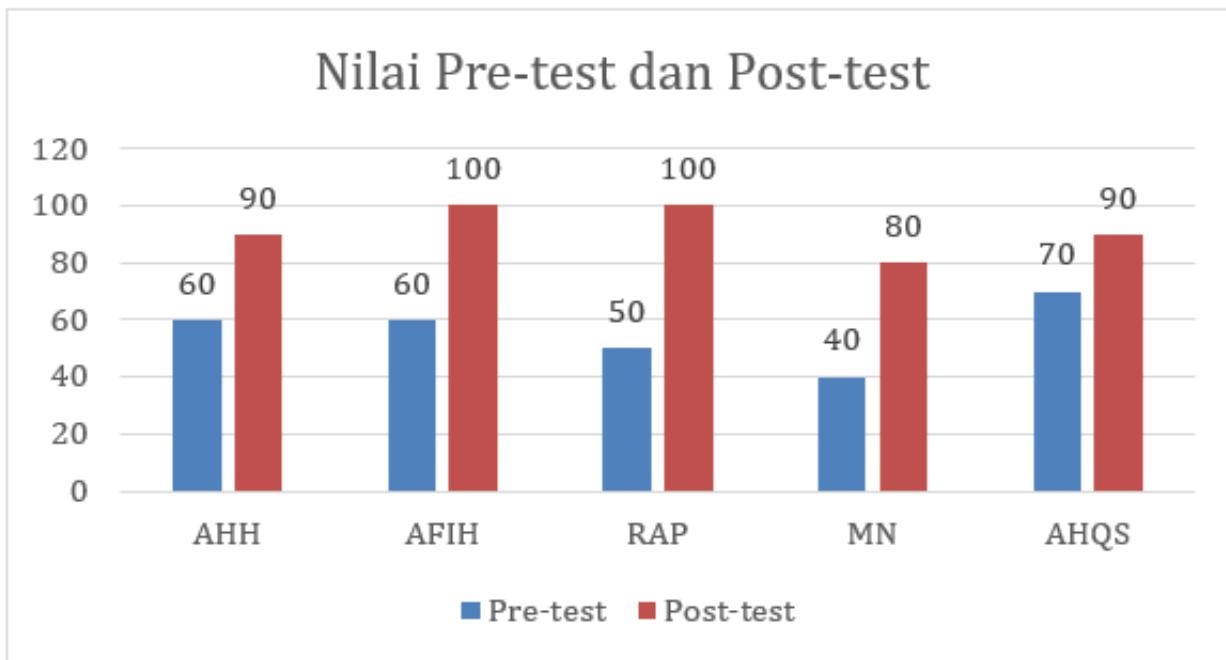
Berikut adalah tabel data hasil pre-test dan post-test anak kesulitan belajar matematika.

No.	Nama Peserta didik	Nilai Pre-test	Nilai Post-test
1	AHH	60	90
2	AFIH	60	100
3	RAP	50	100
4	MN	40	80
5	AHQH	70	90
Rata - Rata		56	92

**Table 2.** Hasil Pre-test dan Post-test

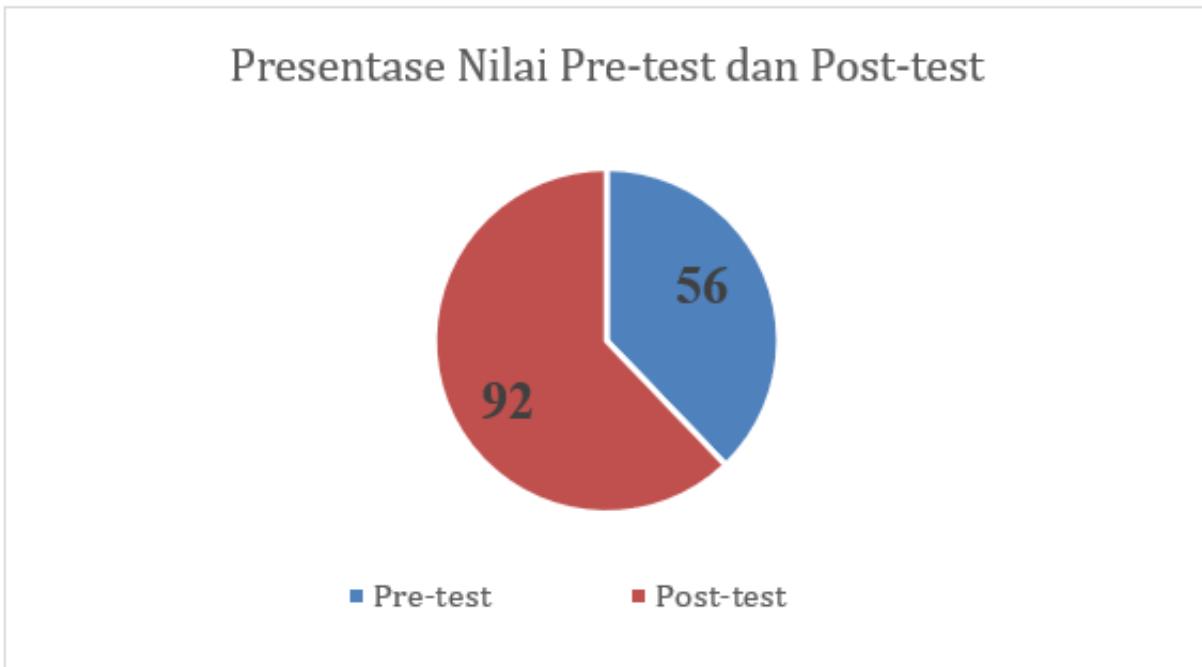
Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh bahwa pada peserta didik dengan kesulitan belajar matematika nilai pre-test tertinggi adalah 70 dan nilai terendah 40. Dengan demikian, dari 5 peserta didik yang menjadi subjek penelitian, belum ada yang mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 75, karena rata-rata nilai pre-test hanya sebesar 56. Selanjutnya, peserta didik dengan kesulitan belajar mengikuti pembelajaran menggunakan media konkret Counting Box pada materi operasi hitung pengurangan bilangan 1-20. Setelah diberikan perlakuan pembelajaran dengan media tersebut, dilakukan post-test. Hasil post-test menunjukkan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 80, sehingga seluruh peserta didik sudah melampaui KKM (75) dengan rata-rata nilai sebesar 92. Dengan demikian, terlihat adanya peningkatan hasil belajar, dari rata-rata pre-test 56 (56%) menjadi rata-rata post-test 92 (92%). Selisih antara nilai pre-test dan post-test adalah 36 dengan persentase peningkatan sebesar 36%.

Berikut adalah menunjukkan grafik nilai Pre-test dan Post-test tentang operasi hitung pengurangan matematika pada anak kesulitan belajar.



**Figure 1.** Grafik Nilai Pre-test dan Post-test

Berikut adalah diagram menunjukkan persentase hasil nilai pre-test dan post-test pada anak kesulitan belajar matematika operasi hitung pengurangan.



**Figure 2.** Diagram Presentase Nilai Pre-test dan Post-test

Menurut nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) 75 yang berlaku di sekolah SDIT Daarussalaam Sangatta Utara bahwa nilai pre-test yang didapatkan dari hasil tes tulis anak kesulitan belajar matematika kesimpulanya adalah 0% peserta didik dinyatakan lulus dan 100% dinyatakan tidak

lulus. Setelah melihat hasil yang didapat peserta didik maka guru melakukan perlakuan dengan menggunakan media konkret Counting Box, setelah itu diberikan post-test dan disimpulkan bahwa 100% lulus.

### **3 . Uji Instrumen Penelitian**

Uji instrument penelitian ini digunakan untuk membuktikan instrumen yang digunakan bisa digunakan atau tidak pada penelitian ini. Instrumen pada penelitian ini yaitu angket yang diisi oleh guru tentang proses penggunaan media konkret pada pembelajaran dan angket kepada siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan media konkret Counting Box.

Pernyataan	Skor Penilaian		$\Sigma x$	$\Sigma x_i$
	1	2		
1	5	5	10	50
2	5	5	10	50
3	5	5	10	50
4	5	4	9	50
5	4	4	8	50
6	5	5	10	50
7	5	4	9	50
8	5	5	10	50
9	5	5	10	50
10	4	5	9	50
$\Sigma x$	48	47	95	
$\Sigma x_i$	50	50	100	
%	96%	94%	95%	

**Table 3.** Data Hasil Angket Guru Terhadap Media Counting Box

Berdasarkan skor penilaian angket guru terhadap media Counting Box dalam penggunaan pada proses pembelajaran mendapatkan skor 95% maka dikatakan sangat bagus digunakan pada proses kegiatan belajar materi operasi hitung pengurangan bilangan 1-20 pada anak kesulitan belajar.

No.	Aspek Penilaian					$\Sigma x$	$\Sigma x_i$
	1	2	3	4	5		
1	5	5	5	5	5	25	25
2	4	4	5	3	5	21	25
3	4	5	5	4	5	23	25
4	5	5	5	5	5	25	25
5	4	5	3	3	3	18	25
$\Sigma x$	22	24	23	20	23	112	
$\Sigma x_i$	25	25	25	25	25	125	
%	88%	96%	92%	80%	92%	87%	

**Table 4.** Data Hasil Angket Terhadap Pembelajaran Menggunakan Alat Peraga Kongkret Counting Box Pada Peserta Didik

Berdasarkan angket penilaian proses pembelajaran dengan menggunakan media konkret Counting Box mendapatkan persentase 87% maka dikatakan sangat menarik menggunakan media Counting Box dalam pembelajaran pada anak kesulitan belajar lebih mudah memahami materi pembelajaran yang diajarkan guru tentang operasi hitung pengurangan bilangan 1-20.

No.	Aspek Penilaian					$\Sigma x$	$\Sigma x_i$
	1	2	3	4	5		

1	5	5	5	5	5	25	25
2	5	5	5	5	0	20	25
3	5	5	5	5	5	25	25
4	5	5	5	5	5	25	25
5	5	5	5	5	0	20	25
$\Sigma x$	25	25	25	25	15	115	
$\Sigma xi$	25	25	25	25	25	125	
%	100%	100%	100%	100%	60%	92%	

**Table 5.** Tabel Hasil Tes Pemahaman Operasi Hitung Pengurangan dengan media Counting Box

Berdasarkan data hasil tes pemahaman peserta didik dalam menggunakan media Counting Box diketahui persentasenya adalah 92% maka dikatakan sangat menarik jadi menggunakan media konkret Counting Box peserta didik dengan kategori anak kesulitan belajar matematika meningkatkan pemahaman dalam berhitung pengurangan bilangan 1-20.

#### 4 . Perhitungan N-Gain Score

Mengetahui peningkatan uji N-Gain Score berguna sebagai pemahaman pembelajaran matematika operasi hitung pengurangan bilangan 1-20 pada anak kesulitan belajar dari hasil pre-test, post-test atau sebelum dan sesudah dilakukan tindakan dengan memakai media konkret Counting Box.

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

**Table 6.** Kriteria Kategori Peningkatan Belajar Skor N-Gain

Sumber: Sukarelawan, dkk, 2024

No.	Nama	Pre-test	Post-test	N-Gain Score	Kriteria
1	AHH	60	90	0,75	Tinggi
2	AFIH	60	100	1	Tinggi
3	RAP	50	100	1	Tinggi
4	MN	40	80	0,67	Sedang
5	AHQ	70	90	0,67	Sedang

**Table 7.** Data Hasil Pre-test dan Post-test N-Gain Score Pada Anak Kesulitan Belajar

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat hasil perolehan N-Gain Score pada kelas eksperimen yang terdiri dari 5 peserta didik dengan kategori anak kesulitan belajar matematika. Dari jumlah tersebut, tiga peserta didik dengan nomor 1, 2, dan 3 memperoleh skor tinggi dalam kriteria N-Gain Score, sedangkan peserta didik nomor 4 dan 5 masuk dalam kategori sedang. Secara keseluruhan, data statistik N-Gain Score menunjukkan adanya peningkatan pemahaman operasi hitung pengurangan matematika pada kelas eksperimen anak dengan kesulitan belajar.

Data nilai N-Gain Score kelas eksperimen	Jumlah Peserta didik	Nilai Tertinggi	Nilai Sedang	Rata-Rata
	5	1	0,67	0,82

**Table 8.** Data Statistik Nilai N-Gain Score Kelas Eksperimen Pada Anak Kesulitan Belajar Matematika

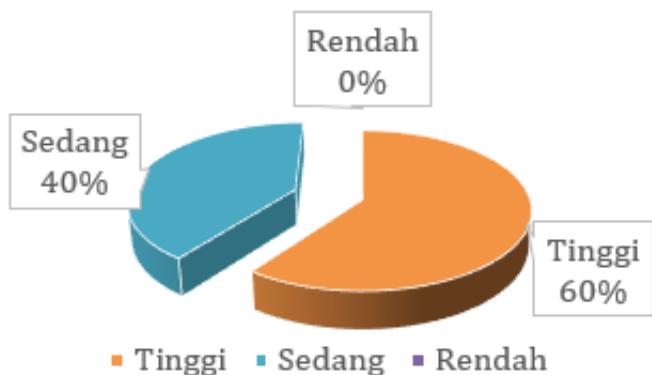
Dari table diatas diketahui bahwa rata-rata nilai N-Gain Score kelas eksperimen pada anak kesulitan belajar matematika adalah 0,82. Nilai tersebut dikategorikan nilai tinggi.

Nilai N-Gain	Kategori	Frekuensi	Percentase
$g > 0,7$	Tinggi	3	60%
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang	2	40%
$g < 0,3$	Rendah	0	0%
Jumlah		5	100%

**Table 9.** Daftar Distribusi Nilai N-Gain Score Kelas Eksperimen Pada Anak Kesulitan Belajar Matematika

Berdasarkan data tersebut, diketahui bahwa terdapat 3 peserta didik (60%) yang memperoleh nilai N-Gain Score pada kategori tinggi. Sementara itu, 2 peserta didik (40%) memperoleh nilai N-Gain Score pada kategori sedang. Adapun peserta didik yang memperoleh nilai N-Gain Score dalam kategori rendah sejumlah 0 peserta didik dengan presentase 0%. Secara keseluruhan nilai peserta didik bisa dikatakan dikelas eksperimen pada anak kesulitan belajar terdapat peningkatan pemahaman pembelajaran matematika materi operasi hitung pengurangan bilangan 1-20.

### Klasifikasi Nilai N-Gain Pada Kelas Eksperimen Pada Anak Kesulitan Belajar Matematika



**Figure 3.** Diagram Nilai N-Gain Score Pada Anak Kesulitan Belajar

Percentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak efektif
40 - 50	Kurang efektif
56 - 75	Cukup efektif
>76	Efektif

**Table 10.** Kategori Efektivitas N-Gain

Sumber: Sukarelawan, dkk (2024)

Frekuensi	Rata-rata Nilai N-Gain Score	Percentase N-Gain Score	Kriteria
5	0,82	82%	Efektif

**Table 11.** Efektivitas Penggunaan Media Counting Box pada kelas eksperimen

Berdasarkan data diatas, nilai N-Gain Score didapatkan rata-rata pada kelas eksperimen pada anak kesulitan belajar matematika adalah 0,82, sedangkan persentasenya adalah 82%. Sesuai dengan kriteria efektivitas N-Gain Score maka penggunaan media konkret Counting Box termasuk kriteria efektif. Jadi dengan penggunaan media konkret Counting Box pada materi operasi hitung pengurangan bilangan 1-20 pada anak kesulitan belajar matematika efektif untuk diterapkan dalam proses belajar di kelas.

Berdasarkan uji hipotesis uji-t satu sampel terhadap rerata N-Gain Score dengan hipotesis H0:  $\mu \leq 0,7$  dan Ha:  $> 0,7$ , dilakukan pengujian hipotesis terhadap nilai N-Gain Score pada anak berkesulitan belajar. Nilai rerata N-Gain Score pre-test dan post-test sebesar 0,82. H0 ditolak dan Ha diterima berdasarkan hasil perhitungan t hitung = 1,56 dengan nilai p-value < 0,01 dan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05 = 2,132$ ). Dengan hasil pre-test dan post-test terhadap N-Gain Score sebesar 0,82 dengan kategori tinggi dan hasil uji-t signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa media konkret berbasis kontekstual Counting Box efektif secara signifikan dalam meningkatkan pemahaman operasi hitung pengurangan pada anak berkesulitan belajar kelas II Sekolah Dasar.

## **B. Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media Counting Box dalam meningkatkan pemahaman operasi hitung pengurangan pada siswa kelas 2 sekolah dasar yang mengalami kesulitan belajar. Populasi penelitian mencakup peserta didik kelas 2 Madinah Sekolah Dasar dengan kriteria anak yang memiliki hambatan dalam belajar matematika. Sampel penelitian terdiri dari 5 siswa kelas 2 Madinah Sekolah Dasar yang termasuk kategori kesulitan belajar matematika. Instrumen yang digunakan meliputi tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test) berbentuk pilihan ganda. Pre-test terdiri atas 10 soal dengan 4 opsi jawaban, sedangkan post-test berjumlah 20 soal dengan bentuk yang sama. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan angket yang diberikan kepada peserta didik setelah pembelajaran serta kepada guru rekan sejawat untuk menilai jalannya proses pembelajaran. Soal pre-test dimanfaatkan untuk menilai kemampuan awal peserta didik yang termasuk kategori anak dengan kesulitan belajar matematika, khususnya dalam memahami operasi pengurangan bilangan 1-20. Berdasarkan analisis data pre-test di kelas eksperimen, diperoleh rata-rata nilai sebesar 56. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik dalam memahami materi operasi pengurangan bilangan 1-20 pada kelas eksperimen relatif serupa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji kesulitan belajar, atau diskalkulia, pada anak-anak yang kesulitan berhitung atau matematika dan tidak dapat menyelesaikan soal matematika [17]. Meskipun dicap "bodoh", anak-anak dengan diskalkulia tetap dapat mengerjakan soal matematika jika diberikan instruksi yang tepat. Untuk menyesuaikan diri dengan berbagai karakteristik siswa, peran guru dalam membantu siswa dengan diskalkulia sangatlah penting [18]. Guru harus menggunakan taktik mengajar yang tepat dan tidak monoton dalam hal ini, terutama ketika mengajar anak-anak yang kesulitan belajar. Misalnya, mereka dapat menyiapkan benda konkret atau media untuk berhitung agar siswa dapat lebih memahami konsep. Diyakini bahwa dengan teknik mengajar yang tepat, siswa yang kesulitan matematika akan lebih memahami.

Menurut Verawati, dkk [19], media konkret adalah segala sesuatu yang nyata yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sehingga proses pembelajaran dapat berjalan lebih efektif dan efisien ke arah pencapaian tujuan yang diharapkan. Media konkret sangat membantu guru dalam menyampaikan informasi kepada siswa dan memudahkan siswa memahami apa yang disampaikan guru. Media konkret juga memiliki fungsi untuk memberikan pengalaman nyata dalam kehidupan siswa dan menarik minat belajar siswa dalam rangka meningkatkan pemahaman matematika dan meningkatkan hasil belajar siswa. Penggunaan media konkret memiliki manfaat bagi siswa: 1) penggunaan benda konkret membantu siswa melihat dan memahami konsep matematika secara nyata, 2) penggunaan benda konkret membuat pembelajaran aktif dan membuat siswa tertarik dan interaktif, 3) benda konkret dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam

mempelajari matematika, 4) memudahkan siswa dalam memahami konsep abstrak dalam matematika, 5) penggunaan benda konkret membantu siswa meningkatkan keterampilan dalam berhitung.

Menurut Repni [20], media Counting Box (kotak berhitung) adalah Media pembelajaran berfungsi untuk merangsang kemampuan berpikir peserta didik sekaligus menarik minat mereka agar lebih bersemangat dalam belajar. Melalui media tersebut, siswa dapat terlibat secara langsung dalam membuktikan proses maupun hasil suatu percobaan, sehingga keterlibatan aktif dalam kegiatan belajar dapat tercapai dan pada akhirnya mampu meningkatkan hasil belajar menggunakan Counting Box dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran matematika yang terbuat dari kardus dengan bentuk 3 dimensi yang memiliki bagian-bagian dalam kotaknya ada kotak untuk menyimpan telur mainan, palu mainan untuk alat pemukul telur dalam berhitung pengurangan, papan soal untuk menempel beberapa soal yang harus diselesaikan, papan penggeraan soal yang hasil jawaban akan ditempel dipapan tersebut, papan angka bilangan 1-20. Media Counting Box bisa memudahkan dalam pemahaman berhitung matematika terutama materi operasi hitung pengurangan pada anak kesulitan belajar. Media Counting Box didesain semenarik mungkin dengan warna warni yang bertujuan untuk memfokuskan konsentrasi peserta didik terhadap media tersebut supaya peserta didik tertarik dalam belajar sehingga menunjang pemahaman peserta didik terhadap materi serta memperbaiki capaian belajar.

Pembelajaran kontekstual, menurut Ade dan Hasan [21], adalah jenis pendidikan yang mendukung pembelajaran siswa dengan membimbing mereka melalui proses memahami materi yang akan dipelajari dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu tujuan pendidikan kontekstual adalah meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa dengan menghubungkan materi yang diajarkan dengan pengalaman dunia nyata mereka. Siswa yang memiliki motivasi belajar rendah dapat menjadi kurang tertarik pada pelajaran matematika dan merasa kesulitan belajar. Menurut Amallia & Unaenah [22], perilaku belajar dapat dipengaruhi oleh motivasi siswa yang rendah. Siswa dapat mengalami kesulitan belajar matematika akibat motivasi rendah dan kurangnya minat mereka terhadap pelajaran matematika. Kondisi fisik siswa, motivasi belajar yang rendah, kurangnya dukungan keluarga, metode pengajaran guru, dan kurangnya penggunaan media pembelajaran merupakan penyebab utama kesulitan belajar matematika [22]. Faktor lainnya meliputi daya konsentrasi siswa yang rendah, ketidaknyamanan di kelas, daya ingat yang rendah, dan penjelasan guru yang terlalu cepat [23], serta minat, motivasi, sikap, dan kebiasaan mereka [24].

Dari penelitian tentang media konkret counting box berbasis kontekstual meningkatkan pemahaman operasi hitung pengurangan pada anak kesulitan belajar kelas II sekolah dasar, bahwa masalah yang terjadi pad anak kesulitan belajar matematika membutuhkan benda konkret yang bisa dipegang atau dimainkan sesuai dengan panca indera anak dan keterlibatan langsung dalam proses pembelajaran sehingga terjadi pembelajaran yang bermakna. Dengan menggunakan media konkret counting box yang berbentuk 3 Dimensi dan tampilan yang menarik membuat anak menjadi bersemangat, senang dan antusias dalam pembelajaran serta dapat memudahkan anak kesulitan belajar matematika dalam memahami konsep angka terutama pada materi operasi hitung pengurangan bilangan 1-20. Masalah untuk anak kesulitan belajar bukan hanya dari segi kognitifnya saja tetapi juga perilaku anak dalam mengikuti proses pembelajaran yang kurangnya fokus atau konsentrasi, ketika guru menggunakan media yang tepat di kelas, hal itu benar-benar membantu siswa yang kesulitan belajar untuk tetap fokus dan berpartisipasi dalam kegiatan belajar, terutama dalam hal belajar matematika.

Siswa yang kesulitan dalam matematika diberikan pertanyaan pasca-tes untuk menilai kemampuan berhitung mereka setelah kelas eksperimen diberi media konkret Counting Box untuk menguasai operasi aritmatika pengurangan. Kelas eksperimen mencapai nilai rata-rata 92. Setelah diperoleh perbedaan data yang signifikan, dilakukan analisis menggunakan uji N-Gain Score untuk melihat peningkatan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika khususnya operasi pengurangan pada anak yang mengalami kesulitan belajar. Hasilnya menunjukkan bahwa kelas eksperimen

mengalami peningkatan dengan kategori sedang, ditunjukkan oleh rata-rata nilai N-Gain score sebesar 0,82. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media konkret Counting Box dalam proses pembelajaran terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap operasi hitung pengurangan pada anak kesulitan belajar dengan kategori tinggi. Efektivitas penggunaan media Counting Box terlihat dari rata-rata skor N-Gain pada kelas eksperimen yang mencapai 0,82 atau 82%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa media ini termasuk dalam kategori efektif. Menggunakan alat peraga Counting Box dalam kegiatan belajar matematika menarik perhatian peserta didik dengan tampilan visual, berwarna - warni dengan cara menggunakananya menyenangkan dan bisa dipegang oleh peserta didik terutama untuk anak kesulitan belajar matematika.

Ketertarikan peserta didik dapat memotivasi dalam belajar matematika, sehingga peserta didik lebih antusias dalam belajar dan mempertahankan perhatian untuk fokus dalam belajar, memberikan kemudahan anak kesulitan belajar mengurutkan bilangan secara mundur, dan meningkatkan pemahaman operasi hitung pengurangan anak kesulitan belajar kelas 2 sekolah dasar. Efektivitas belajar peserta didik dengan kesulitan belajar matematika dapat diamati melalui antusiasme, keaktifan, serta konsentrasi mereka selama proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari hasil angket yang diisi peserta didik serta lembar pemahaman setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media konkret Counting Box pada materi operasi pengurangan bilangan 1-20. Penelitian ini didukung oleh beberapa hasil studi relevan, salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Restari [26]. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan media Counting Box efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan kelas 1. Efektivitas tersebut dibuktikan melalui perhitungan N-Gain Score dengan rata-rata peningkatan hasil belajar sebesar 84,15%. Sebelum penggunaan media, sebagian siswa sering kehilangan fokus, enggan mengerjakan soal, dan mudah merasa frustrasi ketika menghadapi operasi pengurangan. Setelah perlakuan dengan Counting Box, mereka terlihat lebih antusias mengangkat tangan untuk menjawab, aktif berdiskusi dengan teman, serta menunjukkan ekspresi gembira saat berhasil menyelesaikan soal pengurangan. Perubahan perilaku ini menguatkan bahwa media tidak hanya meningkatkan hasil kognitif, tetapi juga motivasi, kepercayaan diri, dan konsentrasi belajar siswa. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah sampel yang kecil dan hanya dilakukan di satu sekolah, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Namun, temuan ini tetap memberi gambaran praktis bahwa media konkret Counting Box dapat mendukung pembelajaran matematika inklusif. Penelitian lanjutan dengan sampel lebih besar dan konteks beragam diperlukan untuk memperkuat validitas temuan.

## **IV. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, penulis menyampaikan beberapa kesimpulan sebagai berikut. Counting Box sebagai media konkret berbasis kontekstual terbukti mampu meningkatkan pemahaman operasi hitung pengurangan bilangan 1 sampai 20 pada anak kelas II yang mengalami kesulitan belajar. Hasil N-Gain Score menunjukkan nilai 0,82 atau 82% yang termasuk dalam kategori tinggi, sehingga dapat dinyatakan efektif. Media ini memiliki keunikan dari segi desain yang berwarna-warni, dilengkapi gambar, serta disajikan dalam bentuk permainan sehingga mampu menarik perhatian siswa dan menumbuhkan minat belajar. Sebagai alat bantu konkret, Counting Box membantu anak mengurutkan bilangan secara mundur, mempertahankan fokus, serta memahami konsep pengurangan secara lebih nyata dan aplikatif. Hal ini berdampak pada meningkatnya keaktifan dan konsentrasi siswa selama proses pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran kontekstual ini dapat dijadikan alternatif bagi pendidik dalam menciptakan suasana belajar matematika yang menyenangkan, menarik, serta sesuai dengan kebutuhan anak yang mengalami kesulitan belajar. Selain itu, penggunaannya juga dapat memperkaya strategi pembelajaran di sekolah dasar dan mendukung tercapainya tujuan pendidikan inklusif. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah subjek yang hanya melibatkan lima peserta didik, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Untuk itu, penelitian lanjutan dengan jumlah sampel lebih besar dan konteks sekolah yang berbeda sangat disarankan agar temuan menjadi lebih komprehensif dan aplikatif.

## **Ucapan Terima Kasih**

Dengan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta doa dalam proses penyusunan penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus penulis sampaikan kepada dosen pembimbing dan validator atas arahan serta masukan berharga yang memperkaya penelitian ini. Semoga segala bantuan yang diberikan menjadi amal kebaikan dan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT.

## **References**

1. . Arsyad, Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2017.
2. A. U. K. Agustin and Y. A. Hanik, "Pengembangan media pembelajaran 'Kotak Berhitung' untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi soal cerita penjumlahan dan pengurangan kelas III MI/SD," Jurnal Pendidikan Dasar Islam, vol. 6, no. 1, pp. 63-73, 2023.
3. S. Arikunto, Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik, Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
4. Z. Ahmad and D. Yusri, "Penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran PKN di SMA Swasta Darussa'adah Kec. Pangkal Susu," Jurnal Ilmu Pendidikan, vol. 7, no. 2, p. 812, 2020.
5. N. Amalia and E. Ceunah, "Analisis kesulitan belajar matematika pada siswa kelas III sekolah dasar," Attadib Journal of Elementary Education, vol. 3, no. 2, p. 124, 2018.
6. M. Ali, Sugiman, H. Kuswari, and P. L. Himmawati, "Pengembangan bahan ajar matematika berbasis kontekstual," Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, vol. 17, no. 2, pp. 368-376, 2022.
7. C. Risnayati, "Meningkatkan pemahaman konsep matematis materi operasi hitung bilangan bulat melalui metode demonstrasi dengan media," Jurnal Wahana Pendidikan, vol. 8, no. 1, p. 91, 2021.
8. W. H. Cockcroft, Matematika adalah Bahasa Simbolis (dalam Abdurrahman, M.). Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
9. W. Destri and Ardisal, "Pengembangan media kotak hitung untuk meningkatkan kemampuan pengurangan peserta didik diskalkulia," Journal of Basic Education Studies, vol. 4, no. 1, p. 998, 2021.
10. R. Dian, S. W. M. Yusuf, and T. D. Aries, "Analisis kesulitan belajar matematika dalam menyelesaikan soal cerita," Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar, vol. 3, no. 4, p. 534, 2019.
11. L. Hakim and N. Nurjannah, "Strategi bimbingan konseling guru matematika dalam mengatasi kesulitan belajar diskalkulia pada peserta didik SD Negeri Sumberadi 1 Yogyakarta," Jurnal Wahana Konseling, vol. 8, no. 1, pp. 15-31, 2025.
12. M. H. Hilmi, "Pengembangan media counting box pada mata pelajaran matematika untuk siswa kelas I MI Miftahul Ulum Sampangan Muncar Banyuwangi," Skripsi, UIN Kiai Haji Achmad Siddiq, 2023.
13. A. R. Hurul and Irdamurni, "Efektivitas media counting box untuk meningkatkan kemampuan penjumlahan bagi peserta didik disabilitas intelektual ringan," Indo-Math Edu Intellectuals Journal, vol. 6, no. 3, pp. 3689-3695, 2025, doi: 10.54373/imeij.v6i3.3213.
14. A. Irianto, Hermansyah, and B. D. Jero, "Pembelajaran operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat menggunakan garis bilangan," Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, vol. 9, no. 1, pp. 13-28, 2021.
15. S. I. Made, N. Pt. Nanci. R., and I. Gst. N. Yudha. P., "Penerapan pendekatan kontekstual berbasis media konkret untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar," International Journal of Elementary Education, vol. 1, no. 2, pp. 103-114, 2017.
16. B. A. Judha and Yuliati, "Identifikasi anak kesulitan belajar matematika (diskalkulia) di sekolah dasar," Jurnal Pendidikan Khusus. Universitas Negeri Surabaya, 2019.
17. E. A. Juniawan, "Analisis kesulitan belajar matematika peserta didik dyscalculia dalam menggunakan konsep matematis dilihat dari kesalahan menyelesaikan soal logaritma," Jurnal Multidisiplin Madani, vol. 1, no. 3, pp. 269-286, 2021.
18. A. Lika, I. A. Ahmad, and A. Deri, "Pengembangan media pembelajaran counting box pada

pembelajaran matematika materi pengurangan kelas 2 SD," Jurnal Ilmiah Dikdaya, vol. 14, no. 2, pp. 603-610, 2024.

19. M. M. Lubis, Z. Misyakah, and M. D. Nasution, "Identifikasi kesulitan belajar anak pada pelajaran matematika kelas rendah," Edukasia Jurnal Pendidikan, vol. 1, no. 1, pp. 7-12, 2024.
20. Mudtalifah, Mansur, and F. Oman, "Pengaruh media counting box terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran matematika," Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri, vol. 10, no. 2, pp. 422-436, 2024.
21. A. Mazidaturrahmah, W. Satrio, and K. D. Galuh, "Pengembangan media pembelajaran box berhitung terhadap hasil belajar matematika siswa kelas 1 SD," Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, vol. 9, no. 2, pp. 3613-3624, 2024.
22. L. R. Mareth, Pendekatan Kontekstual dalam Pendidikan Matematika untuk Menumbuhkan Karakter Peserta Didik. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
23. F. A. Muhammad, "Pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar," Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 2015.
24. Melani and N. Safrida, "Pengembangan media pembelajaran kotak berhitung berbasis kontekstual untuk kemampuan berhitung siswa pada materi pengurangan kelas 1 SD," EduGlobal: Jurnal Penelitian Pendidikan, vol. 2, no. 4, pp. 442-453, 2023.
25. S. Muhammad, M. Ibrohim, and B. Hendra, "Pengembangan media counting box pada pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan kelas 1 sekolah dasar," JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika), vol. 10, no. 2, pp. 553-564, 2024.
26. R. Muhammad, "Pengaruh media pembelajaran counting box terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas I SDN Kekait," Renjana Pendidikan Dasar, vol. 2, no. 3, p. 229, 2022.