

PENGUNAAN ALAT PERAGA BLOK PECAHAN PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS III DI SD NEGERI 11 INDRALAYA

Seftyani, Siti Hawa, Nuraini Usman

Universitas Sriwijaya

aghitas@yahoo.com

Abstract: This study aims to determine the effect of the use of props fractional block against learning outcomes third grade students of elementary mathematics. Research was conducted in the second semester of the academic year 2016/2017 at SDN 11 Indralaya. The method used was *Quasi Experimental research design with non-equivalent control group design*. The sample consisted of grade III-B amounted to 27 students as an experimental class and class III-A total 25 students as the control class. The research instrument is in the form of a written test of 20 multiple choice questions about. Based on the results of data analysis prerequisite test pretest and posttest that the normal distribution of data. Therefore, data analysis using *ttest. pooled variance*. The results showed a difference between the average value of the experimental class and control class. From the analysis of the average data diketahui learning outcomes experimental class is 76.31, while the control group was 59.69. After interpolation for $df = 45$ and a significant level of 5% then obtained t at 3.811. It turned out that, is greater than t_{table} is $3.811 > 2.012$ then H_0 is rejected and H_a accepted, so dapat disimpulkan that there are significant fractions block the use of props to the learning outcomes third grade students of SDN 11 Indralaya in mathematics.

Keywords: props fractional block, mathematics learning, learning outcomes

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga blok pecahan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SD. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 di SDN 11 Indralaya. Metode yang digunakan adalah *Quasi Experimental* dengan rancangan penelitian *Non equivalent Control Group Design*. Sampel terdiri dari kelas III-B berjumlah 27 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas III-A berjumlah 25 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian adalah tes tertulis berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 soal. Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis data *pretest* dan *posttest* bahwa data berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis data menggunakan uji *t pooled varian*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan antara nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari analisis data diketahui rata-rata hasil belajar kelas eksperimen adalah 76,31, sedangkan pada kelas kontrol adalah 59,69. Setelah dilakukan interpolasi untuk $dk = 45$ dan taraf signifikansi 5% maka diperoleh thitung sebesar 3,811. Ternyata t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $3,811 > 2,012$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan alat peraga blok pecahan terhadap hasil belajar siswa kelas III SDN 11 Indralaya pada mata pelajaran matematika.

Kata Kunci: alat peraga blok pecahan, pembelajaran matematika, hasil belajar.

PENDAHULUAN

Matematika sebagai suatu mata pelajaran di sekolah dinilai cukup memegang peranan penting, karena matematika merupakan sarana berpikir untuk mengkaji

sesuatu secara logis dan sistematis dalam membentuk siswa menjadi berkualitas maupun terapaninya dalam kehidupan sehari-hari. Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Salah satu jenjang pendidikan yang akan ditempuh oleh seorang anak adalah pendidikan sekolah dasar. Masa usia Sekolah Dasar (SD) adalah masa kanak-kanak akhir yang berlangsung dari usia enam hingga kira-kira usia sebelas atau dua belas tahun. Seperti yang dikatakan Piaget dalam (Rusefendi, 2009:8-9) membagi tahap perkembangan kognitif ke dalam empat tahap, yaitu tahap sensorimotor, tahap praoperasional, tahap operasional konkret, dan tahap operasional formal. Berdasarkan klasifikasinya anak usia sekolah dasar terletak pada usia (7-11 tahun), pada tahap ini umumnya ada pada anak-anak di sekolah dasar, menurutnya pada tahap ini dicirikan dengan perkembangan sistem pemikiran yang didasarkan pada aturan-aturan tertentu yang logis. Tahap operasi konkret tetap ditandai dengan adanya sistem operasi berdasarkan apa yang kelihatan nyata/konkret. Anak masih menerapkan logika berpikir pada barang-barang yang konkret, belum bersifat abstrak apalagi hipotesis.

Bruner dalam (Rusefendi, 2009:26) mengemukakan bahwa belajar yang bermakna hanya dapat terjadi melalui belajar penemuan. Pengetahuan yang diperoleh melalui belajar penemuan bertahan lama, dan mempunyai efek transfer yang lebih baik. Belajar penemuan meningkatkan penalaran dan kemampuan berpikir secara bebas dan melatih keterampilan-keterampilan kognitif untuk menemukan dan memecahkan masalah jika pengetahuan yang dipelajari itu dipelajari dalam tiga tahap, yang macamnya dan urutannya adalah sebagai berikut.

- (1) *Tahap enaktif*, yaitu suatu tahap pembelajaran sesuatu pengetahuan yang dipelajari secara aktif, dengan menggunakan benda-benda kongkret atau menggunakan situasi yang nyata.
- (2) *Tahap Ikonik*, yaitu suatu tahap pembelajaran sesuatu pengetahuan direpresentasikan (diwujudkan) dalam bentuk bayangan visual (*visual imagery*), gambar, atau diagram, yang menggambarkan kegiatan konkret atau situasi konkret yang terdapat pada tahap enaktif tersebut di atas.
- (3) *Tahap simbolik*, yaitu suatu tahap pembelajaran yang pengetahuan itu direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak (*abstract symbols* yaitu simbol-simbol arbitrer yang dipakai berdasarkan kesepakatan orang-orang dalam bidang yang bersangkutan), baik simbol-simbol verbal (misalnya huruf-huruf, kata-kata, kalimat-kalimat) lambang-lambang matematika, maupun lambang-lambang abstrak lainnya.

Oleh karena itu, belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang bersifat abstrak maka pada anak sekolah dasar diperlukan alat peraga, karena pada usia 7-11 tahun anak di sekolah dasar masuk pada tahap periode operasional konkret bahwa siswa sekolah dasar perlu alat peraga pada pembelajaran matematika karena alat peraga dapat memperjelas materi matematika yang bersifat abstrak.

Guru dituntut agar mampu menggunakan alat peraga pembelajaran yang disediakan oleh sekolah, dan tidak tertutup kemungkinan bahwa alat peraga pembelajaran tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman (Arsyad, 2008:2). Alat peraga adalah segala jenis sarana pendidikan yang digunakan sebagai perantara dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pencapaian tujuan instruksional. Mencakup media grafis, media

yang menggunakan alat penampil, peta, model, globe dan sebagainya (Rohani, 2006:3).

Jika siswa bisa belajar dengan minat yang tinggi diharapkan siswa mampu mengikuti proses pembelajaran matematika dengan mudah dan mereka dapat terlibat langsung dalam proses pembelajaran tersebut, minat belajar siswa akan semakin tinggi dan yang mana dalam hal ini juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika.

Oleh karena itu, dalam mengajarkan matematika perlu alat peraga yang tepat agar siswa memiliki kemampuan yang diharapkan sesuai dengan materi yang diajarkan. Salah satu media pembelajaran yang dapat dipakai pada masalah tersebut yaitu *alat peraga blok pecahan*.

Blok Pecahan berbentuk dasar lingkaran, bisa dibagi sesuai dengan pecahan yang diinginkan. Fungsinya adalah untuk menanamkan konsep: (1) menyatakan pecahan ke bentuk lain yang ekuivalen; (2) menyederhanakan pecahan; (3) membandingkan dua pecahan; dan (4) melakukan operasi hitung pecahan. Blok pecahan banyak dipilih oleh sebagian orang sebagai alat peraga matematika khususnya materi pecahan, karena blok pecahan memenuhi syarat alat peraga yang diungkapkan oleh Ruseffendi, (2009:230-231) yaitu ada beberapa persyaratan yang harus dimiliki alat peraga agar fungsi atau manfaat dari alat peraga tersebut sesuai dengan yang diharapkan dalam pembelajaran: (1) sesuai dengan konsep matematika, (2) dapat memperjelas konsep matematika, baik dalam bentuk real (nyata), gambar atau diagram dan bukan sebaliknya mempersulit pemahaman konsep matematika, (3) tahan lama, terbuat dari bahan-bahan yang cukup kuat, (4) bentuk dan warnanya menarik, (5) dari bahan yang aman bagi kesehatan siswa, (6) sederhana dan mudah dikelola, (7) ukurannya sesuai atau seimbang dengan ukuran fisik dari siswa, (8) peragaan diharapkan menjadi dasar bagi

tumbuhnya konsep berpikir abstrak, (9) bagi siswa, karena alat peraga tersebut dapat dimanipulasi (dapat diraba, dipegang, dipindahkan, dipasangkan, dan sebagainya) agar siswa dapat belajar secara aktif baik secara individual maupun kelompok, dan (10) bila mungkin alat peraga tersebut dapat bermanfaat banyak.

Berdasarkan uraian di atas, alat peraga blok pecahan memiliki karakter yang sesuai dengan pembelajaran matematika, di antaranya belajar dimulai dengan permasalahan yang berhubungan dengan dunia nyata dan menuntut siswa mendemonstrasikan apa yang telah dipelajari dalam bentuk produk dan kinerja.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Hidayati (2007) bahwa penggunaan media kartu permainan bilangan pecahan dan blok pecahan untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi pokok pecahan siswa kelas III SDN Percobaan Malang terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu peneliti ingin melakukan penelitian menggunakan alat peraga blok pecahan yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Blok Pecahan terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III di SD Negeri 11 Indralaya".

METODE

Metode penelitian yang dilakukan adalah model eksperimen semu (*Quasi-Experimental*) yang berbentuk rancangan penelitian *Non equivalent Control Group Design*. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara *purposive sampling* (sampling pertimbangan). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut *kelompok eksperimen* dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut *kelompok kontrol*.

Sampel yang digunakan yaitu kelas IIIB sebagai kelas eksperimen dan kelas IIIA sebagai kelas kontrol. Prosedur penelitian yang dilaksanakan adalah menyusun soal tes

pilihan ganda untuk divalidasikan di kelas bukan sampel, membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan alat peraga blok pecahan perlakuan, memberikan soal *posttest* sebanyak 20 soal diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, menganalisis data yang diperoleh, membuat kesimpulan dari hasil analisis data tersebut.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes, dan observasi. Tes yang diberikan yaitu tes tertulis yang berbentuk soal pilihan ganda berjumlah 20 soal. Sebelum instrumen tes digunakan terlebih dahulu dilakukan pengujian validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda.

Validitas Tes

Dalam pengujian validitas dapat dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2013:213)

Reliabilitas Tes

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengujian reliabilitas dengan teknik peneliti menggunakan rumus *Spearman-Brown* dengan teknik belah ganjil-genap yaitu:

$$r_{11} = \frac{\frac{11}{22}}{\frac{11}{22}}$$

(Arikunto, 2013:223)

Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran soal tes ditunjukkan oleh indeks kesukaran (P). Adapun nilai P. dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Arikunto, 2013:225)

Daya Pembeda

Daya pembeda soal tes ditunjukkan oleh indeks diskriminasi (D). Adapun nilai D dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Arikunto, 2013:227)

Penelitian ini adalah penelitian dengan pendekatan kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas data dengan rumus kemiringan pertama dari *pearson* dan uji homogenitas data dengan menggunakan uji F varians untuk menguji ada tidaknya pengaruh penggunaan alat peraga yang digunakan yaitu dengan melakukan pengujian hipotesis dengan rumus uji *t Independent Sample t Tes* yaitu sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\text{unguan} \cdot \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \cdot n_2}}}$$

$$S \text{ gabungan} = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Sundayana, 2014: 146)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil belajar siswa sebelum dan setelah perlakuan pada kelas eksperimen yang menggunakan media *powerpoint* dan kelas kontrol tanpa alat peraga blok pecahan. Nilai *pretest* siswa kelas eksperimen nilai tertinggi 70, terendah 35, dan rata-rata 43,91, pada kelas kontrol nilai tertinggi siswa 70, terendah 10, dan rata-rata 48,97. Nilai *posttest* siswa kelas eksperimen yang tertinggi 95, terendah 50, dan rata-rata 76,31, pada kelas kontrol nilai tertinggi siswa 85, terendah 40, dan rata-rata 59,69.

Dari hasil uji homogenitas hasil *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen IIIB dan kelas kontrol IIIA bahwa varians kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen di atas homo-

gen. Selanjutnya dari hasil perhitungan, diperoleh harga $t_{tabel} = 2,012$ yang diperoleh dengan menggunakan rumus interpolasi sedangkan $t_{hitung} = 3,811$ dengan taraf signifikan $0,05$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga blok pecahan berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar antar siswa yang menggunakan alat peraga blok pecahan dan siswa yang tidak menggunakan alat peraga blok pecahan pada mata pelajaran matematika kelas III di SD Negeri 11 Indralaya.

Pembahasan

Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga blok pecahan merupakan salah satu alat peraga alternatif untuk meningkatkan aktivitas selama proses belajar mengajar. Melalui media *powerpoint* juga siswa menjadi lebih aktif dan antusias, ini terlihat berdasarkan observasi yang dilakukan pada saat penelitian. Sesuai dengan prosedur penelitian, penelitian ini dilaksanakan 10 kali perlakuan dimana 5 kali dikelas eksperimen dan 5 kali dikelas kontrol. Pada perlakuan pertama siswa diadakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol peneliti melakukan uji coba validitas, reliabilitas, dan taraf kesukaran terhadap soal tersebut.

Berdasarkan pengamatan selama kegiatan pembelajaran berlangsung, peningkatan hasil belajar siswa lebih tinggi pada kelas eksperimen dikarenakan penggunaan alat peraga blok pecahan yang menerangkan tentang konsep pecahan dengan melibatkan siswa ikut dalam menggunakan alat peraga tersebut hal ini sesuai dengan teori kognitif piaget yang menyatakan bahwa pada tahap operasional anak dari 7-11 tahun dimana usia tersebut terdapat di usia sekolah dasar tahap ini dicirikan dengan perkembangan sistem pemikiran yang didasarkan pada aturan-aturan tertentu yang logis. Tahap operasi konkret tetap ditandai dengan adanya sistem operasi berdasarkan yang kelihatan nyata/konkret (Rusffendi,

2007: 8). Anak masih menerapkan logika berpikir pada barang-barang yang konkret, belum bersifat abstrak apalagi hipotesis, sedangkan matematika bersifat abstrak oleh karena itu diperlukan alat peraga agar siswa dapat melihat benda konkretnya.

Hal ini diperjelas oleh (Arsyad, 2014:7) yang menyebutkan bahwa pemerolehan pengetahuan dan keterampilan, perubahan-perubahan sikap dan perilaku dapat terjadi karena interaksi antara pengalaman baru dengan pengalaman yang pernah dialami sebelumnya. Oleh karena itu penggunaan alat peraga pembelajaran akan memberikan dampak baik secara langsung atau tidak terhadap pemerolehan dan pertumbuhan pengetahuan, keterampilan dan sikap dari peserta didik atau siswa.

Edgar Gale (dalam Arsyad, 2014:8) mengemukakan bahwa terdapat tingkatan pemahaman siswa yang tergambar dalam kerucut pembelajaran yaitu, baca (10%), dengar (20%), lihat gambar (30%). Pada tingkatan ini, penggambaran realitas secara langsung sebagai pengalaman yang kita temui pertama kalinya. Siswa masih sebagai partisipan, sehingga tingkat pemahamannya pun masih sedikit. Diskusi (50%) dan presentasi (70%). Pada tingkatan ini, siswa sudah diberikan suatu bentuk permasalahan, sehingga siswa aktif berfikir tentang permasalahan tersebut.

Siswa masih sebagai partisipan, karena masalah yang diberikan masih berupa permasalahan yang konkrit. Bermain peran, bersimulasi, melakukan hal nyata (90%) Pada tingkatan ini, siswa sudah bertindak sebagai pengamat. Turun langsung dalam mengamati sebuah permasalahan. Sehingga tingkat pemahamannya pun lebih besar.

Menurut Edgar Dale dalam (Arsyad, 2014:9) mengemukakan juga bahwa penggunaan media pembelajaran seringkali menggunakan prinsip Kerucut Pengalaman (*cone of experience*), yang membutuhkan media seperti buku teks, bahan belajar yang dibuat oleh guru dan audio visual. Dale melukiskan

bahwa semakin konkrit siswa mempelajari bahan pelajaran, maka semakin banyaklah pengalaman yang didapatkan.

Pada kelas kontrol, rata-rata hasil belajar siswa setelah kegiatan pembelajaran belum optimal. Hal ini dikarenakan siswa kurang semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran terutama setelah separuh waktu kegiatan pembelajaran berlangsung. Siswa merasa bosan dan jenuh karena hanya mendengarkan dan mencatat saja meskipun tidak ada yang ribut di kelas tetapi beberapa orang terlihat sering menundukan kepala, dan mengantuk sehingga apa yang dijelaskan oleh guru tidak terekam secara sempurna dalam ingatan siswa.

Siswa tidak mudah memahami materi pelajaran karena siswa tidak melakukan percobaan langsung mengenai materi gaya. Ketika guru bertanya tentang materi yang sedang di-bahas, pada awal pembelajaran beberapa orang siswa terlihat antusias menjawab dengan adanya media gambar yang digunakan peneliti dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sudah pasti berakibat terhadap perolehan hasil belajar siswa yang kurang optimal.

Rata-rata hasil belajar siswa yang kurang optimal pada kelas kontrol juga dipengaruhi oleh sistem pembelajaran yang diterapkan peneliti yang lebih banyak menggunakan metode ceramah dan tanya jawab satu arah. Penggunaan media gambar dalam pembelajaran kelas kontrol hanya memotivasi siswa separuh kegiatan pembelajaran.

Setelah pemberian perlakuan, diperoleh data berupa hasil nilai kemampuan siswa kelompok eksperimen yang menggunakan alat peraga blok pecahan lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kemampuan siswa kelompok kontrol yang menerapkan media pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata *posttest* kelompok eksperimen yaitu 76,31, sedangkan kelompok kontrol memiliki nilai rata-rata *posttest* sebesar 59,69.

Setelah mendapatkan semua data tes siswa maka peneliti melakukan analisa data tersebut. Analisa data dilakukan dengan menggunakan rumus Uji-t yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas data. Uji normalitas data dilakukan peneliti untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu penyebaran data, kemudian uji homogenitas dapat diperlukan untuk membuktikan persamaan varians kelompok yang membentuk sampel.

Maka berdasarkan perhitungan didapatkan uji normalitas data *posttest* kelompok eksperimen ialah $t_{hitung} = 6,05 < t_{tabel} = 11,07$ dan uji normalitas data *posttest* kelompok kontrol ialah $t_{hitung} = 4,20 < t_{tabel} = 11,07$, sehingga dapat dikatakan bahwa data kelompok kontrol berdistribusi normal. Kemudian untuk uji homogenitas data *posttest*, berdasarkan perhitungan diperoleh nilai $F_{hitung} (1,217) < F_{tabel} (2,02)$, sehingga dapat disimpulkan kedua sampel berasal dari populasi yang sama dan dinyatakan homogen karena $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Setelah data diuji normalitas dan di uji homogenitas dan dinyatakan normal serta homogen, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan Uji-t dengan menggunakan rumus *pooled varian*. Dari perhitungan tersebut diperoleh nilai $t_{hitung} = 3,676 > t_{tabel} = 1,678$. Hal tersebut menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dikatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan Alat Peraga Blok Pecahan dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas III SD Negeri 11 Indaralaya pada mata pelajaran Matematika.

PENUTUP

Berdasarkan hasil uji terhadap nilai *pre-test* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil uji statistik menggunakan uji *t pooled varian* data berdistribusi normal dan homogen

diperoleh $t_{hitung} = 3,811 > t_{tabel}$, dengan taraf signifikan 5% yaitu 2,012, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan alat peraga blok pecahan berpengaruh dan ada perbedaan antara hasil belajar *pretest* dan hasil belajar *posttest* siswa.

Bagi sekolah pembelajaran dengan menggunakan alat peraga blok pecahan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika dengan materi

pecahan sederhana disekolah dasar, karena pembelajaran ini telah terbukti memberikan pengaruh dan memberikan pengalaman yang lebih bermakna terhadap siswa.

Bagi Guru dalam proses pembelajaran matematika, guru bisa memanfaatkan penggunaan alat peraga blok pecahan agar pembelajaran dapat lebih aktif dan kreatif serta menyenangkan bagi siswa. Selain itu guru juga melatih siswa untuk saling bekerja sama. Bagi peneliti lain dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arsyad. (2014). *Media pendidikan*. Rajawali Pers. Jakarta

Hidayati, Nur Umi. (2007). "*Penggunaan media kartu permainan bilangan pecahan dan blok pecahan untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi pokok pecahan siswa kelas III SDN*

Percobaan Malang" (jurnal)

Universitas Negeri Malang. Malang.

Rohani, Ahmad. (2006). *Pengelolaan Pengajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.

Ruseffendi, E.T., dkk. (2009). *Pendidikan Matematika 3*. Universitas Terbuka. Jakarta.

Sundayana, Rostina. (2014). *Statistik Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta