

Efektivitas Media Realia dan Blok Pecahan Terhadap Kemampuan Berhitung Materi Pecahan Peserta Didik Sekolah Dasar

D F Trisnawati*, Suharno dan S Kamsiyati¹

¹Program Studi PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret, Jalan Slamet Riyadi 449 Surakarta, Indonesia

*dita.fauziah@gmail.com

Abstract. This study aims to determine the effectivity of realia media and fraction blocks toward fractional material numeracy. The population and sample used in this research is all fourth grade students of elementary school in cluster R.A. Kartini Teras Boyolali academic year 2017/2018. The sample of the research was done by random sampling, the selected samples are SD Negeri Banjarsari, SD Negeri 1 Teras, SD Negeri Barengan and SD Negeri 2 Teras. This research used quasi experimental research method with randomized control-group pretest-posttest design. Technique of collecting data using test and documentation method. The analysis technique that used is t-test with significance level 5%. The result that there are differences in the effectivity of fraction blocks and realia media with an average ratio of 76,125 and 72 and proven from the results of the t-test with significance level of 5% obtained $-t_{table} < t_{count} < t_{table}$ ($-1,993 < 1,254 < 1,993$). The use of fraction blocks is more effective than realia media toward fraction material numeracy.

Keywords : realia media, fraction blocks, fraction material numeracy.

1. Pendahuluan

Matematika adalah mata pelajaran yang ada di setiap tingkatan jenjang pendidikan. Pada usia anak sekolah dasar, matematika adalah mata pelajaran yang pasti ada karena matematika adalah pelajaran yang wajib dipelajari. Dalam proses belajar matematika, jika tidak memahami konsep A, maka tidak mungkin dapat memahami konsep B, oleh karena itu, siswa perlu belajar secara bertahap dan berurutan. Dalam matematika ada materi yang dianggap sulit oleh siswa, salah satunya materi pecahan. Pecahan merupakan suatu bilangan yang menggambarkan suatu bagian dari keseluruhan secara utuh [1,2]. Rendahnya nilai dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain, (1) guru melaksanakan pembelajaran yang bersifat *teacher centered*, (2) guru belum memaksimalkan penggunaan media, (3) siswa cenderung pasif, (4) materi pecahan yang dianggap sulit oleh siswa. Kemampuan menghitung pecahan dianggap sulit untuk semua orang. Hal ini dijelaskan bahwa pecahan dan aritmatika desimal menimbulkan kesulitan belajar besar bagi banyak anak dan orang dewasa. Ini adalah masalah serius, karena kemahiran dengan ketrampilan ini sangat penting untuk belajar matematika dan sains lebih maju dan sukses di banyak bidang pekerjaan [3]. Dari kemampuan yang rendah dan berbagai permasalahan tentang pembelajaran materi pecahan maka perlu ditangani dan dipecahkan dengan memberikan perhatian khusus untuk menyikapi dengan memberikan model, media ataupun metode pembelajaran yang sesuai yang dapat meningkatkan kemampuan berhitung materi pecahan.

Dalam pembelajaran matematika hendaknya dipilih pendekatan, metode serta strategi yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi hingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal [4]. Penelitian lain menunjukkan bahwa model pembelajaran tipe *Team Accelerated Instruction* (TAI) dapat meningkatkan kemampuan menghitung pecahan [5]. Disisi lain model pembelajaran tipe *Think Pair Share* dapat meningkatkan kemampuan menghitung pecahan [6]. Penggunaan kertas origami juga dapat meningkatkan kemampuan menghitung pecahan [7]. Adanya media blok pecahan dan media realia, siswa dapat memahami konsep pecahan dengan baik sehingga kemampuan berhitung pecahan siswa juga mendapatkan hasil yang baik. Blok pecahan adalah sebuah media yang dibuat dari sebuah kertas lipat yang biasanya berbentuk persegi yang nantinya akan dibagi menjadi bagian-bagian kecil yang menunjukkan pecahan [8]. Media blok pecahan dapat memperjelas peragaan penjumlahan dan pengurangan baik perpenyebut sama ataupun tidak sama [9], sedangkan media realia adalah media yang asalnya dari benda nyata yang berada di sekitar lingkungan siswa yang dapat memungkinkan untuk dipotong menjadi bagian yang sama besar [10,11]. Kelebihan blok pecahan adalah menarik karena kertas lipat ini memiliki warna-warna yang cerah sehingga menarik perhatian siswa. Di sisi lain, penggunaan blok pecahan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dalam suatu proses pembelajaran. Penggunaan media ini siswa dituntut untuk lebih teliti dalam membagi persegi atau lingkaran menjadi bagian yang sama besar.

Segala sesuatu yang dibuat dan digunakan sebagai perantara terjadinya komunikasi antara guru dan siswa yang digunakan untuk menyampaikan pesan dalam kegiatan belajar mengajar juga disebut dengan istilah media pembelajaran [12,13,14]. Dengan adanya media pembelajaran blok pecahan dan media realia dalam kegiatan belajar mengajar materi pecahan, diharapkan siswa dapat tertarik untuk memperhatikan dan termotivasi untuk belajar materi pecahan dengan sungguh-sungguh. Penggunaan media blok pecahan dan media realia ini dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, siswa tidak lagi merasa bosan dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar matematika. Disisi lain dapat membuat hasil belajar siswa meningkat dalam materi pecahan ini. Oleh karena itu, media realia dan blok pecahan sesuai dengan pembelajaran kemampuan berhitung materi pecahan. Sesuai dengan tujuan penelitian ini untuk mengetahui penggunaan media blok pecahan lebih efektif apabila dibandingkan dengan media realia terhadap kemampuan berhitung materi pecahan siswa.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri se-Gugus R.A. Kartini Teras Kabupaten Boyolali. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas IV di SD se-Gugus R.A. Kartini Teras. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 selama duabelas bulan mulai bulan Maret 2018-Februari 2019. Penelitian dilaksanakan menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental*). Desain yang digunakan adalah *Randomized control-group pretest-posttest design*. Prosedur penelitian ini (1) menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, (2) memberi *pretest*, (3) melakukan eksperimen dengan perlakuan yang berbeda, (4) memberi *posttest* dan (5) membandingkan hasil *posttest* dan melakukan analisis. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan dokumentasi. Sebelum digunakan untuk mengukur hasil belajar kelompok yang diberikan perlakuan (*treatment*) dilakukan dahulu uji coba instrumen tes untuk mengetahui validitas, realibilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda. Teknik analisis dilakukan dengan uji prasyarat analisis, uji keseimbangan dan uji hipotesis. Dalam uji prasyarat analisis terdapat uji normalitas dan uji homogenitas.

3. Hasil dan Pembahasan

Sebelum dilakukan uji analisis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas untuk mengetahui apakah kelompok berdistribusi normal, uji homogenitas untuk mengetahui apakah kelompok memiliki variansi sama dan uji keseimbangan untuk mengetahui apakah kelompok memiliki kemampuan awal sama.

Tabel 1. Rataan dan Variansi Skor *Pretest*

Kelompok	Jumlah Siswa	X	S
Eksperimen	40	53	18,767
Kontrol	35	43	21,278

Berdasar Tabel 1. dapat diketahui kelompok eksperimen dengan jumlah 40 siswa diperoleh rata-rata skor 53 dengan standar deviasi sebesar 18,767. Adapun kelompok kontrol dengan jumlah 35 siswa diperoleh rata-rata skor sebesar 43 dengan standar deviasi sebesar 21,278.

Tabel 2. Rataan dan Variansi Skor *Posttest*

Kelompok	Jumlah Siswa	X	S
Eksperimen	40	76,125	9,233
Kontrol	35	72	10,724

Berdasar Tabel 2. diketahui kelompok eksperimen diperoleh rata-rata skor 76,125 dengan standar deviasi sebesar 9,233. Adapun kelompok kontrol diperoleh rata-rata skor sebesar 72 dengan standar deviasi sebesar 10,724.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Skor *Pretest*

Kelompok	L_{maks}	L_{tabel}	Keputusan Uji
Eksperimen 1	0,122	0,173	H_0 diterima
Eksperimen 2	0,167	0,220	H_0 diterima
Kontrol 1	0,202	0,271	H_0 diterima
Kontrol 2	0,124	0,174	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 3. nilai L_{hitung} pada seluruh kelompok tidak melebihi nilai L_{tabel} sehingga mengakibatkan H_0 diterima dan dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang memiliki distribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Skor *Posttest*

Kelompok	L_{maks}	L_{tabel}	Keputusan Uji
Eksperimen 1	0,148	0,173	H_0 diterima
Eksperimen 2	0,119	0,220	H_0 diterima
Kontrol 1	0,167	0,271	H_0 diterima
Kontrol 2	0,102	0,174	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 4. nilai L_{hitung} pada seluruh kelompok tidak melebihi nilai L_{tabel} sehingga H_0 diterima sehingga ditarik kesimpulan bahwa keseluruhan sampel penelitian berasal dari populasi yang memiliki distribusi normal.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Skor *Pretest*

Kelompok	x^2_{hit}	x^2_{tab}	Keputusan Uji
Eksperimen dan Kontrol	4,633	7,815	H_0 diterima

Tabel 5. menunjukkan hasil perhitungan data skor *pretest* uji homogenitas kelompok eksperimen dan kontrol adalah $x^2_{hitung} = 4,633$ dengan taraf signifikansi sebesar 5% atau 0,05 sehingga $x^2_{tabel} = 7,815$. Dalam pengujian ini H_0 diterima apabila $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ karena $x^2_{hitung} = 4,663 < x^2_{tabel} = 7,815$ maka dinyatakan bahwa kedua kelompok berasal dari populasi yang memiliki variansi homogen.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Skor *Posttest*

Kelompok	x^2_{hit}	x^2_{tab}	Keputusan Uji
Eksperimen dan Kontrol	1,254	7,815	H_0 diterima

Tabel 6. menunjukkan hasil uji homogenitas data skor *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh hasil $x^2_{hitung} = 1,254$ dengan taraf signifikansi sebesar 5% atau 0,05 sehingga diperoleh $x^2_{tabel} = 7,815$. H_0 diterima apabila $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ karena $x^2_{hitung} = 1,254 < x^2_{tabel} = 7,815$, maka dapat disimpulkan H_0 dinyatakan diterima ini berarti bahwa kedua kelompok berasal dari populasi yang memiliki variansi homogen.

Berdasar Tabel 1. diketahui bahwa dalam kelompok eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 53 dan sebesar 18,767 untuk standar deviasi, sedangkan dalam kelompok kontrol diperoleh rata-rata sebesar 43 dan sebesar 21,278 untuk standar deviasi. Setelah mendapatkan data selanjutnya dilakukan uji-t untuk mengetahui keseimbangan kedua kelompok. Hasil uji keseimbangan menggunakan uji-t diperoleh hasil $t_{hitung} = 1,517$ dan $t_{tabel} = 1,993$. Berdasar perhitungan hasil dari uji-t atau t_{hitung} bukanlah anggota daerah kritik, sehingga H_0 diterima. Dari hasil perhitungan dapat ditarik kesimpulan bahwa kedua sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki kemampuan awal yang seimbang.

Penelitian ini menggunakan uji-t dalam pengujian hipotesis dengan taraf signifikansi 0,05 atau 95%. Pengujian ini menggunakan nilai *posttest* pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Berdasar Tabel 2. setelah dilakukan perhitungan diperoleh t_{hitung} sebesar 1,254 dan t_{tabel} sebesar 1,993 karena hasil perhitungan dari uji-t tidak termasuk dalam daerah kritik sehingga H_0 ditolak sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan media blok pecahan lebih efektif dibandingkan media realia terhadap kemampuan berhitung materi pecahan. Sesuai dengan modul Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika yang menjelaskan bahwa media blok pecahan dapat memperjelas peragaan penjumlahan dan pengurangan pecahan. Peragaan tersebut dapat berupa penjumlahan dan pengurangan pecahan baik yang berpenyebut sama ataupun yang berpenyebut tidak sama [15]. Penelitian lain menunjukkan bahwa model pembelajaran *Team Accelerated Instruction*, *Think Pair Share* dan kertas origami juga dapat meningkatkan kemampuan menghitung pecahan, berbeda dengan penelitian ini yang menggunakan media realia dan blok pecahan untuk meningkatkan kemampuan berhitung materi pecahan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil akhir rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen sebesar 76,125 dan kelompok kontrol sebesar 72. Berdasarkan hasil rata-rata nilai *posttest* dilakukan perhitungan menggunakan uji-t dengan taraf signifikansi sebesar 5% atau $\alpha = 0,05$ didapatkan hasil t_{tabel} sebesar 1,993 dan t_{hitung} sebesar 1,254. Karena hasil dari $t_{hitung} 1,254 < t_{tabel} 1,993$ sehingga H_0 ditolak dan diambil kesimpulan bahwa penggunaan media blok pecahan lebih efektif dibandingkan media realia terhadap kemampuan berhitung materi pecahan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar acuan penelitian selanjutnya. Dapat juga digunakan untuk meningkatkan penggunaan media dalam kegiatan belajar mengajar khususnya materi pecahan. Media yang dapat menjadi alternatif adalah media realia dan blok pecahan. Penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai penanaman konsep pecahan. Media yang diberikan dapat membuat siswa berpartisipasi dengan aktif, memudahkan pemahaman konsep pecahan serta penggunaan biaya yang tidak begitu besar.

5. Referensi

- [1] S Negoro and B Harahap 2014 *Ensiklopedia Matematika Cet.7* (Bogor: Ghalia Indonesia)
- [2] S Kamsiyati 2012 *Pembelajaran Matematika I Untuk Guru SD dan Calon Guru SD* (Surakarta: UNS Press)
- [3] R S Sigler and H Lortie-Forgues 2017 Hard Lessons: Why Rational Number Arithmetic Is So Difficult for So Many People *J. Current Directions in Psychological Science* pp 2-13
- [4] Daryanto 2012 *Model Pembelajaran Inovatif* (Yogyakarta: Gava Media)
- [5] P Widyanto, Yulianti and Matsuti 2016 Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Accelerated Instruction* (TAI) untuk Meningkatkan Kemampuan Menghitung Pecahan *Jurnal Didaktika Dwija Indria (DDI)* **4(12)** pp 1-6

- [6] E W Santi, J I S Poerwanti and Djaelani 2016 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* untuk Meningkatkan Kemampuan Menghitung Pecahan *Jurnal Didaktika Dwija Indria (DDI)* **4(12)** pp 1–6
- [7] I A Masdika, M Shaifuddin and Djaelani 2016 Penggunaan Media Kertas Origami untuk Meningkatkan Kemampuan Menghitung Pecahan *Jurnal Didaktika Dwija Indria (DDI)* **4(5)** pp 1-5
- [8] F S Syafri 2016 *Pembelajaran Matematika; Pendidikan Guru SD/MI* (Yogyakarta: Matematika)
- [9] Sukayati 2009 *Pemanfaatan Alat Peraga Matematika dalam Pembelajaran di SD* (Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika)
- [10] Riana 2007 *Komputer dan Media Pembelajaran di SD* (Jakarta: Dirjen Dikti)
- [11] Sungkono 2007 *Pengembangan Bahan Ajar* (Yogyakarta: FIP UNY)
- [12] A Hamzah and Muhlisrarini 2014 *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers)
- [13] Raharjo 2007 *Cooperative Learning* (Jakarta: Bumi Aksara)
- [14] R Sundayana 2014 *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika* (Bandung: Alfabeta)
- [15] A Suharjana 2009 *Pemanfaatan Alat Peraga Matematika dalam Pembelajaran di SD* (Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika)