

**PENGARUH ALAT PERAGA BLOK ALJABAR
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI ALJABAR
PESERTA DIDIK SMP NEGERI 4 JOMBANG**

¹Sri Wulan Handayani, A.R, ²Abdul Rozak
e-mail: ¹sriwulanh07@gmail.com; ²abdulrozak@gmail.com
^{1,2}Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan alat peraga blok aljabar terhadap hasil belajar matematika pada materi aljabar peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 jombang. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasy eksperimental design* dengan desain *the nonequivalent post-test only control group design*. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampel*. Subjek penelitian ini adalah Kelas VII-C sebanyak 32 peserta didik sebagai kelas eksperimen yang menggunakan alat peraga blok aljabar dan kelas VII-D sebanyak 30 peserta didik sebagai kelas control yang tanpa menggunakan alat peraga blok aljabar. Teknik pengumpulan data yang diberikan berupa tes yang terdiri dari 5 soal uraian. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan alat peraga blok aljabar terlihat nilai rata-rata hasil belajar lebih tinggi dari pada peserta didik yang tanpa menggunakan alat peraga blok aljabar. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen 77,66 dan nilai rata-rata kelas control 65,90 terdapat perbedaan yang signifikan antara pembelajaran menggunakan alat peraga blok aljabar dan tanpa menggunakan alat peraga blok aljabar *Asymp.Sig (2-tailed)* yang berarti nilai probabilitas *sig < 0,05*. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya ada perbedaan hasil belajar matematika peserta didik antara pembelajaran menggunakan alat peraga blok aljabar dengan dan tanpa menggunakan alat peraga blok aljabar kelas VII SMP Negeri 4 Jombang.

Kata kunci: alat peraga, blok aljabar, pengaruh, hasil belajar

PENDAHULUAN

Tujuan bangsa Indonesia yang terdapat dalam UUD 1945 adalah mencerdaskan kehidupan bangsa dalam mewujudkan hal tersebut pemerintah melalui lembaga pendidikan dari sekolah dasar, menengah pertama, sekolah atas hingga perguruan tinggi berusaha menghasilkan generasi yang cerdas dan dapat meningkatkan harkat dan martabat Bangsa Indonesia

Menurut Undang-Undang SISDINAS Nomor 20 tahun 2003 menyatakan tentang pengertian Pendidikan. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa

dan Negara. Pemerintah Indonesia berusaha meningkatkan mutu pendidikan yang ditingkatkan salah satunya adalah proses belajar. Suatu hal yang sangat penting yang harus dimiliki.

Proses belajar merupakan proses yang berlangsung terus menerus, setiap kali berhadapan dengan pengalaman baru, baik secara kuat atau lemah (Sudjana, 2015:7). Proses pembelajaran mencakup metode, alat peraga, dan soal-soal latihan pendalaman materi. Materi yang ada di setiap sekolah ada berbagai macam, karena mata pelajaran yang ada di setiap sekolah mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas hingga Perguruan Tinggi, ada pelajaran Matematika.

Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang mampu menyiapkan SDM (Sumber Daya Manusia) yang berkualitas dan ditandai memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi sesuai dengan tuntutan kebutuhan (Matematika, 2017:21), oleh karena itu, mata pelajaran matematika sangat perlu diajarkan kepada semua peserta didik dari taman kanak-kanak sampai pada tingkat Perguruan Tinggi perlu penguasaan materi dan konsep dalam belajar matematika serta kemampuan membaca simbol, diagram dan tabel dalam struktur matematika sehingga dapat memahami permasalahan matematika.

Memahami konsep lebih dalam dan cara mengaplikasikannya terhadap kehidupan sehari-hari mendorong rasa ingin tahu yang tinggi untuk lebih mempelajari matematika, selain mengaplikasikan terhadap kehidupan sehari-hari guru juga harus melakukan model pembelajaran didalam kelas agar peserta didik dapat bersemangat ketika proses belajar mengajar.

Proses belajar mengajar merupakan suatu wadah didalamnya terdapat kegiatan guru dan peserta didik, yang saling mendukung untuk tercapainya suatu tujuan (Sudjana, 2016:21). Kegiatan mengajar dilakukan oleh guru dan kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik dapat berkembang, seperti tahapan perkembangan yang dimiliki oleh Teori Jean Piaget.

Tahapan perkembangan berdasarkan usia dan urutan waktu menurut piaget ada empat yakni, tahap pertama yaitu tahap sensori motor yang berlangsung dari lahir hingga usia sekitar dua tahun, tahap kedua anak dapat menyatakan suatu ide berdasarkan pandangannya pada usia dua sampai tujuh tahun, pada tahap ketiga anak melakukan penyelidikan melalui benda kongkrit pada usia tujuh sampai sebelas tahun, dan pada tahap keempat anak sudah mampu berpikir abstrak dan tidak bergantung pada benda kongkrit, masa peralihan dari Sekolah Dasar ke Sekolah Menengah Pertama terjadi pada peserta

didik dapat menggunakan alat bantu dalam memahami materi yang ada. Salah satu materi yang ada adalah materi Aljabar.

Aljabar merupakan salah satu cabang matematika yang cukup penting di samping beberapa cabang ilmu matematika lainnya (Matematika 2018:189). Salah satu materi dalam pelajaran matematika yang dipelajari peserta didik pada tingkat sekolah Menengah pertama adalah Aljabar. Bentuk aljabar merupakan salah satu materi yang membuat peserta didik melakukan kesalahan dalam penyelesaian, khususnya pada materi aljabar. Padahal materi ini merupakan materi prasyarat dalam mempelajari materi matematika ini di perlukan adanya alat peraga untuk memahami peserta didik.

Menurut Sudjana (2010:99) alat peraga pendidikan adalah suatu alat yang di serap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar peserta didik lebih efektif dan efisien. Alat peraga dalam mengajar memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar dan mengajar ditandai dengan adanya beberapa unsure antara lain tujuan, bahan, metode, alat serta evaluasi. Unsur metode dan alat merupakan unsure yang tidak bisa dilepaskan dari unsure lainnya yang berfungsi sebagai cara atau teknik untuk mengantarkan bahan pelajaran agar sampai

kepada tujuan. Beberapa yang harus diperhatikan dalam memilih alat peraga.

Memilih alat peraga bukanlah hal yang mudah ketika melakukan pembelajaran didalam kelas, sering kali guru mengalami kesulitan ketika mengajar menggunakan alat peraga, ini bukan karena guru tidak bisa membuat alat peraga. Terbatasnya biaya untuk melengkapi peralatan agar dapat digunakan untuk membuat alat peraga. Alat peraga memiliki berbagai jenis, salah satunya dengan menggunakan objek fisik benda nyata, pada dasarnya jenis alat peraga adalah alat bantu yang digunakan dalam pembelajaran ketika diberikan contoh menggunakan objek yang nyata dan mempraktekkan akan lebih paham daripada dijelaskan menggunakan teori, karena benda kongkrit merupakan benda yang digunakan atau sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Alat peraga memiliki banyak manfaat ketika melakukan proses belajar, seperti tujuan kognitif, psikomotorik, dan afektif. Alat peraga dengan benda yang kongkrit terlihat jenis manfaatnya, sering juga dilakukan oleh guru menggunakan alat pembelajaran yang digunakan untuk melakukan pengenala, selain itu juga untuk membantu peserta didik dalam pembelajaran pemfaktoran aljabar, dalam memahami aljabar yang berkaitan untuk menanamkan sikap positif (teliti,

bertanggung jawab dan kritis) terhadap peserta didik, oleh karena itu alat peraga dibutuhkan dalam dunia pendidikan.

Alat peraga ini bermanfaat bagi pembelajaran peserta didik dalam memberikan pemahaman pada materi aljabar yang berkaitan dengan pemfaktoran. Alat peraga juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan alat peraga yaitu dapat member kesempatan pada peserta didik untuk melaksanakan tugas yang nyata, selain itu juga dapat memudahkan pengukuran keterampilan yang dibutuhkan koordinasi dalam mengerjakan soal aljabar yang berkaitan dengan pemfaktoran bentuk aljabar, sedangkan kekurangan dari alat peraga ini yaitu terbatas pada pemfaktoran, karena materi aljabar sangat luas sedangkan alat peraga ini tidak sedikit yang mengeluhkan bahwa alat peraga yang telah dibuat mengalami kerusakan.

Blok aljabar merupakan alat peraga berupa model geometri yang digunakan untuk mengkonkritkan pengertian variable dan konstanta dalam aljabar membuatnya menjadi penting digunakan dalam pembelajaran pemfaktoran suku aljabar. Alat peraga blok aljabar dapat memberikan wujud kongkrit dari konsep abstrak materi pemfaktoran suku aljabar dapat memberikan wujud kongkrit dari konsep abstrak materi pemfaktoran suku aljabar pada hasil belajar peserta didik.

Penggunaan alat peraga blok aljabar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP Negeri 9 langsa sebesar 40,739 pada materi pemfaktoran suku aljabar. Peningkatan ini diperoleh hasil analisis data yang menunjukkan perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas control. Perbedaan yang bernilai positif menunjukkan adanya peningkatan dan peningkatan dan peningkatan tersebut terjadi bukan semata-mata karena adanya diberikan pembelajaran, hal ini dibuktikan dengan terdapatnya perbedaan nilai antara kelas eksperimen dengan kelas control yakni sebesar 23,3 Yulia (2019). Hal ini berarti bahwa penggunaan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik karena alat peraga dapat mengkonkritkan keabstrakan suatu materi matematika. Hasil belajar yang maksimal diharapkan oleh peneliti agar mendapat hasil yang mentuntaskan banyak peserta didik disbanding sebelumnya.

Hasil belajar merupakan suatu proses yang diperoleh dengan usahanya sendiri melalui pengalaman belajar melalui interaksi social maupun pengalaman individu. Hasil belajar ini dapat diperoleh dari berbagai faktor, yang sering kita dengar faktor internal dan faktor eksternal. Jadi tidak hanya peserta didik disalahkan ketika mendapat hasil yang tidak diharapkan, karena ada berbagai faktor yang membuat peserta didik dapat

terampil ketika melakukan pembelajaran didalam kelas, selain itu alat peraga dengan benda kongkrit cukup dibutuhkan ketika melakukan pembelajaran.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas, permasalahan tersebut membuat peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Pengaruh Alat Peraga Blok Aljabar Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Aljabar Peserta Didik SMP Negeri 4 Jombang”.

Rumusan masalah dalam penelitian ini “Apakah ada pengaruh penggunaan alat peraga pembelajaran blok aljabar terhadap hasil belajar matematika pada materi aljabar peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Jombang?”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh alat peraga blok aljabar terhadap hasil belajar matematika pada materi Aljabar peserta didik SMP Negeri 4 Jombang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Bentuk eksperimen dalam penelitian ini menggunakan adalah *Quasi Design* dengan desain *the nonequivalent posttest-only control group design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Jombang yang terdiri dari kelas VII-A

sampai dengan kelas VII-H. sedangkan jumlah sampel yang dibutuhkan sebanyak 2 kelas. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik cluster random sampling, peneliti dalam memilih sampel memberikan kesempatan yang sama kepada semua anggota populasi untuk ditetapkan sebagai anggota sampel. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara system dipilhkan oleh guru. Penentuan sampel dilakukan dengan memilih dua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) dari delapan kelas yang memiliki kesamaan karakter, baik dari aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik. Penelitian ini melakukan acak pada kelas yang terpilih adalah kelas VII-C dan kelas VII-D sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar tes. Tes yang dierikan berupa soal uraian sebanyak 5 butir soal. Lembar tes diuji validitas kepada salah satu dosen program studi matematika STKIP PGRI Jombang. Sebelum soal tes diberikan kepada sampel penelitian, terlebih dahulu soal tes diuji cobakan kepada kelas selain sampel yaitu kelas VII-A SMP Negeri 4 Jombang untuk mengetahui kelayakan instrumen tersebut dengan cara menghitung validitas dan reliabilitas.

Teknik analisis data hasil tes menggunakan uji hipotesis (uji-t) sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu data diuji normalitas dan homogenitas.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah data yang diperoleh melalui tes hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1 Nilai Hasil Belajar peserta didik Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai
1	ARR	70
2	ARR	100
3	AMA	55
4	SLS	100
5	VTH	80
6	ENN	70
7	FAS	80
8	MFA	85
9	MDR	85
10	ODS	85
11	MFA	80
12	MRK	85
13	NAA	90
14	AARC	80
15	RDN	80
16	SIPS	70
17	DSB	70
18	DUS	70
19	PANA	80
20	AFA	60
21	NUDFS	80
22	RH	80

23	YAS	80
24	EKM	60
25	DMP	60
26	ISA	60
27	NA	80
28	SZPS	100
29	AER	70
30	AT	90
31	CEP	95
32	SWH	60
Rata-Rata		77,66

Tabel 2 Nilai Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai
1	ARM	60
2	AF	84
3	AZI	82
4	AYEP	63
5	ADNA	60
6	AAMRS	49
7	BAS	68
8	DIBS	70
9	DNA	60
10	EA	75
11	EHD	50
12	EAK	75
13	ERM	70
14	FRN	60
15	FRDUHSP	78
16	FNA	80
17	HBL	78
18	LNF	40
19	MKW	58
20	MAFP	70
21	MSM	60

22	NIC	60
23	NFY	68
24	RBW	65
25	RA	70
26	RMW	81
27	RGA	63
28	RD	78
29	SWDR	65
30	SA	60
31	SRS	65
32	TF	70
Jumlah		2128
Rata-rata		66,5

Setelah data yang diperlukan dalam penelitian terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data tersebut untuk dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan.

1) Uji normalitas

Hasil perhitungan uji normalitas data kelas eksperimen dan data kelas kontrol menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *SPSS for windows versi 16.0*, diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* untuk kelas eksperimen adalah 0,162 dan kelas kontrol adalah 0,433. Nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut $\geq \alpha$, maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Hasil perhitungan uji homogenitas dengan bantuan *SPSS for windows versi 16.0*, diperoleh nilai *Sig* = 0,566, nilai *Sig* tersebut $\geq \alpha$, maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang sama (homogen).

3) Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t dengan uji perbedaan rata-rata dua sampel bebas (*Independent Sample T-Test*) dengan bantuan *SPSS for windows versi 16.0*, diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* = 0,001, nilai *Sig. (2-tailed)* tersebut $< \alpha$, maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar matematika antara pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan alat peraga blok aljabar peserta didik kelas VII SMP Negeri 4 Jombang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh hasil belajar matematika peserta didik antara pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan alat peraga blok aljabar kelas VII SMP Negeri 4 Jombang. Penelitian membutuhkan dua kali pertemuan untuk melakukan penelitian di tiap kelasnya. Hal itu dilakukan agar proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga blok aljabar dan tanpa menggunakan alat peraga blok aljabar dapat berjalan dengan baik. Peneliti

melakukan pembelajaran menggunakan alat peraga blok lajbar kelas eksperimen yaitu kelas VII-C dan tanpa menggunakan alat peraga blok aljabar pada kelas kontrol yaitu kelas VII-D pada materi aljabar.

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan ketika menggunakan alat peraga blok aljabar, terlihat bahwa peserta didik lebih siap mendengarkan penjelasan yang akan disampaikan oleh guru. Pada akhir kegiatan pembelajaran, peneliti melaksanakan tes pada kelas eksperimen dan juga pada kelas kontrol yang tanpa menggunakan alat peraga blok aljabar.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran menggunakan alat peraga blok aljabar dapat berjalan lancar sesuai dengan rencana yang disusun. Selain itu telah dapat dibuktikan dengan adanya perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VII-C dan VII-D antara pembelajaran yang menggunakan alat peraga blok aljabar dan tanpa menggunakan alat peraga blok aljabar di SMP Negeri 4 jombang, karena terdapat perbedaan hasil belajar, maka ada perbedaan antara pembelajaran menggunakan alat peraga blok aljabar dan tanpa menggunakan alat peraga blok aljabar terhadap hasil belajar blok aljabar matematika peserta didik kelas VII-c dan VII-D di SMP Negeri 4 Jombang.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan uji hipotesis menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan bantuan *SPSS for windows versi 16.0* diperoleh nilai *Sig. (2-tailed) = 0,001* sehingga nilai *Sig. (2-tailed)* tersebut $< \alpha$, maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika antara menggunakan alat peraga blok aljabar dan tanpa menggunakan alat peraga blok aljabar kelas VII SMP Negeri 4 Jombang.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran yang dikemukakan oleh peneliti, antara lain:

1. Saat melaksanakan pembelajaran menggunakan alat peraga blok aljabar, peserta didik perlu diberi penjelasan dan aturan blok aljbar yang sesuai dengan materi yang disampaikan.
2. Guru perlu lebih banyak menarik agar dalam proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga blok aljabar bisa lebih baik.
3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk menunjukkan pengaruh alat peraga blok aljabar dalam lingkup yang lebih luas terkait dengan materi aljabar.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Kementrian Pendidikan. 2015. *Matematika Revisi 2016*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran

Rozak Abdul, Sri Hidayati. 2014. *Pengolahan Data Dengan SPSS*. Jombang

Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam*

Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar Raza Media.

Sudjana, Nana. 2014. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian KUANTITATIF KUALITATIF dan R & D*. Bandung: Alfabeta