

**PENERAPAN TEORI BELAJAR BRUNER BERBANTUAN
ALGEBRAIC EXPERIENCE MATERIAL PADA MATERI
BENTUK ALJABAR DI SMP**

ARTIKEL PENELITIAN

**OLEH:
SISKA HANDAYANI
F04109028**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2014**

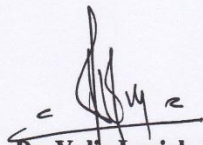
**PENERAPAN TEORI BELAJAR BRUNER BERBANTUAN
ALGEBRAIC EXPERIENCE MATERIAL PADA MATERI
BENTUK ALJABAR DI SMP**

ARTIKEL PENELITIAN


SISKA HANDAYANI
NIM. F04109028

Disetujui,

Pembimbing I

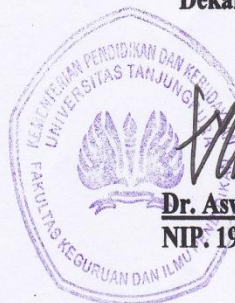


Dr. Yulis Jamiah, M.Pd
NIP. 196205071988102001

Pembimbing II



Dr. Hamdani, M.Pd
NIP. 196502081991031002

Mengetahui,

Dekan FKIP



Dr. Aswandi
NIP. 195805131986031002

Ketua Jurusan P.MIPA


Dr. Ahmad Yani, T
NIP. 196604011991021001

PENERAPAN TEORI BELAJAR BRUNER BERBANTUAN *ALGEBRAIC EXPERIENCE MATERIAL* PADA MATERI BENTUK ALJABAR DI SMP

Siska Handayani, Yulis Jamiah, Hamdani

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan

Email: Handayani.1991@yahoo.co.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material* pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar terhadap hasil belajar siswa di kelas VIII SMP Boedi Oetomo Sungai Raya. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan *the one-shot case study*. Untuk melihat kekonsistenan hasil belajar maka setelah beberapa waktu (dua minggu) kemudian diberikan *delayed-test*. Dari hasil penelitian diperoleh ketuntasan hasil belajar siswa pada saat post-test sebesar 82,85% dan ketuntasan hasil belajar siswa pada saat delayed-test sebesar 77,14%. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji t-test rata-rata satu sampel diperoleh $t_{hitung(4,54)} > t_{tabel(2,04)}$ maka terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai siswa pada saat *post-test* dan *delayed-test*. Dengan adanya perbedaan hasil *post-test* dan *delayed-test* maka terjadi ketidakkonsistenan antara nilai *post-test* dan *delayed-test*. Hal ini berarti penerapan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material* pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Kata kunci: Teori Belajar Bruner, *Algebraic Experience Material*.

Abstract: This research is aimed to know the influence of the application of Bruner learning theory aided by *Algebraic Experience Material* on addition and subtraction algebraic form on students learning outcomes of VIII the grade of SMP Boedi Oetomo Sungai Raya. The method is used in this research is an experimental the one shot case study. For looked at the consistency of learning outcomes, so after two week later would be given delayed-test . From the result of the research, completeness of students learning outcomes on post test is 82,85 and completeness of students learning outcomes on delayed test is 77,14. Based on the analysis result by using t test the average one sample is obtained that $t_{count(4,54)} > t_{table(2,04)}$ so, there was a significant difference between average of value post test and delayed test. With differences the results of the post-test and delayed-test then there is inconsistency between the value of the post-test and delayed-test. It is mean that the application of Bruner learning theory aided by *Algebraic Experience Material* on addition and subtraction algebraic form has no influence of on students learning outcomes.

Keywords: Bruner Learning Theory, *Algebraic Experience Material*.

Konsep matematika tersusun secara hierarkis, yang berarti bahwa dalam mempelajari matematika konsep sebelumnya yang menjadi prasyarat harus benar-benar dikuasai agar dapat memahami konsep selanjutnya. Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar merupakan materi matematika di kelas VIII semester ganjil. Materi ini seharusnya dikuasai siswa agar dapat menguasai materi-materi selanjutnya yang berhubungan dengan operasi aljabar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMP Boedi Oetomo Sungai Raya diperoleh informasi bahwa siswa masih bermasalah dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Hal ini ditunjukkan dari data dua tahun terakhir hasil ulangan harian matematika siswa kelas VIII SMP Boedi Oetomo Sungai Raya pada materi operasi bentuk aljabar yaitu pada tahun ajaran 2011/2012 dari 33 siswa hanya 13 siswa (39,4%) yang tuntas (nilai siswa ≥ 70), dan pada tahun ajaran 2012/2013 dari 32 siswa hanya 7 siswa (21,87%) yang tuntas (nilai siswa ≥ 70). Selanjutnya hasil analisis peneliti selama melakukan PPL di SMP Boedi Oetomo dari hasil ulangan harian matematika pada materi operasi aljabar, diperoleh sebagian besar siswa kesulitan dalam mengoperasikan maupun membedakan suku-suku sejenis dalam bentuk aljabar. Selain itu pemahaman siswa dalam operasi bilangan bulat yang merupakan materi prasyarat dalam operasi bentuk aljabar masih rendah.

Menurut Purwanto (2003: 102) faktor yang mempengaruhi belajar dibedakan menjadi dua macam yaitu faktor yang ada pada diri individu itu sendiri (intern) dan faktor yang ada di luar individu (ekstern). Guru dan cara mengajarnya merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi belajar. Oleh karena itu, guru hendaknya berusaha mencari solusi bagaimana cara, model atau teori apa yang harus digunakan agar proses pembelajaran dapat berjalan efektif, menyenangkan dan melibatkan keaktifan siswa. Oleh karena itu, guru hendaknya berusaha mencari solusi bagaimana cara, model atau teori apa yang harus digunakan agar proses pembelajaran dapat berjalan efektif, menyenangkan dan melibatkan keaktifan siswa.

Berdasarkan hasil observasi peneliti selama melakukan PPL di SMP Boedi Oetomo, guru mengajarkan materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dengan cara menjelaskan materi dan sedikit tanya jawab kemudian siswa diberikan latihan. Guru mengajarkan konsep penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar langsung disajikan secara simbolik sehingga pemahaman konsep awal siswa dalam menjumlahkan dan mengurangi bentuk aljabar hanya dilakukan secara abstrak. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan upaya perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam menguasai konsep penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Oleh karena itu, untuk membantu siswa memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar perlu suatu pembelajaran yang memperhatikan tahap perkembangan kognitif siswa. Pembelajaran tersebut meliputi tahap enaktif, ikonik dan simbolik yang lebih dikenal dengan teori Bruner (Winataputra, 2008: 3.16). Cara penyajian enaktif ialah melalui tindakan, jadi bersifat manipulatif (Wilis Dahar, 2006: 78) “Siswa mempelajari matematika dengan menggunakan sesuatu yang “konkret” atau “nyata”, yang berarti dapat diamati dengan menggunakan panca indera (Shadiq & Amini Mustajab, 2011: 37). Cara penyajian ikonik didasarkan atas

pikiran internal. Pengetahuan disajikan oleh sekumpulan gambar yang mewakili suatu konsep, tetapi tidak mendefinisikan sepenuhnya konsep itu (Wilis Dahar, 2006: 78). Dalam tahap simbolik anak memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. Anak tidak lagi terikat dengan objek-objek seperti pada tahap sebelumnya. Anak pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek riil (Bistari, 2012: 45).

Bruner (dalam Siti Hawa, 2001: 6) melalui teorinya mengungkapkan bahwa dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan memanipulasi benda-benda atau alat peraga yang dirancang secara khusus dan dapat diotak-atik oleh siswa dalam memahami suatu konsep matematika. Jadi, untuk mendukung tahap pembelajaran Bruner ini diperlukan suatu media atau alat peraga yang dapat memperjelas konsep matematika tersebut. Oleh karena itu, untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, peneliti menggunakan alat peraga *Algebraic Experience Material*. *Algebraic Experience Material* termasuk kedalam jenis media grafis atau media dua dimensi karena mempunyai ukuran panjang dan lebar (Sudjana & Rivai, 2011: 3). Media ini terbuat dari triplek, spidol, lem perekat dan cat. Papan peragaannya terbuat dari triplek dan karpet. Media *Algebraic Experience Material* terdiri dari material bertanda positif yang berwarna merah dan material bertanda negatif yang berwarna biru. Material yang bertanda positif dan negatif terdiri dari tiga bentuk material dengan ukuran yang berbeda-beda. Adapun ukuran masing –masing material secara berurutan yaitu $4\text{cm} \times 4\text{cm}$, $12\text{cm} \times 4\text{cm}$ dan $12\text{cm} \times 12\text{cm}$. Dalam alat peraga ini, bilangan nol diperlihatkan oleh dua buah material bertanda positif (berwarna merah) dan negatif (berwarna biru) yang bentuk materialnya sama. Menurut Juniarto (2008) “*Algebraic Experience Material* merupakan alat peraga yang digunakan untuk mengkonkritkan pengertian variabel dan konstanta dalam aljabar yang merupakan konsep abstrak”.

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penerapan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material* pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar terhadap hasil belajar siswa di kelas VIII SMP Boedi Oetomo Sungai Raya. Adapun tujuan khususnya adalah (1) untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar melalui penerapan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material* jika dibandingkan dengan KKM di kelas VIII SMP Boedi Oetomo Sungai Raya; (2) untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar melalui penerapan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material* setelah diberikan tes tunda; (3) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *post-test* dan *delayed-test* siswa di kelas VIII SMP Boedi Oetomo Sungai Raya pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar setelah diberikan penerapan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material*. Adapun indikasi keberhasilan penelitian akan ditunjukkan dengan kekonsistenan pencapaian hasil belajar.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2010: 200) hasil belajar adalah tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan

skala nilai berupa huruf, kata atau simbol. Sedangkan ketuntasan belajar merupakan pencapaian hasil belajar yang ditetapkan dengan ukuran atau tingkat pencapaian kompetensi yang memadai dan dapat dipertanggungjawabkan sebagai prasyarat penguasaan kompetensi lebih lanjut (Depdiknas, 2003: 16).

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *The One-Shot Case Study* ditambah *delayed-test*. Rancangan tersebut digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1

Rancangan Penelitian *The One-Shot Case Study*

<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>	<i>Delayed-test</i>
X	T ₂	T ₃

Keterangan:

X adalah pembelajaran dengan menggunakan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material*

T₂ adalah tes yang diberikan setelah dilakukan pembelajaran menggunakan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material* (*post-test*)

T₃ adalah tes yang diberikan setelah dua minggu kemudian, untuk melihat kembali kemampuan peserta didik (*delayed-test*)

(Suryabrata, 2008: 44).

Menurut Sugiyono (2012: 118) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Dalam penelitian ini yang menjadi sampel penelitian adalah siswa kelas VIIIC SMP Boedi Oetomo tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 35 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *sampling purposive* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2010: 68). Dari tiga kelas yang tersedia (kelas A, kelas B dan kelas C) dipilih satu kelas berdasarkan penugasan guru matematika yang mengajar di kelas VIII. Penugasan ini didasarkan atas pertimbangan bahwa semua kelas yang ada memiliki karakteristik yang sama yaitu pada umumnya siswa kesulitan dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

Prosedur penelitian terdiri dari tiga tahap yaitu: 1) tahap persiapan seperti (a) melakukan prariset dengan mewawancarai guru mata pelajaran matematika di kelas VIII SMP Boedi Oetomo Sungai Raya; (b) melakukan observasi, yaitu melihat proses kegiatan pembelajaran dikelas; (c) menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material*; (d) menyusun instrumen penelitian (kisi-kisi soal, soal *post-test* dan *delayed-test*) disertai kunci jawaban dan pedoman penskoran; (e) menyiapkan media yang akan digunakan yaitu alat peraga *Algebraic Experience Material*; (f) melakukan validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian kepada satu orang dosen pendidikan matematika dan dua orang guru mata pelajaran matematika di sekolah uji coba soal; (g) merevisi hasil validasi; (h) mengujicobakan instrumen tes di SMP Muhammadiyah 2 Pontianak; (i) menganalisis hasil uji coba instrumen untuk mengetahui tingkat reliabilitas

instrumen. 2) tahap pelaksanaan seperti (a) menentukan sampel penelitian; (b) memberi perlakuan yaitu penerapan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material* pada kelompok eksperimen (kelas sampel); (c) memberikan soal *post-test* (test akhir); (d) memberikan tes tunda setelah dua minggu kemudian (*delayed-test*). 3) tahap akhir seperti (a) Menskor hasil *post-test* dan *delayed-test*; (b) mengkonversikan skor menjadi nilai dan menentukan jumlah peserta didik yang tuntas; (c) menganalisis data yang diperoleh dengan menggunakan uji statistik yang sesuai; dan (d) menyusun laporan hasil penelitian.

Menurut Riduwan (2008: 24) teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran langsung (tes langsung). Alat pengumpul data (instrumen) yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes kemampuan peserta didik berbentuk uraian (essay). Arikunto (2006: 150) menyatakan bahwa “tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Pemberian tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu pemberian tes akhir (*post-test*) dan tes tunda (*delayed-test*). Sedangkan soal yang digunakan untuk *post-test* dan *delayed-test* adalah soal yang sama. Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes, diketahui bahwa soal-soal tes tersebut memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,8 dengan kriteria reliabilitas sangat tinggi.

Dalam penelitian ini prosedur pengolahan data yaitu untuk menjawab sub rumusan masalah pertama dan kedua digunakan statistik deskriptif yaitu dengan langkah-langkah: 1) menyajikan hasil *post-test* dan *delayed-test* yang berupa skor kedalam tabel; 2) mengubah skor yang diperoleh siswa saat *post-test* dan *delayed-test* kedalam bentuk nilai dengan rentang 0-100 dengan menggunakan rumus: nilai peserta didik = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$; 3) menentukan ketuntasan belajar siswa berdasarkan nilai yang diperoleh masing-masing siswa. Peserta didik dikatakan tuntas jika nilai yang diperoleh ≥ 70 ; 4) menghitung jumlah siswa yang tuntas dan yang tidak tuntas; 5) menentukan persentase ketuntasan belajar peserta didik dengan rumus: $P(n) = \frac{n}{N} \times 100\%$

Keterangan:

P(n): Persentase ketuntasan peserta didik

n : Jumlah peserta didik yang mendapat nilai ≥ 70

N : Jumlah peserta didik secara keseluruhan.

Kemudian untuk menjawab sub masalah yang ketiga digunakan statistik inferensial. Data nilai *post-test* dan *delayed-test* dihitung normalitasnya dengan uji chi-kuadrat. Jika data berdistribusi normal dilanjutkan dengan analisis menggunakan statistik parametris, dan jika tidak berdistribusi normal analisis dilakukan dengan menggunakan statistik nonparametris.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini melibatkan siswa kelas VIII C SMP Boedi Oetomo Sungai yang berjumlah 35 orang siswa. Dari penelitian ini diperoleh data hasil belajar

siswa, yaitu data hasil *post-test* dan *delayed-test* berupa nilai yang dikonversi dari skor total yang diperoleh setiap siswa. Adapun nilai hasil *post-test* dan *delayed-test* siswa dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2

Daftar Nilai Hasil *Post-test* dan *Delayed-test* Siswa

No.	Kode Siswa	Nilai Post-test	Keterangan Post-test	Nilai Delayed-test	Keterangan Delayed-test
1	AM	72	Tuntas	70	Tuntas
2	AN	75	Tuntas	72	Tuntas
3	AR	68	Tidak tuntas	68	Tidak tuntas
4	ARS	50	Tidak tuntas	37	Tidak tuntas
5	AYF	81	Tuntas	82	Tuntas
6	CIP	82	Tuntas	86	Tuntas
7	DK	81	Tuntas	71	Tuntas
8	DKP	90	Tuntas	87	Tuntas
9	DR	79	Tuntas	77	Tuntas
10	DTA	81	Tuntas	81	Tuntas
11	EP	86	Tuntas	86	Tuntas
12	ER	66	Tidak tuntas	63	Tidak tuntas
13	EYS	79	Tuntas	72	Tuntas
14	FW	82	Tuntas	86	Tuntas
15	IK	89	Tuntas	81	Tuntas
16	JD	90	Tuntas	85	Tuntas
17	KH	74	Tuntas	74	Tuntas
18	LF	71	Tuntas	71	Tuntas
19	LS	87	Tuntas	81	Tuntas
20	MG	74	Tuntas	62	Tidak tuntas
21	PLH	85	Tuntas	85	Tuntas
22	PPY	78	Tuntas	74	Tuntas
23	RDA	70	Tuntas	70	Tuntas
24	RM	60	Tidak tuntas	58	Tidak tuntas
25	RN	86	Tuntas	77	Tuntas
26	SB	74	Tuntas	60	Tidak tuntas
27	SDO	70	Tuntas	71	Tuntas
28	SR	85	Tuntas	83	Tuntas
29	SU	83	Tuntas	79	Tuntas
30	WN	72	Tuntas	70	Tuntas
31	YFN	82	Tuntas	82	Tuntas
32	YH	90	Tuntas	75	Tuntas
33	YP	64	Tidak tuntas	51	Tidak tuntas
34	ZA	72	Tuntas	70	Tuntas
35	ZK	52	Tidak tuntas	47	Tidak tuntas

Ket: Nilai Maksimum = 100

Berdasarkan data hasil *post-test* dan *delayed-test* diketahui bahwa nilai tertinggi yang diperoleh siswa pada saat *post-test* adalah 90 (3 orang siswa) dan nilai terendah 50 (1 orang siswa) dari jumlah nilai seluruhnya 100. Rata-rata hasil belajar siswanya, $\bar{x} = 76,57$ dengan standar deviasi (SD) = 10,08. Sedangkan nilai tertinggi yang diperoleh siswa pada saat *delayed-test* adalah 87 (1 orang siswa) dan nilai terendah 37 (1 orang siswa) dari jumlah nilai seluruhnya 100. Rata – rata hasil belajar siswanya, $\bar{x} = 72,7$ dengan standar deviasi (SD) = 11,7. Sesuai dengan kriteria ketuntasan yaitu siswa dikatakan tuntas dalam menerima pelajaran jika nilai hasil tes ≥ 70 . Pada kelas sampel diketahui siswa yang mendapatkan nilai hasil tes ≥ 70 saat *post-test* sebanyak 29 orang siswa (82,85%) dan sebanyak 6 orang siswa (17,15%) belum mencapai ketuntasan dalam menerima materi pelajaran. Sedangkan siswa yang mendapatkan nilai hasil tes ≥ 70 pada *delayed-test* sebanyak 27 orang siswa (77,14%) dan 8 orang siswa (22,86%) belum mencapai ketuntasan dalam menerima materi pelajaran.

Data nilai *post-test* dan *delayed-test* dihitung normalitasnya dengan uji chi-kuadrat dengan rumus: $\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$. Berdasarkan hasil perhitungan data nilai *post-test* diperoleh $\chi^2_{hitung} = 6,90$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$ dengan $\alpha = 0,05$. Sedangkan hasil perhitungan data nilai *delayed-test* diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,70$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,81$ dengan $\alpha = 0,05$. Data nilai *post-test* dan *delayed-test* dikatakan berdistribusi normal jika hasil $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, karena χ^2_{hitung} pada kedua data lebih kecil dari χ^2_{tabel} . Maka disimpulkan data hasil *post-test* dan *delayed-test* berdistribusi normal. Karena data *post-test* dan *delayed-test* berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji statistik parametrik menggunakan *paired t-test* atau uji t tes rata-rata satu sampel, rumusnya: $t_{hitung} = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n(n-1)}}$

Keterangan:

Md = rata-rata dari gain atau rata-rata selisih nilai *post-test* dan *delay-test*

d = gain (selisih) nilai *post-test* terhadap *delay-test*

n = jumlah siswa (Subana & sudrajat. 2005: 159).

Kemudian menentukan nilai t tabel dari daftar dengan $\alpha = 0.05$ dan derajat kebebasan (dk) = $N-1$ rumusnya: $t_{tabel} = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)(dk)}$. Uji t ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara nilai *post-test* dan *delayed-test*. Berdasarkan perhitungan nilai $t_{hitung} = 4,54$ dan $t_{tabel} = 2,04$ dengan $\alpha = 0,05$, hal ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai siswa pada saat *post-test* dan *delayed-test*.

Pembahasan

Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material* dilakukan sebanyak dua kali pertemuan. Dalam penelitian ini kelas sampel diberi perlakuan, kemudian diberikan tes sebanyak dua kali yaitu tes yang diberikan setelah diajar menggunakan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material*

(*post-test*) dan tes tunda (*delayed-test*). Tes tunda dilakukan dua minggu setelah siswa diajar menggunakan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material*. Tes tunda dilakukan untuk melihat kekonsistenan hasil belajar siswa.

Pencapaian ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil tes. Siswa dikatakan tuntas secara individual apabila siswa memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 70. Berdasarkan hasil *post-test* diketahui bahwa 29 orang siswa (82,85%) yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 70 dan siswa yang memperoleh nilai kurang dari 70 sebanyak 6 orang siswa (17,15%). Sedangkan dari hasil *delayed-test* diketahui bahwa 27 orang siswa (77,14%) yang memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 70 dan siswa yang memperoleh nilai kurang dari 70 sebanyak 8 orang siswa (22,86%).

Berdasarkan hasil deskripsi data, jumlah siswa yang tuntas pada saat *post-test* dan *delayed-test* lebih banyak dari pada jumlah siswa yang tidak tuntas. Hal tersebut dikarenakan siswa aktif dan antusias pada saat mengikuti pelajaran. Sudjana dan Rivai (2011: 2) menyatakan bahwa manfaat media pengajaran dalam proses belajar siswa yaitu akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar serta bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan kemungkinan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik.

Dari hasil pengamatan terhadap kegiatan belajar-mengajar yang dilakukan oleh peneliti, adapun penyebab siswa tidak tuntas hasil belajarnya adalah a) penguasaan siswa terhadap konsep operasi hitung bilangan bulat sebagai materi prasyarat untuk mempelajari penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar masih kurang; b) kebiasaan siswa tidak menggunakan media atau alat peraga membuat sebagian siswa canggung dan kebingungan dalam menggunakan alat peraga *Algebraic Experience Material*, sehingga dalam proses pembelajarannya guru jadi lebih banyak membimbing; dan c) penggunaan bahasa dalam lembar kerja dan soal yang tidak dipahami oleh siswa hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang mengajukan pertanyaan tentang maksud soal.

Apabila data hasil *delayed-test* dibandingkan dengan data hasil *post-test* diperoleh rerata dan besar persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada saat *post-test* secara empirik berbeda dengan rerata dan besar persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada saat *delayed-test*. Ketuntasan hasil belajar siswa melalui tes yang diberikan setelah dua minggu kemudian mengalami penurunan dari hasil tes sebelumnya. Besar persentase ketuntasan pada saat *post-test* adalah 82,85% dengan rerata nilai adalah 76,57, Sedangkan besar persentase ketuntasan hasil *delayed-test* adalah sebesar 77,14% dengan rerata nilai adalah 72,7. Dari persentase ketuntasan dan rerata nilai siswa saat *post-test* dan *delayed-test* terlihat bahwa perbedaan persentase ketuntasan dan reratanya berturut-turut sebesar 5,71% dan 3,87.

Namun perbedaan tersebut harus diuji lagi secara statistik dan hasil analisis data diperoleh terdapatnya perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai siswa pada saat *post-test* dan *delayed-test*, hal ini tentu menyalahi teori karena hipotesis yang diharapkan seharusnya terjadi kekonsistenan dalam pencapaian hasil belajar atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai siswa pada saat *post-test* dan *delayed-test*. Dengan adanya perbedaan hasil *post-*

test dan *delayed-test* maka terjadi ketidak konsistenan antara nilai *post-test* dan *delayed-test*. Hal ini berarti penerapan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material* pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Penyebab tidak konsistennya antara nilai *post-test* dan *delayed-test* seperti perubahan nilai siswa dari tuntas pada *post-test* menjadi tidak tuntas pada *delayed-test* adalah karena siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal seperti salah menghitung sehingga mengurangi skor jawaban siswa. Adapun alasan lainnya disebabkan oleh kemampuan siswa dalam menyimpan informasi belajar tidak berlangsung dalam waktu yang lama, kebiasaan belajar siswa yang tidak melakukan pengulangan belajar di rumah, serta sarana pembelajaran seperti buku pelajaran yang kurang lengkap. Hal ini didukung oleh pendapat Dimiyati dan Mudjiono (2010: 260) menyatakan bahwa faktor intern yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah sikap terhadap belajar, motivasi belajar, konsentrasi belajar, kemampuan mengolah bahan belajar, kemampuan menyimpan perolehan hasil belajar, rasa percaya diri, intelegensi dan keberhasilan belajar, kebiasaan belajar dan cita-cita siswa. Sedangkan faktor eksternnya meliputi guru sebagai pembina belajar, prasarana dan sarana pembelajaran, kebijakan penilaian, lingkungan sosial siswa di sekolah dan kurikulum sekolah.

Adapun kendala-kendala dalam penelitian ini adalah 1) peneliti kesulitan dalam mengontrol siswa secara individu karena jumlah siswa terlalu banyak; 2) kemampuan siswa yang rendah sehingga pada kegiatan kelompok memakan waktu yang lama; 3) materi ajar dalam buku pegangan siswa yang kurang lengkap sehingga peneliti banyak berperan dalam kegiatan pembelajaran; dan 4) Guru di SMP Boedi Oetomo belum pernah merancang dan membuat alat peraga AEM untuk digunakan dalam pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Sedangkan kelemahan dalam penelitian ini yaitu pengambilan sampel penelitian seharusnya menggunakan teknik *cluster sampling* karena uji *t-test* satu sampel merupakan statistik parametrik, oleh karena itu syarat dalam pengambilan sampel harus secara acak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Ketuntasan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar melalui penerapan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material* sebesar 82,85% atau sebanyak 29 orang siswa yang memperoleh nilai lebih besar dari atau sama dengan 70. Sedangkan ketuntasan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar melalui penerapan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material* setelah diberikan tes tunda sebesar 77,14% atau sebanyak 27 orang siswa yang memperoleh nilai lebih besar dari atau sama dengan 70. Terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai siswa pada saat *post-test* dan *delayed-test*, hal ini berarti penerapan teori belajar Bruner berbantuan *Algebraic Experience Material* pada materi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar tidak berpengaruh terhadap hasil belajar siswa di kelas VIII SMP Boedi Oetomo Sungai Raya.

Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah: (1) banyaknya jumlah siswa dalam ruangan kelas lebih diperhatikan karena jika terlalu banyak akan menyulitkan guru dalam mengontrol siswa; (2) dalam pelaksanaan pembelajaran hendaknya mempertimbangkan waktu yang tersedia, karena pembelajaran menggunakan teori Bruner ini memerlukan waktu yang cukup lama; (3) penggunaan bahasa dalam soal maupun lembar kerja siswa sebaiknya dibuat lebih sederhana dan disesuaikan dengan karakter peserta didik di sekolah tersebut; (4) sebaiknya di sekolah tersedia alat peraga *Algebraic Experience Material* dan guru menggunakan alat peraga tersebut dalam mengajarkan konsep penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.

DAFTAR RUJUKAN

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.

Bistari. 2012. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Pontianak : FKIP UNTAN.

Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Kurikulum 2004, Standar Kompetensi*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang.

Dimiyati & Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Hawa, Siti dkk. 2011. *Bahan ajar: Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/PengembanganPembelajaranMatematikaUNIT_1_0.pdf (Diunduh 04 Maret 2013).

Juniarto, Suci. 2008. *Algebraic Experience Materials*. <http://matriks-exacta.blogspot.com/2008/06/algebraic-experience-materials.html> (Diunduh 08 November 2013).

Purwanto, M. Ngalim. 2003. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Riduwan. 2008. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Shadiq, Fadjar & Amini Mustajab, Nur. 2011. *Penerapan Teori Belajar dalam Pembelajaran Matematika di SD*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

Sudjana, Nana & Rivai, Ahmad. 2011. *Media pengajaran*. Bandung: PT. Sinar Baru Algesindo.

Subana & Sudrajat. 2005. *Dasar-dasar penelitian ilmiah*. Bandung: Pustaka Setia.

Suryabrata, Sumadi. 2008. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali.

Winataputra, Udin, dkk. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Wilis Dahar, Ratna. 2011. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.