

MEDIA PUZZLE PECAHAN DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK EFEKTIF DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV

**Rusnilawati¹, Oktafiana Kusumastuti¹, Anatri Desstya¹, Fitri Puji Rahmawati¹, Ika
Candra Sayekti¹, Siti Rochana²**

¹PGSD, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Teknik Informatika, Universitas Nusantara PGRI Kediri

rus874@ums.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) apakah pembelajaran menggunakan media puzzle pecahan dengan pendekatan saintifik dapat mencapai ketuntasan pada aspek prestasi belajar siswa kelas IV di SD N Kateguhan 01; (2) apakah nilai rata-rata prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan media puzzle pecahan dengan pendekatan saintifik lebih dari siswa yang diajar dengan pendekatan saintifik berbantu buku ajar. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, dokumentasi dan tes. Uji instrumen menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Uji pra syarat dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji deskriptif dan uji komparatif independent dua sampel. Hasil dari uji deskriptif diperoleh t hitung $>$ t tabel yakni $5,492 > 2,00172$ dengan taraf signifikansi $0,05$. Sedangkan perhitungan menggunakan uji komparatif independent dua sampel diperoleh nilai t hitung $= 3,429$ sedangkan t tabel $= 2,00172$, maka t hitung $>$ t tabel, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan media puzzle pecahan dengan pendekatan saintifik dalam meningkatkan nilai prestasi belajar matematika materi pecahan siswa kelas IV SD Negeri Kateguhan 01 Tawangsari.

Kata Kunci: pendekatan saintifik, puzzle pecahan, prestasi belajar

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Hal ini dilihat dari jam mata pelajaran matematika di sekolah lebih banyak dibandingkan dengan mapel yang lain. Obyek matematika adalah fakta, konsep, operasi dan prinsip yang kesemuanya itu berperan dalam membentuk proses berfikir matematis dengan salah satu cirinya adalah alur penalaran yang logis (Sriyanto, 2007: 12).

Pembelajaran matematika dalam Kurikulum 2013 yang sedang diterapkan di sekolah perlu memperhatikan 4 aspek pada Kurikulum Inti (Kemendikbud, 2016: 7). Keempat aspek tersebut adalah KI 1 mengenai sikap spiritual, KI 2 mengenai sikap sosial, KI 3 mengenai pengetahuan (kognitif) dan KI 4 mengenai keterampilan. Untuk itu guru sebaiknya dapat menguasai 4 aspek tersebut dan dapat membawakan pembelajaran matematika yang menarik sehingga siswa mudah memahami matematika. Pembelajaran yang menarik dan kontekstual pasti akan berpengaruh pada ketercapaian tujuan pembelajaran.

Peranan matematika dalam kehidupan dan pengembangan pengetahuan sangat penting. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas anak dalam kehidupan sehari-hari yang sering menggunakan matematika. Namun tidak semua konsep yang ada pada matematika dapat

dikuasai anak. Hal ini disebabkan konsep lain lebih sulit diterima anak karena cara penyampaiannya yang rumit. Guru saat dikelas terkesan menyampaikan materi dengan ceramah saja, sehingga siswa sulit mencerna materi yang diberikan guru.

Pelaksanaan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar memerlukan adanya media pembelajaran, dimana media ini dapat dijadikan alat untuk menyampaikan materi pelajaran. Sundayana (2013; 6) mengatakan bahwa media pembelajaran adalah alat atau sejenisnya yang dapat dipergunakan sebagai pembawa pesan dalam suatu kegiatan pembelajaran. Pesan dimaksud adalah materi pelajaran, dimana keberadaan media tersebut dimaksudkan agar pesan dapat lebih mudah dipahami dan dimengerti oleh siswa. Guru sebaiknya dalam membawakan pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan dibawakan, seperti media puzzle pecahan. Menurut Fanky (Sari, 2009 :24) puzzle adalah sebuah permainan untuk menyatukan kepingan pecahan untuk membentuk sebuah gambar yang telah ditentukan.

Materi pecahan merupakan salah satu materi matematika yang rumit. Penyebabnya adalah penguasaan konsep pecahan dengan metode ceramah dan langsung memberi contoh soal kemudian siswa mengerjakan soal latihan. Menurut Holisin (2009, 22) pecahan adalah bilangan rasional yang dinyatakan dalam bentuk $X = \frac{a}{b}$, dengan a bilangan bulat dan b bilangan asli, bila mana a tidak habis dibagi b. A dinamakan pembilang dan b dinamakan penyebut.

Menurut Harahap, Lola Wati and Edy Surya (2017: 6) berpendapat bahwa manfaat penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran adalah dapat mendukung proses pembelajaran dalam hal meningkatkan pemahaman dan hasil belajar yang diraih siswa, memberikan motivasi belajar siswa, lebih memperjelas materi, memberikan pembelajaran yang lebih berarti pengalaman dan tidak menjadi verbalistik. Di sinilah peran guru sangat penting harus pandai-pandai berinovasi dalam menyesuaikan antara keadaan siswa, materi, metode dan media.

Penggunaan media pembelajaran tidak akan lengkap jika tidak ada pendekatan yang digunakan. Pembelajaran yang baik harus diorientasikan kepada peserta didik dengan memfokuskan terbentuknya kompetensi dan karakter secara terintegrasi, utuh dan menyeluruh. Sehingga peserta didik harus didorong untuk memiliki kesadaran yang tinggi dalam dirinya. Guru dapat memilih pendekatan yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan seperti pada penelitian ini menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan dalam proses pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan sains yaitu mencari tahu sendiri fakta-fakta dan pengetahuan yang dikaitkan dengan materi pembelajaran. Alasan peneliti memilih media dan pendekatan tersebut karena melalui media tersebut siswa dapat terlibat langsung dalam mencari pesan dan pesan itu membekas pada siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) untuk mengetahui apakah pembelajaran menggunakan media puzzle pecahan dengan pendekatan saintifik dapat mencapai ketuntasan pada aspek prestasi belajar siswa kelas IV di SD N Kateguhan 01. 2) untuk mengetahui apakah nilai rata-rata prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan media puzzle pecahan dengan pendekatan saintifik lebih dari siswa yang diajar dengan pendekatan saintifik berbantuan buku ajar.

PENDEKATAN & METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu. Tempat penelitian di SD Negeri Kateguhan 01 Tawangsari yang dilaksanakan pada bulan Mei- Juni.

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas IV SD Negeri Kateguhan 01 dan SD Negeri Pundungrejo 03 Tawang Sari. Penelitian ini membandingkan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, dimana kelas eksperimen kelas IV SD N Kateguhan 01 berjumlah 30 siswa dan kelas kontrol kelas IV SD N Pundungrejo 03 sebanyak 30 siswa.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Cluster Random Sampling. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes, observasi dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengukur pengaruh penggunaan media puzzle pecahan dengan pendekatan saintifik terhadap prestasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Observasi dalam penelitian ini terkait dengan kegiatan pembelajaran siswa yang berlangsung dalam menggunakan puzzle pecahan dengan pendekatan saintifik. Dokumentasi merupakan pengumpulan data oleh peneliti dengan cara mengumpulkan informasi lewat fakta yang tersimpan dalam bentuk arsip foto, cenderamata, data siswa dan kegiatan lainnya. Tes dilakukan 2 kali yaitu pre test dan post test. Sebelum tes digunakan dalam kelas eksperimen, tes tersebut dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas dikelas IV SD N Pundungrejo 01. Uji prasyarat analisis data menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji deskriptif dan uji komparatif independent dua sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pembahasan berisi hasil analisis yang merupakan jawaban dari pertanyaan/permasalahan penelitian. Pada bagian pembahasan menekankan pada hubungan antara interpretasi hasil dengan teori yang digunakan. Panjang bagian hasil dan pembahasan adalah 40-60% total panjang artikel. Apabila diperlukan, penjelasan hasil penelitian dan pembahasannya dapat disusun dalam sub-bab yang terpisah dengan penulisan sebagai berikut.

a. Hasil dan Pembahasan 1 atau Pengembangan Gagasan 1

Hasil dan pembahasan 1 atau pengembangan gagasan 1 dapat diuraikan disini.

Hasil dan pembahasan 1 atau pengembangan gagasan 1 dapat diuraikan disini.

b. Hasil dan Pembahasan 2 atau Pengembangan Gagasan 2

a. Deskripsi Data

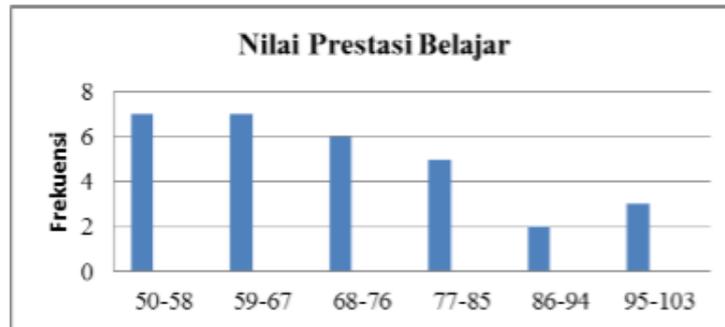
Prestasi Belajar Matematika Kelas IV di Kelas Kontrol

Berdasarkan tes kognitif pilihan ganda dikelas kontrol diperoleh nilai rata-rata 71,2, skor tertingginya 100, skor terendahnya 50 dan standar deviasinya 14,201. Data distribusi frekuensi nilai prestasi belajar matematika kelas IV menggunakan media buku ajar dengan pendekatan saintifik disajikan pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1 Data Prestasi Belajar Kelas Kontrol *Post test*

Data	f_i	x_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
50-58	7	54	378	2916	20412
59-67	7	63	441	3969	27783
68-76	6	72	432	5184	31104
77-85	5	81	405	6561	32805
86-94	2	90	180	8100	16200
95-103	3	99	297	9801	29403
Total	30		2133		157707

Untuk lebih jelas data dapat dilihat dalam bentuk diagram batang frekuensi nilai *post test* matematika kelas IV pada gambar 1 berikut:



Gambar 1 Diagram Nilai Prestasi Belajar Kelas Kontrol *Post test*

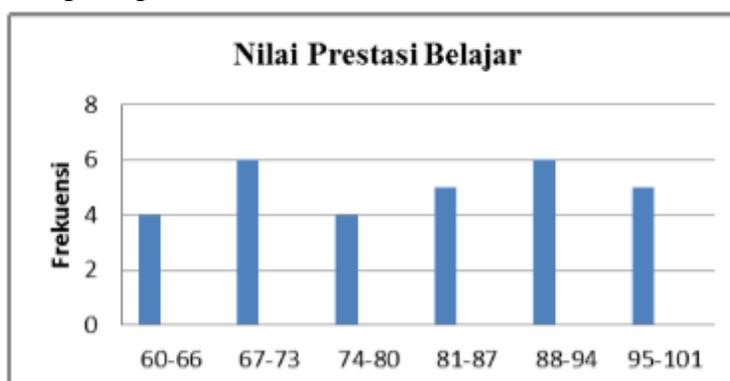
Prestasi Belajar Matematika Kelas IV di Kelas Eksperimen

Berdasarkan tes kognitif pilihan ganda di kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 78,6, skor tertinggi 100, skor terendahnya 50 dan standar deviasi 11,796. Data distribusi frekuensi nilai prestasi belajar matematika kelas IV menggunakan media *puzzle* pecahan dengan pendekatan saintifik disajikan pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2 Data Prestasi Belajar Kelas Eksperimen *Post Test*

Data	Nilai <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen				
	f_i	x_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
60-66	4	63	252	3969	15876
67-73	6	70	420	4900	29400
74-80	4	77	308	5929	23716
81-87	5	84	420	7056	35280
88-94	6	91	546	8281	49686
95-101	5	98	490	9604	48020
Total	30		2436		201978

Untuk lebih jelas data dapat dilihat dalam bentuk diagram batang frekuensi nilai *post test* matematika kelas IV pada gambar 2 berikut:



Gambar 2 Diagram Nilai Prestasi Belajar Kelas Eksperimen *Post Test*

b. Hasil Prasyarat Analisis

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data. Rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3 Normalitas Data Prestasi Belajar

Kelas	Jenis	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	<i>Pre Test</i>	6,8958	7,8147	Normal
	<i>Post Test</i>	2,8665	7,8147	Normal
Kontrol	<i>Pre Test</i>	6,1347	7,8147	Normal
	<i>Post Test</i>	6,5310	7,8147	Normal

Dari tabel tersebut maka dapat disimpulkan bahwa data prestasi belajar siswa baik *Pre Test* dan *Post Test* di kelas kontrol dan eksperimen semuanya berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data antara kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama (homogen). Berikut hasil perhitungan data untuk menguji homogenitas pada tabel 4:

Tabel 4. Homogenitas Data

Data	Jenis	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Prestasi Belajar	<i>Pre Test</i>	1,01153	2,15	Homogen
	<i>Post Test</i>	1,112155	2,15	Homogen

Dari tabel tersebut, diketahui bahwa hasil prestasi belajar *Pre Test* dan *Post Test* kelas kontrol dan kelas eksperimen itu homogen, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai kemampuan awal yang sama sebelum diberikan perlakuan.

Uji Hipotesis

Setelah menguji normalitas dan homogenitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat hasil keduanya yakni dalam keadaan normal dan homogen. Selanjutnya analisis data berupa pengujian hipotesis yakni uji deskriptif dan uji komparatif. Uji deskriptif yang pertama dengan uji pihak kanan diperoleh hasil nilai t hitung = 5,492, sedangkan t tabel = 2,00172. Dari perolehan tersebut dapat diketahui bahwa t hitung > t tabel yakni $5,492 > 2,00172$, maka H_0 ditolak artinya terdapat pengaruh antara penggunaan media *puzzle* pecahan dengan pendekatan saintifik terhadap ketuntasan pada aspek prestasi belajar matematika. Sedangkan uji hipotesis yang kedua yaitu uji komparatif independent dua sampel dengan menggunakan uji t -separated varians diperoleh nilai t hitung = 3,429 sedangkan t tabel = 2,00172, maka t hitung > t tabel sehingga H_0 ditolak. Maka artinya nilai rata-rata prestasi belajar matematika siswa yang diajarkan dengan media *puzzle* pecahan lebih dari nilai rata-rata siswa yang diajarkan dengan pendekatan saintifik berbantu buku ajar.

Dari klasifikasi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti sudah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang diharapkan, yaitu langkah-langkah pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik dengan media *puzzle* pecahan. Dengan pendekatan saintifik, peneliti memberikan kesempatan lebih kepada siswa untuk lebih aktif dalam berdiskusi maupun menemukan idenya. Memberikan semangat dan motivasi juga dilakukan peneliti agar kelas lebih terkontrol dan pembelajaran menjadi menyenangkan sehingga prestasi belajar siswa meningkat.

Dari hasil analisis diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh penggunaan Media *Puzzle* Pecahan dengan Pendekatan Saintifik terhadap prestasi belajar siswa kelas IV SD Negeri Kateguhan 01. Jadi terbukti bahwa benar ada pengaruh penggunaan media *Puzzle* Pecahan dengan Pendekatan Saintifik terhadap Prestasi Belajar siswa di Kelas IV. Hal ini juga dapat dibuktikan oleh peneliti terdahulu yakni seperti Taufiq (2017:128) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa penggunaan pendekatan saintifik dapat meningkatkan nilai prestasi belajar pada mata pelajaran IPA yakni pada siklus I ke siklus kedua mengalami peningkatan yakni dari 76,2 menjadi 86,35.

Peneliti juga menguji apakah ada pengaruh penggunaan Media *Puzzle* Pecahan dengan Pendekatan Saintifik terhadap rata-rata prestasi belajar siswa yang dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran saintifik berbantu buku ajar pada mata pelajaran matematika materi pecahan kelas IV SD Negeri Kateguhan 01 Tawang Sari. Hal ini diujikan menggunakan Uji Komparatif Independent Dua Sampel yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbandingan dan pengaruh dalam penerapan Pendekatan Saintifik menggunakan media *Puzzle* Pecahan terhadap peningkatan rata-rata prestasi siswa, yaitu dengan membandingkan dengan dengan taraf signifikansi 0,05. Dari hasil perhitungan, diperoleh t hitung = 3,429 sedangkan t tabel = 2,00172, maka t hitung $>$ t tabel. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh dalam penggunaan Media *Puzzle* Pecahan dengan Pendekatan Saintifik dalam meningkatkan rata-rata prestasi belajar matematika materi pecahan siswa kelas IV SD Negeri Kateguhan 01 Tawang Sari.

Hasil penelitian memperoleh hasil yang baik tetapi dalam pelaksanaannya terdapat kendala yang dihadapi seperti banyak siswa yang ramai, ada siswa yang tidur, ada siswa yang tidak semangat, maka peneliti mengambil solusi untuk mengatasi kendala yakni dengan pemberian ice breaking atau menyanyi dan pemberian tugas dengan bermain.

SIMPULAN

Ada pengaruh yang signifikan penggunaan media *puzzle* pecahan dengan pendekatan saintifik terhadap ketuntasan pada aspek prestasi belajar matematika. Terdapat perbedaan nilai rata-rata prestasi belajar matematika siswa yang diajarkan dengan media *puzzle* pecahan lebih tinggi daripada nilai rata-rata siswa yang diajarkan dengan pendekatan saintifik berbantu buku ajar. Hasil penelitian memperoleh hasil yang baik tetapi dalam pelaksanaannya terdapat kendala yang dihadapi seperti banyak siswa yang ramai, ada siswa yang tidur, ada siswa yang tidak semangat, maka peneliti mengambil solusi untuk mengatasi kendala yakni dengan pemberian ice breaking atau menyanyi dan pemberian tugas dengan bermain.

DAFTAR PUSTAKA

- Harahap, Lola Wita dan Edy Surya. 2017. "Development of Learning Media in Mathematics for Students with Special Needs". *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*. Volume 33, No 3, pp 1-12
- Holisin, Iis. 2009. "Melatih Penalaran Siswa Sekolah Dasar (SD) dalam Memahami Konsep Bilangan Pecahan dan Menyelesaikan Masalah Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Pecahan". *Jurnal Didaktis*. Vol. 8. No. 3, Hal.22
- Kemendikbud. 2016. "Permendikbud No. 24 Tahun 2016 tentang KI dan KD Pelajaran pada Kurikulum 2013". Jakarta: Direktur jendral Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum dan HAM RI.
- Kemendikbud. 2016. "Permendikbud No. 24 Tahun 2016 tentang KI dan KD Pelajaran pada Kurikulum 2013". Jakarta: Direktur jendral Peraturan Perundang-Undangan Kementerian Hukum dan HAM RI. Sriyanto, 2007. *Strategi Sukses Menguasai Matematika*. Yogyakarta: Indonesia Cerdas.
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, Wachyu. 2014. *Pembelajaran Berbasis Tema*. Jakarta: Erlangga.
- Sundayana, Wachyu. 2014. *Pembelajaran Berbasis Tema*. Jakarta: Erlangga.
- Taufiq, Muhammad. 2017. "Penggunaan Pendekatan Saintifik dalam Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Peserta Didik Kelas VIII-F Di SMP Negeri 1 Mataram". *Jurnal GaneC Swara*. Vol. 11 No.1 Hal. 128.
- Wahyono, dkk. 2017. "Implementation of Scientific Approach Based Learning to Think High Levels In state Senior High School In Ketapang". *International Journal of Education and Research*. Vol. 5. No. 8. Hal. 222.



"Mengembangkan Kompetensi Pendidik
dalam Menghadapi Era Disrupsi"
Kerjasama PGSD - POR UMS

ISBN 978-602-70471-3-6