

## Penggunaan *Algebraic Experience Materials* Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Nandang<sup>1</sup>, Fitriyani<sup>2</sup>, Farid Gunadi<sup>2</sup>, Sudirman<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Wiralodra, Jl.Ir. H. Djuanda Km 3 Indramayu, fitriyanimungil58@gmail.com, nangand1967@unwir.ac.id, faridgunadi@unwir.ac.id, sudirman@unwir.ac.id

Diterima 23 Desember 2021, disetujui 7 April 2022, diterbitkan 22 April 2022

Pengutipan: Nandang, Fitriyani, Gunadi, F & Sudirman. (2022). Penggunaan *Algebraic Experience Materials* Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Gema Wiralodra*, 13(1), 273-284, 2022

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini: (1) untuk mengetahui hasil belajar siswa materi sistem persamaan linear dua variabel yang menggunakan *Algebraic Experience Materials*; (2) untuk mengetahui hasil belajar siswa materi sistem persamaan linear dua variabel yang tidak menggunakan *Algebraic Experience Materials*; (3) untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Algebraic Experience Materials* terhadap hasil belajar siswa materi sistem persamaan linear dua variabel. Penelitian ini merupakan eksperimen dengan desain *posttest only control design*. Populasi pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas VIII tahun pelajaran 2019/2020 di suatu MTs Negeri yang ada di Indramayu dan sampel diambil sebanyak dua kelas dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* dengan cara diundi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yakni tes. Data hasil tes dianalisis dengan menggunakan statistik parametrik uji-t. Berdasarkan analisis data diperoleh: (1) hasil belajar siswa materi sistem persamaan linear dua variabel yang menggunakan *Algebraic Experience Materials* diperoleh rata-rata sebesar 35,31; simpangan baku sebesar 8,97, dan varians sebesar 80,46; (2) hasil belajar siswa materi sistem persamaan linear dua variabel yang tidak menggunakan *Algebraic Experience Materials* diperoleh rata-rata sebesar 25,33; simpangan baku sebesar 5,53; dan varians sebesar 30,58; (3) hasil uji hipotesis menggunakan uji-t', diperoleh  $t_{hitung} = 4,34$  dan  $t_{kritis} = 2,06$ , menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan *Algebraic Experience Materials* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

**Kata Kunci:** Hasil belajar, *Algebraic Experience Materials*, Sistem Persamaan Linier

### ABSTRACT

The aims of this study: (1) to determine student learning outcomes in the material of a two-variable linear equation system using *Algebraic Experience Materials*; (2) to find out student learning outcomes for two-variable linear equation systems that do not use *Algebraic Experience Materials*; (3) to determine the effect of the use of *Algebraic Experience Materials* on student learning outcomes for two-variable linear equation systems. This research is an experiment with a *posttest only control design*. The population in this study is the learning outcomes of class VIII students in the 2019/2020 school year at a State MTs in Indramayu and the sample is taken as many as two classes using the *cluster random sampling* technique by drawing lots. The instrument used in this research is the test. The test result data were analyzed using t-test parametric statistics. Based on the analysis of the data obtained: (1) student learning outcomes of two-variable linear equation systems using *Algebraic Experience Materials* obtained an average of 35.31; standard deviation of 8.97, and variance of 80.46; (2) student learning outcomes for the system of equations of two variables that do not use *Algebraic Experience Materials* obtained an average of 25.33; standard deviation of 5.53; and a variance of 30.58; (3) the results of the hypothesis test using the t-test, obtained  $t_{count} = 4.34$  and  $t_{critical} = 2.06$ , indicating that there is an effect of using *Algebraic Experience Materials* on student learning outcomes in the material of a two-variable linear equation system.

**Keywords:** Learning outcomes, *Algebraic Experience Materials*, System of Linear Equations

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dalam kehidupan manusia, oleh karena itu pemerintah selalu berusaha untuk meningkatkan mutu pendidikan pada setiap jenjang pendidikan. Salah satu bidang studi yang harus dipelajari di sekolah saat ini adalah pelajaran matematika yang merupakan ilmu yang dapat diaplikasikan atau mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu. Oleh karena itu, matematika merupakan suatu yang penting untuk diajarkan kepada seluruh tingkatan generasi mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi keterampilan dan kemampuan mereka dapat berkembang dengan baik sehingga tercipta sumber daya manusia yang berkualitas.

Kenyataan menunjukkan bahwa banyak faktor yang menyebabkan siswa kesulitan belajar matematika yang menyebabkan hasil belajar matematika siswa masih tergolong rendah (Senjaya et al, 2017). Siswa mengalami kesulitan karena tidak berhasil mencapai taraf kualifikasi hasil belajar sesuai dengan kriteria yang dinyatakan dalam tujuan instruksional (Nugraha et al, 2019). Herdian (2009) mengatakan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika disebabkan kurangnya pemahaman dan ketertarikan siswa pada pelajaran matematika. Dalam hal ini kemungkinan siswa kurang dilibatkan dalam pembelajaran, siswa cenderung sulit berpikir abstrak serta sebagian siswa terlanjur menganggap bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan sarana pembelajaran yang masih kurang memadai (Ulvah & Afriansyah, 2016: 143). Padahal matematika merupakan pelajaran yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Marti (2010) mengatakan bahwa meskipun matematika dianggap memiliki tingkat kesulitan yang tinggi, namun harus tetap dipelajari karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah sehari-hari (Sundayana, 2014: 2).

Hasil wawancara penulis dengan salah seorang guru matematika di salah satu MTs Negeri diketahui bahwa terdapat materi pelajaran matematika yang sering membuat siswa kesulitan dalam mempelajarinya yaitu materi sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan di kelas VIII semester ganjil. Sistem persamaan linear dua variabel merupakan salah satu materi matematika yang harus dikuasai oleh siswa. Dalam materi ini banyak soal cerita yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu belajar sistem persamaan linear dua variabel membutuhkan daya pikir yang abstrak untuk menganalisa permasalahan yang dikaitkan dalam kehidupan.







Banyak cara yang digunakan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam mempelajari materi matematika, salah satunya dengan menggunakan media peraga atau media

berbantuan ICT yang sesuai dengan karakteristik materi matematika tersebut (Sudirman et al, 2021; Sudirman et al, 2021; Sudirman et al, 2020). Indriana (2011) mengatakan bahwa alat peraga merupakan bagian dari media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika yang abstrak. Media pembelajaran hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat dan dibaca (Khotimah & Risan, 2019: 49). Sejalan dengan hal di atas, Ruseffendi (1992) dan Pramudjono (1995) mengatakan bahwa alat peraga adalah benda konkrit untuk menanamkan, mewujudkan atau mengembagkan konsep matematika, sehingga siswa diharapkan mampu menangkap konsep tersebut dengan benar (Sundayana, 2014: 7). Salah satu alat peraga yang dapat digunakan untuk menanamkan konsep matematika ialah *Algebraic Experience Materials*, yaitu model geometri yang dapat digunakan untuk mengkonkritkan pengertian variabel dan konstanta dalam aljabar yang merupakan konsep abstrak (Jamilah & Akbar, 2016). Selain itu, Teguh (2012) mengatakan bahwa *Algebraic Experience Materials* merupakan suatu alat peraga yang digunakan untuk membantu dalam pemahaman materi bentuk aljabar (Mahfud, Ismailmuza, & Ali, 2015: 227). *Algebraic Experience Materials* merupakan alat peraga yang dapat digunakan dalam pembelajaran materi bentuk aljabar untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, efektif sehingga respon dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik (Amaliyah: 2012). Pembelajaran tersebut untuk menciptakan suatu kondisi kegiatan belajar yang memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang memadai (Rusmono, 2012).

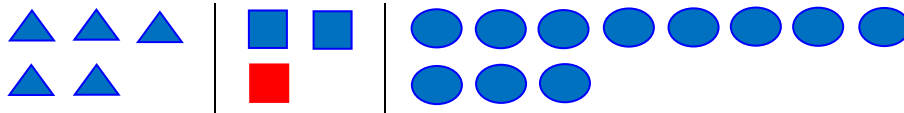
Di bawah ini adalah sebuah contoh penggunaan *Algebraic Experience Materials* untuk menentukan jawaban dari suatu sistem persamaan linier dua variabel. Diketahui

sistem persamaan linier  $\begin{cases} 3x + 2y = 8 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$ , maka menyelesaikan sistem persamaan tersebut

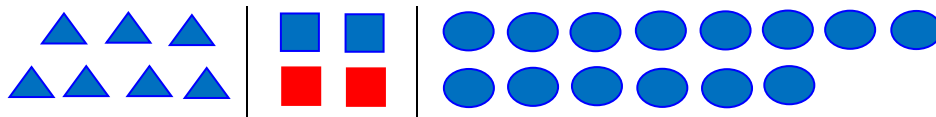
dengan menggunakan *Algebraic Experience Materials* memerlukan tahapan-tahapan: **pertama**, tentukan terlebih dahulu bentuk-bentuk benda atau alat peraga yang sesuai, dalam hal ini untuk memanipulasi variabel dan konstanta yang terdapat dalam soal yang diberikan, misal seperti di bawah ini.

-  : Variabel x (positif)
-  : Variabel x (negatif)
-  : Variabel y (positif)
-  : Variabel y (negatif)
-  : Konstanta (positif)
-  : Konstanta (negatif)

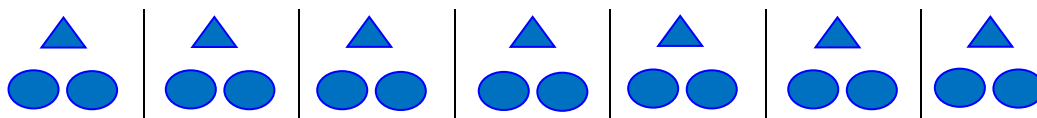
**Kedua**, alat peraga di atas gantikan terhadap masing-masing dari kedua persamaan yang terdapat pada soal. Dalam hal ini buat tiga kolom, yaitu kolom kiri untuk meletakkan alat peraga yang bersesuaian dengan variabel  $x$ , kolom tengah untuk yang bersesuaian dengan variabel  $y$  dan kolom kanan untuk yang bersesuaian dengan konstanta seperti di bawah ini.



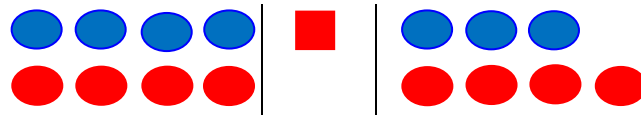
**Ketiga**, lakukan eliminasi terhadap variabel, misal dilakukan untuk  $y$ , maka pada baris kedua peragaan di atas kalikan dengan bilangan 2, sehingga pada kolom kedua benda yang dimanipulasi untuk variabel  $y$  baik pada baris pertama maupun kedua menjadi sama banyak, diperoleh tampilan sebagai berikut.



Terlihat pada kolom kedua bahwa benda yang mewakili variabel  $y$  positif maupun negatif masing-masing banyaknya 2, hal ini membuat variabel  $y$  tereliminasi. Oleh karena itu tampilan peragaan di atas setelah dilakukan eliminasi dapat dimodifikasi seperti di bawah ini.



Memperhatikan peragaan di atas bahwa pada setiap kolom untuk baris pertama terdapat sebuah benda yang mewakili variabel  $x$  positif, sedangkan pada setiap kolom pada baris kedua terdapat dua buah benda yang mewakili konstanta positif, hal ini menunjukkan bahwa nilai dari variabel  $x$  adalah 2. Kemudian untuk mencari nilai variabel  $y$  yang memenuhi, dapat disubstitusikan nilai  $x$  terhadap salah satu dari persamaan yang terdapat pada soal semula. Dalam hal ini dimasukan terhadap persamaan kedua, kemudian pada kolom yang kiri dan kanan ditambahkan masing-masing empat benda yang mewakili konstanta negatif yang diletakan pada baris kedua, maka diperoleh tampilan peragaan seperti berikut.



Tampilan di atas terlihat bahwa pada kolom pertama untuk baris pertama terdapat empat buah benda yang mewakili konstanta positif, sedangkan pada baris kedua terdapat empat buah benda yang mewakili konstanta negatif, maka menjadi habis atau nol. Menggunakan cara yang sama untuk kolom ketiga akan diperoleh sebuah benda yang mewakili konstanta negatif, sehingga yang tersisa seperti tampilan di bawah ini.



Ini menunjukkan bahwa variabel  $y$  bertanda negatif, maka dapat dinyatakan atau diubah agar variabel  $y$  bertanda positif, dimana tampilan menjadi seperti berikut.



Tampilan yang terakhir ini dapat diketahui bahwa nilai variabel  $y$  adalah 1. Sehingga dari tahapan yang telah diuraikan tersebut, jawaban yang memenuhi soal sistem persamaan linier di atas yaitu  $x = 2$  dan  $y = 1$ . Oleh karena itu salah satu fungsi alat peraga *Algebraic Experience Materials* ini adalah untuk menganalisa kesalahan dalam menentukan tanda positif atau negatif dalam penyelesaian suatu masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai penggunaan *Algebraic Experience Materials* terhadap hasil belajar siswa materi sistem persamaan linear dua variabel. Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang menggunakan *Algebraic Experience Materials*.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang tidak menggunakan *Algebraic Experience Materials*.
3. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Algebraic Experience Materials* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tahun pelajaran 2019/2020 di salah satu sekolah MTs Negeri yang berada di Indramayu. Metode penelitian yang digunakan adalah

eksperimen. Populasi yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah seluruh hasil belajar pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk siswa kelas VIII dengan jumlah sebanyak 149 siswa yang terbagi ke dalam lima kelas. Sampel diambil dua kelas dari populasi dengan menggunakan random *cluster sampling*. Hasil pengundian terhadap kelas diperoleh kelas VIII D yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E yang berjumlah 29 siswa sebagai kelas kontrol.

Perlakuan dalam penelitian ini terbagi ke dalam dua kategori yaitu pembelajaran yang menggunakan *Algebraic Experience Materials* untuk kelas eksperimen dan pembelajaran yang tidak menggunakan *Algebraic Experience Materials* untuk kelas kontrol. Pada akhir pertemuan pembelajaran kedua kelas sampel tersebut diberi post-test untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Adapun desain dalam penelitian ini adalah

**R : T O** (disebut kelompok eksperimen)

**R : - O** (disebut kelompok kontrol)

Keterangan:

R : Randomisasi pengambilan sampel.

T : Pembelajaran menggunakan *Algebraic Experience Materials*.

- : Pembelajaran tanpa menggunakan *Algebraic Experience Materials*.

O : Observasi (pemberian tes hasil belajar materi pada sistem persamaan linear dua variabel) setelah perlakuan.

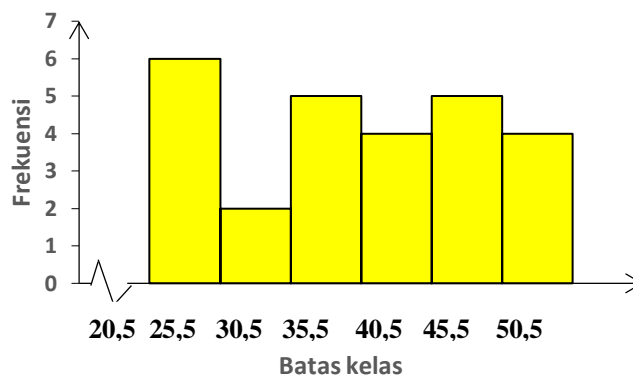
Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes uraian, sedangkan analisis data yang digunakan yakni analisis statistik uji-t.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi hasil pengolahan data dari penelitian ini digambarkan pada tabel distribusi frekuensi dan histogram sebagai berikut.

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Data Kelas Eksperimen

Interval Kelas	$f_i$
21 – 25	6
26 – 30	2
31 – 35	5
36 – 40	4
41 – 45	5
46 – 50	4
Jumlah	26

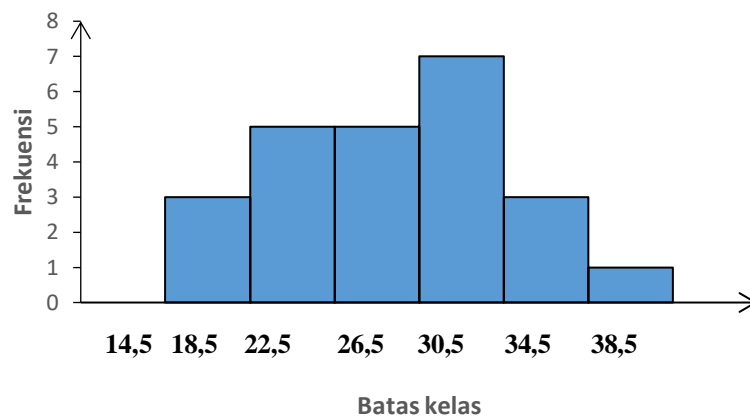


**Gambar 1.** Histogram Kelas Eksperimen

Pada Tabel 1. untuk kelas eksperimen dapat diketahui bahwa banyak siswa yang mengikuti tes akhir (post test) untuk materi sistem persamaan linear dua variabel sebanyak 26 siswa, dimana jumlah keseluruhan siswa adalah 30, namun terdapat 4 siswa yang berhalangan hadir dikarenakan sedang sakit. Hasil tes pada kelas ini untuk materi sistem persamaan linear dua variabel diperoleh skor minimum dengan interval 21-25 yaitu sebanyak 6 siswa sebagai frekuensi terbanyak, skor maksimum dengan interval 46-50 sebanyak 4 siswa. Selain itu pada Diagram 1. Untuk kelas eksperimen dapat diketahui batas kelas untuk setiap interval dan frekuensinya masing-masing.

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Data Kelas Kontrol

Interval Kelas	$f_i$
15 – 18	3
19 – 22	5
23 – 26	5
27 – 30	7
31 – 34	3
35 – 38	1
Jumlah	24



**Gambar 2.** Histogram Kelas Kontrol

Pada Tabel 2. untuk kelas kontrol dapat diketahui bahwa banyak siswa yang mengikuti tes akhir (post test) untuk materi sistem persamaan linear dua variabel sebanyak 24 siswa, dimana jumlah keseluruhan siswa adalah 29, namun terdapat 5 siswa yang berhalangan hadir dikarenakan sedang sakit. Hasil tes pada kelas ini untuk materi sistem persamaan linear dua variabel diperoleh skor minimum dengan interval 15-18 yaitu sebanyak 3 siswa, skor maksimum dengan interval 35-38 sebanyak 1 siswa, dan frekuensi terbanyak berada ada interval 27-30 yaitu sebanyak 7 siswa. Selain itu pada Diagram 2. Untuk kelas kontrol dapat diketahui batas kelas untuk setiap interval dan frekuensinya masing-masing.

Selanjutnya hasil pengolahan terhadap data tes akhir (pos test) siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Data Hasil Tes Akhir (Post Test)

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Siswa (n)	26	24
Skor Maksimum	50	38
Skor Minimum	21	15
Skor Maksimum Ideal	56	56
Skor Rata-rata ( $\bar{x}$ )	35,31	25,33
Varians ( $s^2$ )	80,46	30,58
Simpangan Baku (s)	8,97	5,53

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa pada eksperimen diperoleh skor rata-rata 35,31 dan pada kelas kontrol diperoleh skor rata-rata 25,33. Adapun varians kelas eksperimen



yaitu 80,46 dan kelas kontrol yaitu 30,58, menunjukkan bahwa data pada kelas eksperimen lebih beragam dibandingkan dengan data pada kelas kontrol.

Berikut adalah hasil analisis inferensi terhadap data hasil tes akhir (post test) pada materi sistem persamaan linier dua variable untuk kedua kelas sampel. Pertama adalah uji normalitas yang merupakan prasyarat untuk melakukan uji parametrik dan untuk mengetahui sebaran data berdistribusi normal. Tabel 4. di bawah ini merupakan hasil uji normalitas terhadap data pada penelitian ini.

**Tabel 4.** Data Hasil Uji Normalitas

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{5(0,05)}$	Keterangan
Eksperimen	9,39	11,07	Berdistribusi Normal
Kontrol	1,22		Berdistribusi Normal

Tabel 4. menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 9,39$  dan  $\chi^2_{kritis} = \chi^2_{25(0,05)} = 11,07$ . Sedangkan kelas kontrol diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 1,22$  dan  $\chi^2_{kritis} = \chi^2_{25(0,05)} = 11,07$  dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 dan derajat kebebasan  $dk_{eksperimen} = k-1 = 6-1 = 5$  dan  $dk_{kontrol} = k-1 = 6-1 = 5$ . Karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{kritis}$  maka hipotesis nol ditolak, artinya data kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Kedua, setelah diketahui data hasil tes akhir (post test) pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, dilanjutkan dengan uji homogenitas dua varians. Uji homogenitas menggunakan varians kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun data hasil perhitungan disajikan pada Tabel 5 di bawah ini.

**Tabel 5.** Data Hasil Uji Homogenitas Dua Varians

Kelas	N	variens	$F_{hitung}$	$F_{tabel(0,05;25;23)}$
Eksperimen	26	80,46	2,63	1,97
Kontrol	24	30,58		

Berdasarkan data hasil uji homogenitas dua varians dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 dan  $dk_1 = 25$  dan  $dk_2 = 23$ , diperoleh  $F_{hitung} = 2,63$  dan  $F_{(kritis(0,05;25;23))} = 1,97$ . Karena  $F_{hitung} > F_{(kritis(0,05;25;23))}$ , maka data hasil tes akhir (post test) pada materi sistem persamaan linear dua variabel untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat tidak homogen.

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas dua varians dilakukan, maka uji alternatif selanjutnya yaitu dengan uji- t'. Hal ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya

perbedaan hasil tes akhir (post test) pada materi sistem persamaan linear dua variabel antara siswa yang pembelajarannya menggunakan bantuan alat peraga *Algebraic Experience Materials* dengan yang tidak menggunakan *Algebraic Experience Materials*. Hasil uji-  $t'$  dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

**Tabel 6.** Data Hasil Uji  $t'$

Kelas	N	Rata-rata	Varians	$t'$ hitung	$t'$ kritis
Eksperimen	26	35,31	80,46	4,34	2,06
Kontrol	24	25,33	30,58		

Berdasarkan Tabel 6. di atas, dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 dan derajat kebebasan atau  $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 48$ , diperoleh  $t'_{hitung} = 4,34$  dan  $t'_{kritis} = 2,06$ . Karena  $t'_{hitung} > t'_{kritis}$ , maka hipotesis nol ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan hasil tes akhir (post test) pada materi sistem persamaan linear dua variabel antara siswa yang pembelajarannya menggunakan bantuan alat peraga *Algebraic Experience Materials* dengan yang tidak menggunakan *Algebraic Experience Materials*.

Pada saat penelitian, penggunaan *Algebraic Experience Materials* yang diterapkan di kelas kelas eksperimen cukup baik, karena siswa lebih antusias ketika melihat sesuatu hal yang baru dalam pembelajaran, siswa di kelas ini lebih mudah dikondisikan saat kegiatan belajar mengajar menggunakan *Algebraic Experience Materials* (tidak membuat kegaduhan dalam kelas), hal tersebut dapat memacu semangat belajar siswa sehingga ketika tes akhir diberikan, hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang didapat lebih baik.

Ketika pembelajaran di kelas kontrol yakni yang pembelajarannya tidak menggunakan *Algebraic Experience Materials*, pada saat pertemuan pertama siswa sangat antusias dan mudah dikondisikan saat kegiatan belajar mengajar (tidak membuat kegaduhan di ruang kelas), tetapi pada saat pertemuan kedua antusias siswa menurun dan lebih sulit dikondisikan saat kegiatan belajar mengajar, ketika siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan diperintahkan untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu soal yang dipertanyakan, siswa belum mampu menemukan sendiri. Banyak siswa yang bertanya mengenai solusi dari permasalahan yang diberikan sehingga kegiatan belajar mengajar memerlukan waktu yang cukup lama, namun waktu yang tersedia terbatas, sehingga ketika tes akhir diberikan, hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang didapat kurang baik.

Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa hasil tes akhir (post test) kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan *Algebraic Experience Materials* skor rata-ratanya lebih tinggi dibandingkan dengan skor rata-rata kontrol yang tidak menggunakan *Algebraic Experience Materials*. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Supriadi, et al (2013) bahwa penggunaan *Algebraic Experience Materials* dalam pembelajaran konsep pemfaktoran pada materi faktorisasi aljabar dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa di SMP kelas VIII. Siswa lebih senang belajar menggunakan *Algebraic Experience Materials* dimana respon siswa terbilang dalam kategori baik. Demikian pula hasil penelitian yang dilakukan Amaliyah (2012) bahwa respon siswa dalam menggunakan *Algebraic Experience Materials* di MTs kelas VIII dalam mata pelajaran matematika secara keseluruhan tergolong dalam kategori baik dibandingkan siswa yang tidak menggunakan *Algebraic Experience Materials*.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang pembelajarannya menggunakan *Algebraic Experience Materials* setelah diberikan tes akhir didapat skor maksimum 50 dan skor minimum 21 dari skor maksimal ideal 56; skor rata-rata sebesar 35,31; varians 80,46; dan simpangan baku 8,97. (2) Hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang pembelajarannya tidak menggunakan *Algebraic Experience Materials* setelah diberikan tes akhir didapat skor maksimum 38 dan skor minimum 15 dari skor maksimal ideal 56; skor rata-rata sebesar 25,33; varians 30,58; dan simpangan baku 5,53. (3) Terdapat pengaruh penggunaan *Algebraic Experience Materials* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, R. (2012). *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga (AEM) Algebraic Experience Materials terhadap Hasil Belajar*. Skripsi IAIN Syekh Nurjarjati Cirebon. Tersedia : <http://repository.syekhnurjati.ac.id>
- Jamilah, S. & Akbar, R. O. (2016). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga AEM (*Algebraic Experience Materials*) terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pokok Bahasan Operasi Bentuk Aljabar. *Journal EduMa (Mathematics Education Learning and Teaching)*, 5(1) pp. 91-99.

- Khotimah, S. H., & Risan, R. (2019). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 48-55.
- Mahfud, M., Ismailmuza, D., & Ali, M. T. M. (2015). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Mtsn Poso Pesisir Pada Materi Perkalian Bentukaljabar Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Menggunakan Algebraic Experience Material. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 2(3).
- Nugraha, N., Kadarisma, G., & Setiawan, W. (2019). Analisis kesulitan belajar matematika materi bentuk aljabar pada siswa SMP kelas VII. *Journal On Education*, 1(2), 323-334.
- Rusmono. (2012). Strategi Pembelajaran dengan *Problem Based Learning* itu Perlu. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Senjaya, A. J, Sudirman & Supriyanto. (2017). Kesulitan-Kesulitan Siswa Dalam Mempelajari Matematika Pada Materi Garis Dan Sudut di Smp N 4 Sindang. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 11-28.
- Sudirman, S., Kusumah, Y. S., & Martadiputra, B. A. P. (2021). Augmented Reality Blended Learning Instruction: The Impact on Growing Motivation, Attitudes, and Knowledge in 3D Geometry. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(4), 674-683.
- Sudirman, Mellawaty, Yaniawati, P., & Indrawan, R. (2021). Augmented reality application: What are the constraints and perceptions of the students during the covid 19 pandemic's 3D geometry learning process?. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1783, No. 1, p. 012007). IOP Publishing.
- Sudirman, S., Mellawaty, M., Yaniawati, P., & Indrawan, R. (2020). Integrating Local Wisdom Forms in Augmented Reality Application: Impact Attitudes, Motivations and Understanding of Geometry of Pre-service Mathematics Teachers'. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 14(11), pp. 91–106. <https://doi.org/10.3991/ijim.v14i11.1218>
- Sundayana, R. (2014). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Supriadi, A., Hadiwijaya, A. S., & Hapipi. (2013). *Penggunaan Alat Peraga AEM pada Konsep Pemfaktoran Materi Pokok Faktorisasi Aljabar untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII-A SMP Negeri 4 Gerung Tahun Ajaran 2013/2014*. Skripsi Universitas Mataram. Tersedia: <http://fkip.unram.ac.id>
- Ulvah, S. & Afriansyah, E. A. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional. *Jurnal Riset Pendidikan*, 2(2), 142-153.