



# Efektivitas Penggunaan Media *Block Dienes* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan Bulat Siswa Kelas IV SDN 249 Muara, Kabupaten Bone

Sindi Rela Purnama

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Institut Agama Islam Negeri Bone, Watampone, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received July 26, 2023

Revised July 30, 2024

Accepted February 25, 2025

Available online February 27, 2025

### Kata Kunci:

Media *block dienes*,  
Pemahaman konsep,  
Bilangan bulat

### Keywords:

*Block dienes Media*,  
*Understanding concepts*,  
*Integers*

This is an open access article under the

HYPERLINK

"<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>" [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © Institut Agama Islam Negeri Bone All rights reserved.

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media *Block Dienes* untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas IV di SDN 249 Muara, Kabupaten Bone terkait konsep bilangan bulat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *One Group Pretest-Posttest*. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel adalah seluruh siswa kelas IV di SDN 249 Muara yang berjumlah 22 orang. Penelitian ini menggunakan Instrumen berupa tes pemahaman konsep bilangan bulat berbentuk pilihan ganda dan uraian. Kemudian, dilakukan analisis data menggunakan analisis statistik melalui program *Statistical Package Social Science* (SPSS) Versi 25. Adapun hipotesis penelitian ini yaitu "media *block dienes* tidak efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat siswa kelas IV SDN Muara" sebagai  $H_0$  dan "media *block dienes* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat siswa kelas IV SDN Muara" sebagai  $H_1$ . Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media *Block Dienes* cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa terkait bilangan bulat. Hal tersebut terbukti pada hasil uji hipotesis dengan menggunakan *uji t*. Hasilnya adalah nilai Sig.(2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hal itu menunjukkan bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media *block dienes* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat siswa kelas IV SDN Muara, Kabupaten Bone.

## ABSTRACT

This research aims to determine the effectiveness of *Dienes Block media* to improve the understanding concept of grade IV students at SDN 249 Muara, Bone Regency regarding integers. The method used in this research is quantitative with a *One Group Pretest-Posttest* design. In this research, the sample was all grade IV students at SDN 249 Muara totaling 22 people. This research uses research instruments in the form of an integer concept comprehension test in the form of multiple choice and description. Then, data analysis was carried out using statistical analysis through the *Statistical Package Social Science* (SPSS) Version 25 program. The hypothesis of this research is that "media *block dienes* are not effective in increasing the understanding of the concept of integers in grade IV students of SDN Muara" as  $H_0$  and "media *block dienes* are effective in increasing the understanding of the concept of integers of grade IV students of SDN Muara" as  $H_1$ . The results of this research show that *Block Dienes media* is quite effective in increasing students' understanding of concepts related to integers. This is proven in the results of hypothesis tests using the *t-test*. The result is a Sig.(2-tailed) value of  $0.000 < 0.05$ . It shows that  $H_1$  is accepted and  $H_0$  is rejected. Thus, it can be concluded that *block dienes media* is effective in improving the understanding of the concept of integers among grade IV students of SDN Muara, Bone Regency.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang wajib diikuti peserta didik mulai dari jenjang sekolah dasar sampai sekolah menengah atas (SMA). Pembelajaran ini berisi manipulasi angka dan pemecahan masalah dalam akademik dan kehidupan sehari-hari. Ilmu ini digunakan sebagai dasar ilmu pengetahuan dan fondasi dari berbagai ilmu dalam dunia kerja. (Hakim, 1980).

Dalam matematika, penting untuk memahami konsep pembelajarannya. Pemahaman konsep sendiri adalah kemampuan peserta didik yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu menggunakan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Kesumawati (2008) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematika adalah menguasai sesuatu berupa kelas atau kategori sitimulasi dalam matematika yang memiliki ciri-ciri umum, dapat mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Untuk mengembangkan kemampuan dalam memahami konsep pembelajaran matematika, siswa dapat diberi bantuan berupa penggunaan media pembelajaran, salah satunya adalah media *block dienes*. Media *block dienes* adalah salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menanamkan konsep dasar bilangan dan nilai tempat. Selain itu, dapat pula digunakan untuk operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian kepada siswa sekolah dasar. Media ini dikembangkan oleh Zolten T. Dienes (Lestari, 2015).

Kemudian, berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di kelas IV 249 Muara, bahwa materi yang dianggap sulit dipahami oleh siswa yaitu bilangan bulat. Sementara itu, bilangan bulat merupakan materi yang harus dikuasai siswa untuk mengantarkan mereka dalam memahami materi selanjutnya maupun materi dalam lintas bidang studi. Akan tetapi, masih banyak siswa mengalami kesulitan berhitung penjumlahan dan pengurangan karena banyak dari siswa merasa bosan, tidak suka, merasa terbebani, bahkan matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan.

Melihat pentingnya materi bilangan bulat, seharusnya siswa kelas IV sudah menguasai materi ini. Akan tetapi, kenyataannya banyak dari mereka mengalami kesulitan. Misalnya  $2 + 2$  ternyata masih ada yang menjawab 3. Oleh karena itu, peneliti berniat untuk memperbaiki hasil temuan yang peneliti dapat dengan cara menggunakan media pembelajaran.

Media pembelajaran matematika digunakan untuk memudahkan siswa dalam memahami suatu materi pelajaran matematika dan menciptakan situasi yang lebih nyata. Dengan menggunakan media *block dienes*, yaitu berupa alat peraga dalam penjumlahan, pengurangan, dan lain-lain, tentunya siswa akan lebih mudah memahami materi yang disampaikan guru. Dengan begitu dapat dipahami bahwa media *block dienes* dapat mendukung serta membantu proses meningkatkan pemahaman konsep siswa.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, khususnya eksperimen. Sukmadinata (2015) menjelaskan bahwa desain penelitian kuantitatif dilakukan dengan menggunakan angka-angka pengolahan statistik, struktur, dan percobaan terkontrol. Kemudian, Sugiyono (2015) menyatakan bahwa penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari

pengaruh perlakuan tertentu terhadap suatu kondisi yang terkendalikan. Penelitian eksperimen digunakan untuk mencari hubungan sebab akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan terhadap subjek penelitian atau suatu sebab yang mengakibatkan perubahan tingkah laku dari subjek. Dalam penelitian ini penulis melakukan eksperimen tentang penggunaan media *block dienes* dalam meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat pada siswa kelas IV SDN 249 Muara, Kabupaten Bone.

Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest* dengan meneliti satu kelompok atau satu kelas, khususnya kelas IV. Dengan kata lain, sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas kelas IV dan populasinya juga sama, yaitu berjumlah 22 orang. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *sampling* jenuh dengan menyamakan jumlah sampel dan populasi. Kemudian, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes. Tes dalam penelitian ini berupa tes tertulis yang digunakan untuk menilai serta mengukur hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Hasil tes akan menunjukkan hasil atau kemampuan siswa dalam memahami materi. Adapun tes dalam penelitian ini berwujud tes pilihan ganda dan uraian. Hal itu dilakukan untuk mengukur pemahaman konsep bilangan bulat siswa sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan dengan media *block dienes*.

Untuk mengukur efektivitas media *block dienes*, digunakan analisis statistik inferensial dengan menguji hipotesis penelitian. Adapun hipotesis penelitian ini yaitu media *block dienes* tidak efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat siswa kelas IV SDN 249 Muara, Kabupaten Bone sebagai H<sub>0</sub>. Kemudian, media *block dienes* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat siswa kelas IV SDN 249 Muara, Kabupaten Bone sebagai H<sub>1</sub>.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan sebanyak 5 kali pertemuan, yaitu pertemuan pertama digunakan untuk keperluan pengambilan data uji *pretest* kemampuan pemahaman konsep bilangan bulat siswa pada mata pelajaran matematika. Pemberian *pretest* ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa kelas IV sebelum diberikan perlakuan.

Selanjutnya, pada pertemuan kedua sampai keempat diberikan perlakuan, berupa penggunaan media *block dienes* sebagai media penunjang aktivitas belajar mengajar siswa kelas IV. Pada pertemuan kelima digunakan untuk keperluan pengambilan data uji *posttest* penggunaan media *block dienes*. Data uji *posttest* ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep bilangan bulat siswa setelah diberikan perlakuan. Hasil *pretest* dan *posttest* siswa secara lebih jelas dapat dilihat pada bagian berikut ini.

### Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Sebelum Penggunaan Media *Block Dienes* (*Pretest*)

Deskriptif	Valid	15
	Missing	0
Mean		40.05
Median		38.00
Mode		38

Std. Deviation	9.100
<i>Minimum</i>	23
<i>Maximum</i>	61
Sum	881

Berdasarkan tabel 1 hasil pemahaman konsep Bilangan Bulat (*pretest*), diperoleh data sebanyak 22 siswa dengan jumlah data sebesar 881 dan diketahui bahwa skor *pretest* mendapat skor tertinggi (*maximum*) sebesar 61 dan skor terendah (*Minimum*) hanya 23 dengan jumlah rata-rata (*mean*) 40.05, *median* 38.00 dan *modus* 38 serta standar deviasi (*Std. Deviation*) sebesar 9.100.

### Kemampuan pemahaman konsep Siswa Sesudah Penggunaan Media *Block Dienes* (*Posttest*)

**Tabel 2 Pemahaman Konsep Bilangan Bulat (*Posttest*)**

Deskriptif	Valid	15
	Missing	0
Mean		80.68
Median		77.00
Mode		77
Std. Deviation		9.193
<i>Minimum</i>		70
<i>Maximum</i>		100
Sum		1775

Berdasarkan tabel 2, hasil pemahaman konsep Bilangan Bulat (*posttest*), diperoleh data sebanyak 22 siswa dengan jumlah data sebesar 1775 dan diketahui bahwa skor *posttest* mendapat skor tertinggi (*maximum*) sebesar 100 dan skor terendah (*Minimum*) hanya 70 dengan jumlah rata-rata (*mean*) 80.68, *median* 77.00 dan *modus* 77 serta standar deviasi (*Std. Deviation*) sebesar 9.193.

Berdasarkan hasil penelitian tentang Efektivitas penggunaan media pembelajaran *block dienes* untuk meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat siswa kelas IV di SDN 249 Muara, diperoleh hasil bahwa media *block dienes* dapat meningkatkan pemahaman siswa pada bilangan bulat. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis uji *Paired Sample T-Test* dan uji efektivitas dengan menggunakan *N-Gain* pada tabel berikut.

**Tabel 3 Hasil Uji Keefektivan Media Pembelajaran *Block Dienes* dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa *Paired Samples Test***

Pair Pretest- Posttest	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		T	Df	Two – Sided p
				Lower	Upper			
	40.636	12.073	2.574	45.989	35.283	15.787	21	<,000

Berdasarkan hasil uji *Paired Sample T-Test pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep bilangan bulat siswa pada tabel 3, cara pengambilan keputusannya adalah jika  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, jika  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$  maka  $H_1$  diterima. Data di atas menunjukkan bahwa dalam kelompok eksperimen  $t\text{-hitung} = 15.787 > t\text{-tabel} = 2.574$  yang artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Selain itu, keputusan juga dapat dilihat pada tabel yang mana diperoleh nilai *Sig.(2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hal ini

menunjukkan bahwa H1 diterima dan H0 ditolak. Jadi, penggunaan media *Block Dienes* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat siswa kelas IV 249 Muara, Kabupaten Bone.

Selain uji T, dilakukan pula uji efektivitas dengan menggunakan uji *N-Gain Score*. Hal itu dilakukan untuk melihat seberapa tinggi efektivitas media *block dienes* dalam meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat pada siswa kelas IV SDN 249 Muara. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4 Uji Efektivitas/ Uji N Gain Score**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain	22	.44	1.00	67,50	.16027
Valid N (listwise)	22				

Berdasarkan tabel 4 terlihat bahwa nilai rata-rata *N-gain* score sebesar 67,50. Berdasarkan kategori tafsiran efektivitas *N-gain* score, nilai tersebut termasuk dalam kategori cukup efektif. Dengan demikian, media *block dienes* dapat dikategorikan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep bilangan bulat pada siswa kelas IV SDN 249 Muara, Kabupaten Bone.

## Pembahasan

Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang aktif, interaktif, kreatif, dan menyenangkan. Dengan kata lain, pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Satu di antara beberapa cara yang dapat digunakan agar siswa bisa terlibat aktif dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, maka pada penelitian ini diterapkan media pembelajaran *Block Dienes* dalam meningkatkan Pemahaman Konsep siswa kelas IV SDN 249 Muara terkait bilangan bulat.

Pembelajaran Matematika dengan memanfaatkan media pembelajaran *Block Dienes* memiliki dampak positif terhadap tingkat Pemahaman Konsep siswa. Hal ini dapat dilihat sebelum diberi perlakuan dalam pembelajaran materi bilangan bulat, ada banyak siswa yang tidak aktif saat pendidik mengajukan beberapa pertanyaan mengenai materi yang diajarkan dan membuat pembelajaran berlangsung secara monoton. Selain itu, siswa tidak mendapatkan berbagai pengalaman yang dapat meningkatkan pemahaman.

Setelah diterapkannya media pembelajaran *Block Dienes*, terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis statistik deskriptif berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 70. Setelah diberi perlakuan, 20 siswa mencapai KKM. Berdasarkan tujuan peneliti untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa terdapat peningkatan jika dilihat dari hasil nilai *pretest* dan *posttest*.

Hasil analisis statistik deskriptif tersebut juga diperkuat dengan hasil analisis statistik inferensial melalui uji hipotesis dan uji efektivitas yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan penerapan media pembelajaran *Block Dienes* Cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Pembelajaran Matematika dengan memanfaatkan media *Block Dienes* memiliki dampak positif terhadap tingkat pemahaman konsep bilangan bulat pada siswa kelas IV SDN 249 Muara. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Reka & Ramadan (2023) serta Mariani & Ramadan (2024) yang menyatakan bahwa media dan model pembelajaran yang interaktif dapat membantu siswa sekolah dasar dalam mengembangkan pemahaman mereka terkait materi

pembelajaran. Dengan menggunakan media dan model pembelajaran, proses pembelajaran berlangsung dengan baik dan membuat siswa terlibat lebih aktif dalam pembelajaran.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan Pembelajaran dengan media pembelajaran Block Dienes dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa cukup efektif pada penjumlahan. Hal tersebut terbukti pada hasil posttest siswa dapat dilihat diperoleh data sebanyak 22 siswa dengan jumlah data 2009. Nilai rata-rata kelas 91.32. Nilai Median 91.00. Nilai modus 91. Nilai Minimum 83 dan Nilai maximum 100. Hasil posttest menunjukkan adanya kenaikan nilai yang signifikan karena pengaruh penggunaan media *Block Dienes*, Selain itu keputusan juga dapat dilihat pada tabel diperoleh nilai Sig.(2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Jadi dapat bahwa adanya media *Block Dienes* dalam meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan siswa kelas IV 249 Muara, Kabupaten Bone.

## DAFTAR RUJUKAN

- Andi Hakim. (1980). *Landasan Matematika*. Jakarta : Bharata Aksara.
- Annisah, Siti. (2014). Alat peraga pembelajaran matematika. *Tarbawiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 11(1), 1-15.
- Febrianto Budi, Haryanti Dwi Yuyun & Komalasari O. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis melalui Pengguna Media Kantong bergambar pada materi perkalian bilangan dikelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), (<http://jurnal.unma.ac.id/index.php/CP/article/view/1073>).
- Kesumawati, N. (2008). Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika. *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(3), 231-234.
- Lestari, M. (2015). Efektifitas Media *Block Dienes* dalam Meningkatkan Konsep Operasi Pengurangan Siswa Tunarungu X di SDLBN 04 Tarantang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 4(3), 236-237.
- Maman Abdurrahman. (2011). *Panduan Praktis Memahami Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.
- Mariani, S., & Ramadan, S. (2024). Pemanfaatan Aplikasi Powtoon sebagai Media Pembelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar. *Madrasah Ibtidaiyah Research Journal*, 2(2), 132-138. doi:<https://doi.org/10.30863/maraja.v2i2.5598>
- Yuliana, W. D., Efrina, E., & Sopandi, A. A. (2019). Efektifitas Media Block Dienes dalam Meningkatkan Kemampuan Operasi Perkaian bagi Anak Berkesulitan Belajar. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 3(1), 34–36. Retrieved from <https://jpkk.ppj.unp.ac.id/index.php/jpkk/article/view/143>.
- Reka, R., & Ramadan, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Small Group Discussion (SGD) pada Pembelajaran Tematik untuk Meningkatkan Keaktifan Berbicara Siswa Kelas V MIN 4 Bone. *Madrasah Ibtidaiyah Research Journal*, 1(1), 1-5. doi:<https://doi.org/10.30863/maraja.v1i1.4057>
- Rosmawati, R. R., & Sritresna, T. (2021). Kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari self-confidence siswa pada materi aljabar dengan menggunakan pembelajaran daring. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 275-290.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kualitatif, Pendekatan Kuantitatif, dan R&D*. Bandung.
- Sukmadinata, N. S. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.