

**PENGGUNAAN ALAT PERAGA SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN  
PRESTASI BELAJAR DALAM MEMAHAMI KONSEP BENTUK ALJABAR PADA  
SISWA KELAS VIII DI SMPN 2 PASIRWANGI**

**Agah Nugraha  
Rostina Sundayana**

**STKIP Garut**

**ABSTRACT**

*The results showed the existence of differences in the ability to understand the form of algebraic operations/between the lesson that students using props with which do not use props ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ , price  $t_{hitung} = 3,486$ , price  $t_{tabel} = 2,686$ ). Test results showed that the normalized gain an average increase in the learning outcomes of the experimental class is middle category ( $g = 0,619$ ) and control class is low category ( $g = 0,415$ ). Based on the supporting data in the form of observation and question form, assisted learning props more enjoyable and easy to understand.*

**ABSTRAK**

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan kemampuan dalam memahami bentuk/operasi aljabar antara siswa yang pembelajarannya menggunakan alat peraga dengan yang tidak menggunakan alat peraga ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ , harga  $t_{hitung} = 3,486$ , harga  $t_{tabel} = 2,686$ ). Hasil uji gain ternormalisasi menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan hasil pembelajaran dari kelas eksperimen berkategori sedang ( $g = 0,619$ ) dan kelas kontrol berkategori rendah ( $g = 0,415$ ). Berdasarkan data pendukung berupa observasi dan angket, pembelajaran dengan dibantu alat peraga lebih menyenangkan dan mudah dipahami.

**Kata kunci :** Pembelajaran dengan bantuan alat peraga adalah upaya untuk memahami hal yang pada awalnya dianggap cukup abstrak, menjadi hal yang mudah dipahami karena adanya pendekatan benda kongkrit atau semi kongkrit.

**I. PENDAHULUAN**

**A. Latar Belakang**

Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab I pasal 1 ayat 1 dan 2 menyatakan bahwa :

1. Pendidikan adalah 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.
2. Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai

agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman

Konsep bentuk aljabar pada matematika SMP diberikan di kelas VIII semester pertama. Konsep-konsep dalam matematika tidak dapat dipelajari secara acak (tidak berurutan), karena matematika adalah ilmu yang tersusun secara hierarkis, logis dan sistematis dari konsep sederhana sampai pada konsep yang kompleks. Jika kemampuan siswa dalam penguasaan suatu konsep matematika tidak baik/kurang, maka siswa akan mengalami kesulitan pada materi/ konsep matematika berikutnya, jika hal ini terus berlanjut dan tidak diperbaiki, maka semakin lama matematika akan menjadi mata pelajaran yang amat berat atau sulit, bahkan akan mempengaruhi kemampuan siswa pada

mata pelajaran lainnya yang terkait dengan penggunaan matematika.

Dari paparan di atas, penulis berminat untuk melakukan penelitian yang diberi judul Penggunaan alat peraga sebagai upaya untuk meningkatkan prestasi belajar dalam memahami Konsep Bentuk Aljabar pada siswa kelas VIII di SMPN 2 Pasirwangi.

### B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, maka yang dikaji dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut : apakah penggunaan alat peraga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas VIII dalam memahami Konsep Bentuk Aljabar ?

Dari rumusan masalah tersebut, penulis jabarkan pada pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah peningkatan prestasi belajar dalam memahami konsep bentuk aljabar pada kelompok siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan alat peraga ?
2. Bagaimanakah peningkatan prestasi belajar dalam memahami konsep bentuk aljabar pada kelompok siswa yang dalam pembelajarannya tidak menggunakan alat peraga ?
3. Apakah ada perbedaan peningkatan prestasi belajar dalam memahami konsep bentuk aljabar antara siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan alat peraga dan tidak menggunakan alat peraga ?

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Hakikat Matematika

Setiap orang yang ingin mempelajari matematika, terlebih dahulu harus mengetahui hakikat dari matematika. Hakikat matematika menurut Ruseffendi (1997: 55-64) dinyatakan sebagai berikut :

1. Matematika itu merupakan ilmu deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan kepada pengamatan/observasi (induktif) tetapi generalisasi itu harus didasarkan kepada pembuktian secara deduktif;

2. Bahasa matematika ini, untuk siapa saja, kapan saja dan dimana saja, pasti akan mempunyai pengertian yang sama. Jadi bahasa matematika merupakan bahasa yang universal dan berlaku secara umum yang sudah disepakati secara internasional;
3. Matematika itu merupakan bahasa simbol, karena di dalam matematika banyak digunakan simbol-simbol;
4. Matematika itu sama dengan seni dalam hal sifatnya, namun sayang tidak sedikit orang yang tidak dapat melihat unsur keindahan, keteraturan dan keterutannya;
5. Matematika itu disebut ratunya ilmu (*Mathematics is the queen of the science*), artinya antara lain bahwa matematika adalah bahasa yang tidak tergantung pada bidang studi lain, yang menggunakan simbol dan istilah yang cermat, yang disepakati secara universal sehingga mudah dipahami;
6. Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan dengan penelaahan bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan diantara hal-hal itu. Untuk dapat memahami struktur-struktur serta hubungannya, diperlukan pemahaman tentang konsep-konsep yang terdapat di dalam matematika itu; dan
7. Matematika disebut ilmu atau telaahan tentang pola dan hubungan, karena dalam matematika kita sering mencari keseragaman supaya generalisasinya dapat dibuat.

Matematika adalah ilmu yang mengajarkan kita untuk berfikir deduktif, terstruktur dengan menggunakan bahasa simbol yang universal. Prestasi/kemampuan seseorang dalam matematika akan memudahkan orang tersebut untuk mampu belajar berbagai ilmu pengetahuan.

### B. Pengertian Belajar

Pengertian belajar (*learning*) dikemukakan oleh Fontana (dalam Winataputra dan Rosita. 1995:2), bahwa "Belajar mengandung pengertian proses

perubahan yang relatif tetap dalam perilaku individu sebagai hasil dari pengalaman". Definisi ini dapat menyatakan tiga hal :

1. Harus memungkinkan terjadinya perubahan perilaku individu, perubahan ini diawali dengan bertambahnya pengetahuan dan mampu menyelesaikan soal terutama soal yang terkait dengan kehidupan sehari-hari;
2. Perubahan harus merupakan buah dari pengalaman sendiri, baik yang diperoleh dari membaca, menyimak informasi atau dari sejumlah latihan;
3. Perubahan terjadi pada perilaku individu yang mungkin, artinya perubahan atau penambahan ilmu terjadi secara wajar, berurutan menurut pengetahuan yang telah didapat sebelumnya, sehingga tidak mudah lupa.

Hasil belajar yang bermutu tentu tidak terlepas dari proses belajar yang memiliki sejumlah prinsip. Rothwall (dalam Winataputra dan Rosita, 1995:24) mengemukakan sejumlah prinsip belajar yang intinya adalah :

- a. Siswa memiliki kesiapan untuk belajar,
- b. Memiliki motivasi,
- c. Memiliki persepsi bahwa hidup kita ditentukan oleh cara kita sendiri,
- d. Tujuan proses belajar harus tergambar jelas dalam pikiran,
- e. Pengetahuan yang diperoleh harus tersimpan dalam otak dengan baik serta dapat digunakan kembali dalam situasi apapun/berbeda;
- f. Prinsip belajar kognitif seperti : asosiasi antar unsur, membentuk konsep, penemuan masalah, dan keterampilan memecahkan masalah;
- g. Memiliki minat dan sikap positif,
- h. Minat dan sikap positif tentang belajar, harus ditunjukkan dengan berbagai aktifitas, rajin dan cekatan;
- i. Siap untuk di evaluasi atau diuji.

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang sengaja dilakukan agar terjadi proses belajar. Merancang kegiatan pembelajaran,

tentunya tidak mudah, karena tidak hanya menyampaikan bahan ajar, tetapi juga harus menciptakan lingkungan yang mendukung proses belajar.

### C. Prestasi belajar

Wijayanti mengutip pernyataan Poerwadarminta (2003), Prestasi adalah hasil yang telah dicapai dari yang telah dilakukan, dikerjakan dan sebagainya.

Prestasi belajar sering pula disebut sebagai Hasil Belajar, Fitri Nugraheni mengutip pernyataan Soedijanto dalam Supartini (2008), mendefinisikan hasil belajar sebagai tingkat penguasaan yang dicapai dalam mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (1995: 787) menyatakan bahwa "Prestasi Belajar diartikan sebagai penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru".

Dengan demikian pengertian tentang prestasi belajar pada penelitian ini menunjukkan arti sebagai penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru.

### D. Media dan Alat Peraga

Kamus Besar Bahasa Indonesia merujuk pengertian Media sebagai berikut :

1. Media adalah alat (sarana) komunikasi seperti koran, majalah, radio, televisi, film, poster, dan spanduk.
2. Media pendidikan diartikan sebagai alat dan bahan yang digunakan dalam proses pengajaran atau pembelajaran.

Kamus Besar Bahasa Indonesia merujuk pengertian media sebagai alat bantu untuk mendidik atau mengajar supaya apa yang diajarkan mudah dimengerti anak didik.

Penggunaan kata media pendidikan sering digunakan secara bergantian dengan istilah alat bantu atau media komunikasi, seperti yang dikemukakan oleh Sundayana, (2013: 5) bahwa :

Gagne dan Briggs (1975 dalam Arsyad 2002) secara implisit menyatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran yang antara lain buku, tape-recorder, kaset, video kamera, film, slide, foto, gambar, grafik, televisi dan komputer. Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Media tersebut dimaksudkan agar pesan lebih mudah dipahami dan dimengerti oleh siswa.

### E. Konsep

Kamus Besar Bahasa Indonesia merujuk pengertian konsep sebagai ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret.

Sebelum kita memahami pengertian konsep, dalam mata pelajaran matematika dikenal juga beberapa istilah seperti : fakta, prinsip dan skill (keterampilan). Perbedaan antar istilah tersebut, Ruseffendi (2006:165) mengatakan bahwa,

Dalam belajar ada 2 objek yang dapat diperoleh siswa yaitu objek langsung dan objek tidak langsung. Objek tidak langsung ialah : kemampuan menyelidiki, memecahkan masalah, mandiri, bersikap positif, tahu bagaimana semestinya belajar. Objek tidak langsung ialah : fakta, keterampilan, konsep, dan aturan (*principle*).

#### (1) Fakta.

Contoh fakta ialah : angka, lambang, sudut, ruas garis, simbol, notasi.

#### (2) Keterampilan (skill).

Keterampilan adalah kemampuan memberikan jawaban yang benar dan cepat.

#### (3) Konsep

Konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan kita mengelompokkan benda-benda (objek) kedalam contoh dan non contoh.

#### (4) Aturan (prinsip)

Aturan ialah objek yang paling abstrak. Aturan ini dapat berupa sifat, dalil, teori.

Konsep bentuk aljabar adalah ide abstrak yang mengelompokkan hal-hal yang dikategorikan bentuk aljabar. Dalam keseharian di sekolah istilah konsep di sebut juga materi pembelajaran.

## III. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan :

- Dilihat dari analisisnya, penelitian ini termasuk Inverensial. Dharminto (2007) menyatakan bahwa penelitian kuantitatif adalah analisis hubungan antar variabel dengan pengujian hipotesis.
- Dilihat dari jenis pendekatan, termasuk penelitian Kuantitatif. Dharminto (2007) menyatakan bahwa penelitian kuantitatif menekankan pada data numerik (angka) yang diolah dengan metode statistika.
- Dilihat dari metode, termasuk metode penelitian Eksperimen. Sugiyono (2006: 80, dalam Soendari), menyatakan bahwa Eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalkan.
- Desain penelitian yang digunakan adalah *eksperimen Quasy*. Eksperimen tanpa randomisasi tetapi memakai kelompok kontrol. Jenis *eksperimen Quasy* yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*.

Kelompok	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
A[kel. eksperimen]	O	X	O
B[kel. Kontrol]	O		O

Gambar III.1 Desain Penelitian

### B. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 2 Pasirwangi,

sedangkan sampelnya adalah dua kelas VIII tersebut.

Siswa di SMPN 2 Pasirwangi tidak dikelompokkan berdasar kepandaianya, setiap kelas telah diusahakan heterogen (ada siswa pandai, sedang dan kurang).

Dalam pengambilan sampel digunakan metode non *probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Hadi dan Haryono (2005:37) menyatakan bahwa “ teknik *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang disesuaikan dengan tujuan penelitian”.

### C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Pasirwangi dari tanggal 1 September sampai dengan 22 Nopember 2014. Hal ini berdasar pertimbangan :

1. Peneliti adalah guru di SMPN 2 Pasirwangi
2. Secara umum dapat dikatakan bahwa siswa di sekolah ini, hanya mendapat pengetahuan dari guru dan buku sumber yang ada di sekolah. Daerah yang cukup jauh dari kota dan kemampuan rata-rata ekonomi orang tua yang relatif kurang, sehingga para siswa tidak ada yang sengaja mengikuti les atau bimbingan belajar.

### D. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini, peneliti membagi menjadi dua jenis yakni Instrumen pokok dan instrumen penunjang. Instrumen pokok adalah instrumen yang digunakan peneliti kemudian dianalisis datanya (uji statistik) untuk keperluan pembuktian hipotesis penelitian. Instrumen penunjang hanya berfungsi sebagai data pelengkap, namun informasinya dapat menunjang/memperkuat hasil penelitian, peneliti tidak melakukan uji statistik untuk instrumen penunjang.

Instrumen pokok penelitian yang akan digunakan adalah Tes tertulis. Tes tertulis dilaksanakan di awal (*pretes*) dan di akhir (*postes*) proses pembelajaran atau penyampaian konsep. Soal tes yang digunakan

adalah soal yang telah memiliki kejelasan dalam validitas dan reliabilitasnya

Instrumen penunjang dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Observasi guru  
Hadi (2005 : 129), observasi diartikan sebagai pengalaman dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Observasi yang dilakukan guru, dalam kurikulum 2013 disebut sebagai jurnal.
2. Angket  
Hadi (2005 : 137), angket merupakan suatu alat pengumpul informasi dengan cara menyampaikan pertanyaan secara tertulis untuk dijawab secara tertulis oleh responden. Angket bertujuan untuk mengungkap sikap siswa secara umum terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan Alat Peraga. Angket yang digunakan dalam penelitian ini ialah angket model skala Likert, untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi siswa tentang penggunaan alat peraga selama proses pembelajaran. Skala sikap ini terdiri dari lima item, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), netral (N), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).
3. Penilaian Diri  
Kurikulum 2013 dalam permendikbud no. 58 (2014: 373) menuntut guru untuk melakukan penilaian atas sikap siswa (sikap religius dan sosial). Peneliti membuat format observasi penilaian diri dalam bentuk daftar cek jawaban (pilihan ya dan tidak) untuk :
  - a. Sikap religius, jujur, disiplin dan percaya diri
  - b. Mengetahui pengetahuan siswa dalam materi bentuk/operasi aljabar
4. Penilaian antar teman  
Dalam penelitian ini peneliti hanya ingin mengetahui aspek sosial dari peserta didik terkait diskusi kelompok.

### E. Prosedur Penelitian

1. Mencari literatur dan membuat proposal penelitian
2. Permohonan izin tempat penelitian
3. Melaksanakan penelitian

- a. Melakukan uji soal instrumen penelitian pada siswa kelas IX dan melakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.
  - b. Melakukan tes awal (pretes) dengan soal telah teruji validitas dan reliabilitasnya.
  - c. Melaksanakan proses pembelajaran
  - d. Melakukan observasi selama proses pembelajaran
  - e. Melaksanakan tes akhir (postes) tertulis dengan soal telah teruji validitas dan reliabilitasnya.
  - f. Melaksanakan kegiatan penilaian dirisiswa.
4. Membuat laporan hasil penelitian

#### IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian dengan dua perlakuan yaitu perlakuan terhadap kelompok eksperimen yang pembelajarannya menggunakan alat peraga dan kelompok kontrol yang pembelajarannya tidak menggunakan alat peraga. Penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui perbandingan kemampuan/prestasi siswa yang pembelajarannya menggunakan alat peraga dan kelompok siswa yang pembelajarannya tidak menggunakan alat peraga, pada pokok bahasan operasi aljabar. Kedua kelompok diberikan tes awal dan tes akhir, kemudian hasilnya dihitung dengan menggunakan uji t, Nilai hasil uji t antes awal dan tes akhir adalah dalam piran C, Berikut ini adalah hasil penelitian dan pembahasannya.

##### A. Hasil Penelitian

##### 1. Analisis Data Tes Awal (Pretes)

Analisis data tes awal yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan materi pembelajaran. Setelah data yang diperlukan dalam penelitian ini lengkap, maka selanjutnya penulis melakukan pengolahan data tes awal berdasarkan langkah-langkah pengolahan data. Dari perhitungan (lampiran C-1 dan C-3) diperoleh nilai rata-rata hitung dan simpangan baku tes awal dari kedua kelompok, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel IV.1 dibawah ini

**Tabel IV.1 Rata-rata Hitung dan Simpangan Baku Tes Awal**

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata	Simp. Baku (SD)
Eksperimen	25	1,68	1,464
Kontrol	25	1,64	1,381

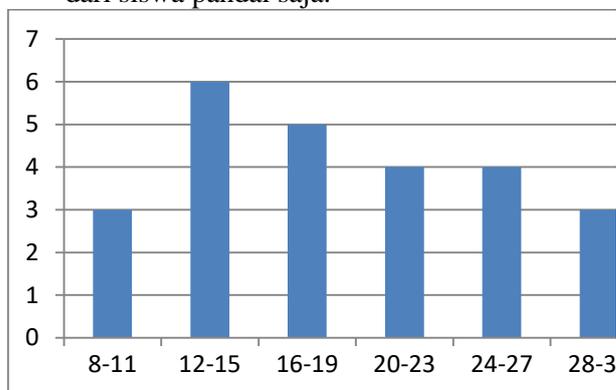
##### B. Pembahasan

Penggunaan bentuk aljabar (variabel, hukum distributif, dll.) sebahagian terdapat dalam konsep sebelumnya (telah dipelajari siswa), nampak pada hasil tes awal/pretes bahwa ada sebagian siswa yang mampu menjawab beberapa soal dengan hampir benar, baik dari kelas eksperimen ataupun kelas kontrol.

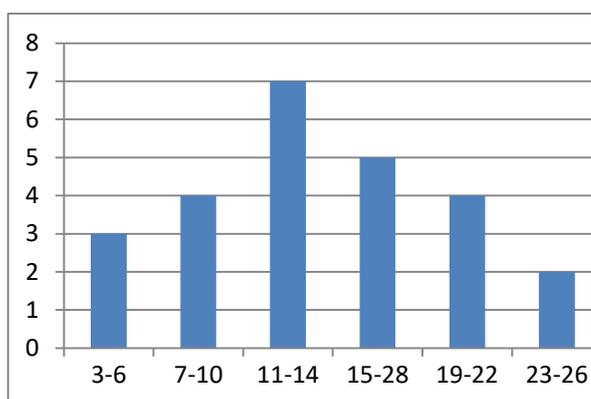
Dari hasil uji Mann Whitney disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kontrol, hal ini juga menunjukkan bahwa guru tidak melakukan perlakuan khusus yang bertujuan agar hasil penelitian akan menguntungkan kelas eksperimen.

Hasil uji normalitas data dari tes akhir/postes menunjukkan distribusi normal, baik pada kelas eksperimen ataupun kelas kontrol, hal ini memberitahukan bahwa keberadaan siswa di dalam kelas adalah heterogen (ada

siswa pandai dan kurang pandai). Kelas eksperimen bukanlah kelas yang terdiri dari siswa pandai saja.



**Gambar IV.1 Distribusi Skor Tes Akhir Kelas Eksperimen**



**Gambar IV.2 Distribusi Skor Tes Akhir Kelas Kontrol**

Hasil uji-t pada tes akhir/postes menghasilkan penolakan Hipotesis nol,  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , sehingga hipotesis alternatif ( $H_1$ ) di terima, artinya terdapat perbedaan prestasi antar siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan alat peraga dengan siswa yang dalam pembelajarannya tidak menggunakan alat peraga.

Hasil uji gain ternormalisasi menginterpretasi bahwa kedua kelompok memiliki kategori sedang, artinya bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan peningkatan prestasi belajar, setelah melalui proses belajarnya. Namun hasil uji gain ternormalisasi tetap menunjukkan adanya perbedaan peningkatan hasil belajar yang relatif jauh

yakni  $0,619 - 0,415 = 0,203$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa yang pembelajaran menggunakan alat peraga memiliki prestasi belajar yang lebih baik.

Dengan demikian hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini tentang penggunaan alat peraga sebagai upaya untuk meningkatkan prestasi belajar dalam memahami Konsep Bentuk Aljabar pada siswa kelas VIII di SMPN 2 Pasirwangi, telah terbukti.

Berdasarkan data pendukung lain dari penelitian ini yakni observasi guru dan angket siswa (lihat lampiran E dan F), peneliti mendapat sejumlah catatan yang mendukung ataupun menghambat peningkatan prestasi belajar siswa, seperti hal berikut ini :

1. Pada kelas kontrol,
  - a. sikap religius siswa termasuk baik, hal ini ditunjukkan dengan kebiasaan berdoa dan mengucapkan salam;
  - b. masih suka menghafal atau tidak terbiasa berfikir logis/ilmiah;
  - c. suasana belajar cukup aktif tetapi masih dirasakan jenuh/mem-beratkan, karena konsep bentuk/operasi aljabar masih dianggap sulit untuk dapat dipahami.
2. Pada kelas eksperimen;
  - a. sikap religius siswa termasuk baik, hal ini ditunjukkan dengan kebiasaan berdoa dan mengucapkan salam;
  - b. masih suka menghafal atau tidak terbiasa berfikir logis/ilmiah;
  - c. karena penggunaan alat peraga, suasana belajar tergolong aktif, menyenangkan, tidak menjemukan;
  - d. menurut siswa, alat peraga memberi kemudahan dalam memahami konsep, karena dapat dengan mudah dikaitkan dengan kenyataan dan kemampuan berfikirnya;

- e. menurut siswa, proses pembelajaran konsep bentuk/operasi aljabar yang dibantu alat peraga, menjadi lebih mudah di ingat atau tersimpan cukup baik dalam ingatan.
- f. siswa gembira dan semangat untuk belajar;
- g. sikap berfikir logis/ilmiah dapat ditingkatkan.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Kesimpulan tentang pembelajaran dengan menggunakan alat peraga, adalah :

1. Penggunaan alat peragasingkat berpengaruh positif terhadap proses pemahaman konsep operasi aljabar pada siswa. Manfaat alat peraga telah terbukti melalui penelitian ini, juga di dukung oleh hasil angket (lampiran F) yang menyatakan :
  - a. siswa setuju dengan penggunaan alat peraga pada pembelajaran konsep bentuk/operasi aljabar karena memudahkan pemahaman konsep, mudah diingat/tersimpan cukup baik dalam ingatan;
  - b. penggunaan alat peraga membuat suasana belajar menyenangkan, memberi semangat untuk belajar. Pembelajaran matematika tidak menakutkan bagi siswa.
2. Penggunaan alat peraga menjadi salah satu pilihan bagi guru untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran. Hal ini di dukung oleh fakta (hasil observasi guru, lampiran E) sebagai berikut :
  - a. siswa lambat untuk memahami bahasa yang cenderung verbalisme;
  - b. suasana belajar yang kurang menyenangkan membuat semangat belajar siswa cenderung menurun, sehingga guru harus lebih sering mengontrol kondusifitas pembelajaran;
  - c. proses pembelajaran yang kurang memperhatikan perkembangan kognitif siswa, membuat siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep serta mudah lupa/tidak terserap dengan baik dalam ingatan. Sulitnya untuk mengingat konsep, membuat siswa lebih sering melakukan kesalahan yang sama dalam menyelesaikan

- soal latihan. Guru membutuhkan lebih banyak waktu untuk menjelaskan, baik dengan ceramah ataupun tanya jawab;
- d. penggunaan alat peraga dapat membantu proses berfikir logis/ilmiah siswa, hal ini ditunjukkan dengan adanya proses :
  - 1) pengamatan terhadap objek langsung/nyata;
  - 2) memudahkan munculnya pertanyaan siswa dan menantang siswa lain untuk menjawabnya;
  - 3) memudahkan proses nalar;
  - 4) terlibat langsung secara nyata dalam kegiatan menemukan konsep;
  - 5) memudahkan siswa untuk membuat kesimpulan atau menemukan prinsip-prinsip;
  - 6) siswa bersemangat untuk diskusi/saling menjelaskan/presentasi.

### B. SARAN

1. Penggunaan alat peraga hendaknya selalu diperhatikan para guru dalam menyusun strategi pembelajaran, karena dapat mengurangi kegiatan yang verbalisme.
2. Mengajak guru/calon guru untuk aktif menggunakan dan mengembangkan alat peraga;
3. Buatlah alat peraga sesuai persyaratan yang disarankan para ahli. Alat peraga tidak harus selalu berteknologi canggih/terbaru, prinsip alat peraga adalah alat bantu dalam proses pembelajaran yang dapat menjelaskan/mengkomunikasikan konsep abstrak (menurut siswa) menjadi mudah dipahami.
4. Proses pembelajaran harus diusahakan agar selalu berada dalam suasana belajar yang aktif, gembira dan efektif dalam mencapai tujuannya.
5. Berikanlah gambaran bahwa matematika bukanlah mata pelajaran yang sulit dan menakutkan.

### DAFTAR PUSTAKA

- As'ari, Abdur R.,dkk. (2014). *Matematika SMP/MTs VIII semester 1*. Jakarta: KementrianPendidikandanKebudayaan.

- BadanPengembangandanPembinaanBahasa.(2008). KamusBesarBahasa Indonesia.Edisikeempat.Jakarta :BalaiPustaka.
- Ersyad.(2014, 3 April). MatematikadanBahasaInggrisMasihJadi Momok di UN.Borneo News [Online].Tersedia: <http://www.borneonews.co.id/index.php/iptek/pendidikan>. [21 November 2014]
- Hasan, Iqbal. (2006). Analisis Data penelitianDenganStatistik. Cetakankedua.Jakarta : PT BumiAksara.
- Ruseffendi, E.T. (1997). PendidikanMatematika 3, modul 1-5. Jakarta :Universitas Terbuka.
- Sugiyono.(2010). StatistikauntukPenelitian.Cetakan ke-16.Bandung :Alfabeta.
- Sundayana, Rostina. (2014). StatistikaPenelitianPendidikan.Cetakan pertama.Bandung :Alfabeta.
- Winataputra, Udin S. dan Rosita, Tita.(1995). BelajardanPembelajaran.Cetakan ke-2.Jakarta :Universitas Terbuka.

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS**

Nama	:	AGAH NUGRAHA
NIM		09513014
Tempat, Tgl, Lahir	:	Bandung, 13 Januari 1967
Alamat Tinggal		Perum Simpang Asri C-5, Ds. Mulyasari, Kec. Bayongbong, Garut
No. HP		0811212467

