

KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN ALAT PERAGA TRADISIONAL DITINJAU DARI MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Ahmad Rasidi

Pendidikan Matematika

Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Hamzanwadi Selong

ridhot@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan penggunaan alat peraga tradisional ditinjau dari motivasi dan prestasi belajar matematika anak didik, dan mengetahui apakah motivasi dan prestasi belajar matematika anak didik yang diajar menggunakan alat peraga tradisional lebih baik daripada motivasi dan prestasi belajar matematika anak didik yang diajar menggunakan alat peraga gambar. Penelitian eksperimen dengan jenis *quasi experiment* ini menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Data diperoleh dengan teknik observasi untuk mendapatkan data awal, *pretest* untuk mengetahui kesetaraan prestasi anak didik, *posttest* untuk memperoleh data tentang prestasi anak didik setelah mendapatkan perlakuan, dan angket motivasi belajar untuk memperoleh data tentang tingkat motivasi belajar matematika. Hasil penelitian ini menunjukkan penggunaan alat peraga tradisional efektif dalam meningkatkan motivasi dan prestasi belajar matematika anak didik. Motivasi dan prestasi belajar matematika anak didik yang diajar menggunakan alat peraga tradisional lebih baik daripada motivasi dan prestasi belajar anak didik yang diajar menggunakan alat peraga gambar.

Kata Kunci: keefektifan penggunaan alat peraga, motivasi belajar matematika, prestasi belajar matematika.

A. Pendahuluan

Fokus penelitian pada jenjang pendidikan dasar, didasarkan pada salah satu pandangan R. Soedjadi yang mengatakan bahwa:

Pendidikan dasar, khususnya sekolah dasar, merupakan satu institusi formal yang paling tepat untuk memberikan atau

menanamkan pengertian-pengertian dasar serta sikap-sikap dasar yang diperlukan bagi pembentukan warga negara yang baik. Demikian juga halnya dengan penanaman konsep-konsep matematika, penanaman kebiasaan berpikir tertib, kreatif dan matematik perlu dimulai

secara benar semenjak dini, yaitu semenjak sekolah dasar

Pembelajaran matematika hendaknya dibangun dengan kuat sejak anak didik berada di bangku sekolah dasar. Sehingga, anak didik nantinya tidak akan banyak mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika, bahkan tidak akan menganggap matematika itu sebagai mata pelajaran yang menakutkan.

Pembelajaran matematika di sekolah khususnya pada tingkat sekolah dasar saat ini masih tergolong belum berhasil, yang disebabkan oleh beberapa faktor, seperti faktor pengajaran, faktor lingkungan belajar, atau faktor teknologi (dalam hal ini pemanfaatannya sebagai alat peraga dalam belajar).

Menanamkan dasar yang kuat kepada anak didik, pada proses pembelajaran perlu adanya suatu strategi-strategi pembelajaran yang terencana, jelas, lengkap, dan rasional serta obyektif. Artinya, proses pembelajaran matematika oleh guru di dalam kelas, hendaknya lebih bermakna, sehingga anak didik menjadi lebih tertantang dan termotivasi untuk mengikuti

prosesnya. Pelaksanaan pembelajaran dapat dilakukan dalam berbagai bentuk kegiatan, seperti bimbingan, pengajaran, dan/atau latihan-latihan. Pada situasi seperti inilah, kegiatan-kegiatan tersebut dapat disertakan dengan pendayagunaan suatu media pengajaran baik itu berupa benda kongkrit (asli) ataupun berupa benda-benda tiruan.

Keberadaan media dalam pengajaran juga akan membantu guru dalam mengkomunikasikan materi-materi yang ada. Konsep-konsep abstrak yang ada pada materi-materi matematika sangat tepat jika dijumpai oleh suatu media. Media-media tersebut dapat berupa gambar dua dimensi, video (gambar hidup) atau benda-benda yang lain, sehingga anak didik dalam belajar matematika dapat menerima dengan lebih kongkrit daripada guru menyampaikan materi matematika dengan cara verbal. Untuk mencapai maksud tersebut, peran guru tetap menjadi kunci utama dalam proses pengajaran, sehingga suasana belajar akan lebih kondusif dan memotivasi anak didik untuk lebih aktif.

Nasution (2008, p. 100) menjelaskan bahwa:

Mengawinkan “teknologi” dengan “pendidikan” dapat mengejutkan profesi guru, sebab teknologi diasosiasikan dengan “mesin” yang dapat menimbulkan bahaya “dehumanisasi” pendidikan, yaitu pendidikan yang “*mechanical*”, yang serba mesin, yang menghilangkan unsur manusiawi yang selalu terdapat dalam interaksi sosial antara guru dan murid dan antara murid dengan murid dalam pelajaran biasa. Pengalaman dengan alat teknologi pendidikan membuktikan bahwa dalam proses mengajar-belajar guru tetap memegang peranan yang sangat penting.

Hasil observasi dengan beberapa guru sekolah dasar, yang berada pada wilayah Kecamatan Wanasaba, ditemukan beberapa hal yang masih menjadi keluhan-keluhan para guru, diantara adalah (1) bahasa guru yang harus mengikuti bahasa lokal anak, dan sebagai akibatnya guru harus menyesuaikannya dengan ketersediaan waktu yang ada; (2)

kebebasan guru dalam menggunakan referensi yang masih kurang, sehingga guru merasa tidak banyak memiliki perkembangan dalam membelajarkan materi pelajaran matematika; dan (3) peningkatan mutu guru, dalam hal ini tidak diberikan banyak waktu untuk mengikuti berbagai kegiatan yang menyangkut bagaimana guru mengajar anak didik di dalam kelas, seperti mengikuti pelatihan-pelatihan guru.

Seiring kemajuan teknologi, seorang guru, dituntut untuk meningkatkan kompetensinya baik dalam melakukan pemilihan, penggunaan, maupun dalam pengembangan alat peraga. Dengan demikian, guru dalam pengajarannya akan dengan mudah menyampaikan dan mengarahkan anak didik dalam memahami materi pelajaran. Bagaimana penggunaan alat peraga dalam proses belajar mengajar menjadi persoalan yang mendasar bagi guru juga. Tidak sedikit guru yang masih belum mampu menguasai sepenuhnya cara menggunakan alat peraga yang ada, terlebih yang tergolong alat peraga modern dan jarang bahkan tidak

pernah dilihat langsung oleh anak didik. Sehingga anak didik juga mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Hal ini banyak ditemukan terutama pada daerah-daerah yang akses informasinya tergolong masih kurang.

Menjawab masalah tersebut, guru dapat melakukan proses manipulasi terhadap alat peraga berupa penggunaan alat-alat peraga yang masih tergolong tradisional. Alat peraga tradisional yang dimaksudkan merupakan alat peraga yang dapat menjembatani antara sajian materi-materi dalam matematika dengan pemahaman anak didik, sehingga tujuan dari disajikannya materi-materi dalam matematika tersebut dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Istilah tradisional digunakan pada tulisan ini, dikarenakan alat peraga yang dimaksud pernah dilihat langsung, bahkan dijumpai setiap hari oleh anak didik. Penggunaan alat peraga tradisional juga akan dapat membantu dalam menyampaikan materi-materi matematika kepada tingkat pemahaman yang mendalam bagi

anak didik. Kaitannya dengan hal tersebut, pada penelitian ini akan dilakukan beberapa langkah untuk mengetahui keefektifan dari penggunaan alat peraga terutama alat-alat peraga tradisional hubungannya dengan peningkatan motivasi dan prestasi belajar anak didik, terutama dalam belajar matematika.

Berdasarkan berbagai pertimbangan, agar penelitian ini memiliki arah yang jelas, serta agar dapat dijadikan sebagai sumber masukan yang ilmiah, maka penelitian ini dibatasi hanya tentang bagaimana efektifitas penggunaan alat peraga tradisional dalam pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar (sekolah dasar). Setelah ditemukan keefektifan dari penggunaan alat-alat peraga tradisional tersebut, kemudian akan dilihat perlakuan mana yang efeknya lebih baik ditinjau dari motivasi belajar dan prestasi belajar anak didik dalam belajar matematika. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk: Mendeskripsikan keefektifan penggunaan alat peraga tradisional ditinjau dari motivasi belajar dan prestasi belajar

matematika anak didik, dan Mengetahui apakah motivasi belajar dan prestasi belajar matematika anak didik yang diajar menggunakan alat peraga tradisional lebih baik daripada motivasi belajar dan prestasi belajar matematika anak didik yang diajar menggunakan alat peraga gambar.

Motivasi belajar matematika merupakan suatu proses psikologis yang berupa dorongan baik dari dalam maupun dari luar diri individu untuk dapat melakukan suatu tindakan dengan pemahaman terhadap konsep-konsep abstrak yang terdapat dalam matematika, sehingga mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata sebagai tujuan akhirnya. Dengan demikian, dapat diuraikan bahwa motivasi belajar matematika yang dimaksudkan adalah suatu keinginan dasar seseorang dalam rangka merubah perilakunya atau pandangannya terhadap suatu pengetahuan baru. Sedangkan, prestasi belajar matematika merupakan ukuran penguasaan suatu pengetahuan atau keterampilan oleh anak didik khususnya tentang matematika yang dikembangkan melalui mata

pelajaran dan ditunjukkan dengan angka-angka sebagai hasil akhir pada setiap tahapan belajar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis *quasi experiment* (eksperimen semu). Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada semester II (semester genap) Tahun Ajaran 2012-2013. Langkah pelaksanaannya adalah observasi pada bulan April tahun 2013. Sedangkan, penelitiannya dilaksanakan dari tanggal 20 Mei s.d. 1 Juni 2013 dengan tetap mengikuti silabus yang telah berjalan. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar yang ada di wilayah Kecamatan Wanasaba, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Populasinya adalah seluruh anak didik kelas IV dari 33 sekolah dasar yang ada di wilayah Kecamatan Wanasaba Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat. Teknik pengambilan sampelnya menggunakan teknik *judgment sampling* (sampling berdasarkan pertimbangan) dan *simple random sampling*

(pengambilan sampel acak sederhana). Adapun langkah-langkah yang dilakukan, adalah membagi populasi berdasarkan kategori peringkatnya, yakni (Sangat Baik, dan Baik) sesuai dengan data yang sudah ada; menentukan sekolah dasar yang akan menjadi sampel dari masing-masing grup populasi; dan menentukan sekolah dasar yang akan menjadi grup eksperimen dan grup kontrol.

Data pada penelitian ini dikumpulkan dengan beberapa teknik, yaitu: *Pertama*; Observasi, *Kedua*; *Pretest* (tes prestasi awal), *Ketiga*; *Posttest* (test prestasi akhir) *Keempat*; Angket motivasi belajar. Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua macam, yakni tes prestasi belajar matematika (Tabel 1) dan angket motivasi belajar matematika Tabel 2.

Tabel 2.
Kisi-Kisi *Pretest* dan *Posttest*

KD	Indikator
8.1 Menentukan sifat-sifat bangun ruang sederhana	- Sifat-sifat bangun ruang sederhana (Balok dan Kubus)
8.2 Menentukan jaring-jaring balok dan kubus	- Jaring-jaring Balok dan Kubus
8.3 Mengidentifikasi benda-benda dan bangun datar simetris	- Bangun datar simetris dan tidak simetris - Ciri-ciri bangun yang simetris - Sumbu simetri suatu bangun datar
8.4 Menentukan hasil pencerminan suatu bangun datar	- Pencerminan terhadap sumbu datar - Pencerminan terhadap sumbu tegak - Pencerminan terhadap sumbu miring

Tabel 3.
Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Matematika

<u>Aspek</u>	<u>Indikator</u>
<u>Rasa Senang</u>	1. Senang pada matematika 2. Senang belajar matematika 3. Senang pada guru matematika 4. Senang mengerjakan soal-soal matematika
<u>Rasa Ingin Tahu</u>	1. Membaca buku matematika 2. Bertanya pada guru di dalam kelas 3. Bertanya pada teman 4. Bertanya pada orang lain
<u>Rasa Sadar Diri</u>	1. Kesadaran untuk belajar matematika 2. Kesadaran untuk mendalami pelajaran matematika
<u>Rasa Yakin</u>	1. Keyakinan atas keberhasilan 2. Keyakinan atas harapan orang tua
<u>Dorongan dari Luar</u>	1. Penghargaan atas hasil belajar 2. Situasi belajar di dalam kelas oleh guru 3. Lingkungan belajar yang kondusif

C.

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian dan pembahasan dapat diuraikan sebagai berikut:

Pertama; Penggunaan alat peraga tradisional efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan prestasi belajar matematika anak didik. Pada dasarnya, sulit untuk menentukan ukuran tentang bagaimana seseorang dapat dikatakan termotivasi dalam mengikuti suatu hal, demikian juga mengenai ukuran berprestasinya seseorang dalam satu hal. Untuk menjawab kesulitan tersebut, dalam dunia pendidikan telah dilakukan semacam kesepakatan, bahwa untuk dapat mengetahui ukuran seseorang (anak didik) termotivasi dalam belajar atau berprestasi dalam mengikuti proses pembelajaran, digunakan teknik kuantitatif (angka-angka), dimana setiap angka mewakili tiap tingkatan keberhasilan. Sebagai parameter, untuk dapat menyimpulkan anak didik termotivasi atau tidak dalam belajar matematika digunakan angka yang telah ditetapkan oleh sekolah yakni sebesar 65. Sedangkan, untuk dapat menyimpulkan bahwa anak didik

baru dikatakan berprestasi, telah ditetapkan juga oleh sekolah atau yang lebih dikenal dengan sebutan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70 untuk kompetensi dasar yang telah dipilih peneliti. Artinya, anak didik dapat dikatakan memiliki motivasi belajar yang baik dalam belajar matematika, apabila skor yang diperoleh sekurang-kurangnya 65. Begitu juga halnya dengan prestasi belajar, bahwa anak didik dikatakan telah memiliki prestasi belajar yang baik dalam belajar matematika apabila skor yang diperoleh telah mencapai angka kriteria ketuntasan minimal, yaitu 70.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, untuk dapat menyimpulkan tingkat keefektifan penggunaan alat peraga tradisional dalam meningkatkan motivasi belajar dan prestasi belajar matematika anak didik digunakan analisis uji-t. Analisis ini digunakan dengan melihat skor rata-rata yang diperoleh oleh masing-masing sampel, simpangan baku dan banyaknya sampel. Batas kesalahan yang digunakan sebesar 0,05 atau 5% dengan derajat kebebasan ($dk = n - 1$). Hasilnya, ternyata penggunaan

alat peraga tradisional efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan prestasi belajar matematika anak didik, baik pada kelompok sekolah dengan kategori prestasi “sangat baik”, maupun pada kelompok sekolah dengan kategori prestasi “baik”.

Kedua; Terdapat perbedaan motivasi belajar dan prestasi belajar anak didik yang signifikan antara anak didik yang diajar menggunakan alat peraga tradisional daripada anak didik yang diajar menggunakan alat peraga gambar. Perbedaan-perbedaan yang muncul setelah penelitian ini dilaksanakan, bukan diakibatkan oleh karena sampel yang berbeda, melainkan berasal dari skor-skor yang diperoleh pada saat diukur dengan menggunakan alat ukur yang telah teruji sebelumnya. Dengan kata lain, bahwa perbedaan yang dimaksudkan pada penelitian ini adalah perbedaan pada skor yang diperoleh sebagai hasil dari pengukuran setelah dilaksanakannya perlakuan dengan asumsi yang telah ditentukan terlebih dahulu.

Untuk dapat mengetahui perbedaan tersebut, pada penelitian ini digunakan analisis varians. Pada

analisis ini, tingkat kesalahan yang digunakan adalah sebesar 0,05 atau 5%, dengan tetap menggunakan rerata yang diperoleh. Hasilnya, ternyata asumsi awal yang menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan antara motivasi belajar dan prestasi belajar matematika anak didik yang diajar menggunakan alat peraga tradisional dibandingkan dengan motivasi belajar dan prestasi belajar matematika anak didik yang diajar menggunakan alat peraga gambar benar adanya. Dengan kata lain, bahwa asumsi atau hipotesis pada penelitian ini terjawab.

Ketiga; Motivasi belajar dan prestasi belajar matematika anak didik yang diajar menggunakan alat peraga tradisional lebih baik daripada motivasi belajar dan prestasi belajar matematika anak didik yang diajar dengan menggunakan alat peraga gambar. Untuk dapat menjawab asumsi ini, digunakan analisis lanjutan dari analisis varians. Dilakukannya analisis lanjutan, karena pada analisis varians tidak menyediakan suatu rumusan tentang prosedur untuk menguji perlakuan (faktor) mana dari

sekian perlakuan yang diberikan, bisa membedakan efek lebih baiknya. Analisis lanjut yang digunakan adalah, analisis *Post Hoc* dengan teknik uji *Tukey*. Uji ini melibatkan rerata yang terdapat pada sampel dan ukuran sampel, serta rerata kuadrat galat, dengan taraf kesalahan sebesar 0,05 atau 5%.

E. Simpulan dan Saran

Berangkat dari data yang telah dikumpulkan dan kemudian dilakukan analisis terhadapnya, maka dapat disimpulkan bahwa: Penggunaan alat peraga tradisional efektif dalam meningkatkan motivasi belajar matematika anak didik pada kelompok kategori prestasi “sangat baik.”; Penggunaan alat peraga tradisional efektif dalam meningkatkan motivasi belajar matematika anak didik pada kelompok kategori prestasi “baik.”; Penggunaan alat peraga tradisional efektif dalam meningkatkan prestasi belajar matematika anak didik pada kelompok kategori prestasi “sangat baik.”; Penggunaan alat peraga tradisional efektif dalam meningkatkan prestasi belajar matematika anak didik pada

Hasilnya, asumsi yang menyatakan motivasi belajar dan prestasi belajar matematika anak didik yang diajar menggunakan alat peraga tradisional lebih baik daripada motivasi belajar dan prestasi belajar matematika anak didik yang diajar menggunakan alat peraga gambar.

kelompok kategori prestasi “baik.”; Motivasi belajar matematika anak didik yang diajar menggunakan alat peraga tradisional lebih baik daripada motivasi belajar matematika anak didik yang diajar dengan menggunakan alat peraga gambar pada kelompok kategori prestasi “sangat baik.”; Motivasi belajar matematika anak didik yang diajar menggunakan alat peraga tradisional lebih baik daripada motivasi belajar matematika anak didik yang diajar dengan menggunakan alat peraga gambar pada kelompok kategori prestasi “baik.”; Prestasi belajar matematika anak didik yang diajar menggunakan alat peraga tradisional lebih baik daripada prestasi belajar matematika anak didik yang diajar dengan menggunakan alat peraga gambar pada kelompok kategori

prestasi “sangat baik.”; Prestasi belajar matematika anak didik yang diajar menggunakan alat peraga tradisional lebih baik daripada prestasi belajar matematika anak didik yang diajar dengan menggunakan alat peraga gambar pada kelompok kategori prestasi “baik.”

Peneliti lain yang ingin melaksanakan penelitian yang sama guna untuk melakukan pengembangan, sebaiknya memperhatikan beberapa hal yang menjadi penunjang keakuratan hasil penelitian, sehingga hal-hal yang

masih terbatas dapat dipenuhi sebelum melaksanakan penelitian. Para guru terutama guru sekolah dasar, sebaiknya lebih memperhatikan beberapa hal yang berkaitan dengan anak didik, seperti gaya belajar anak, pengetahuan dasar anak tentang sebuah konsep, dan yang lebih utama lagi adalah tahapan-tahapan perkembangan anak. Selain itu, para guru juga sebaiknya terus melakukan inovasi dalam pembelajaran matematika, sehingga asumsi-asumsi negatif tentang mata pelajaran matematika itu dapat dikurangi.

Daftar Pustaka

- Anastasi, A., & Urbania, S. (1997). *Psychological testing*. New Jersey: Prentice Hall.
- Creswell, J. W. (1994). *Research design-qualitative and quantitative approaches*. London: SAGE Publications.
- Gregory, R. J. (2000). *Psychological testing-history, principles, and applications*. New York: Allyn & Bacon. Inc.
- Hopkins, C. D. & Antes, R. L. (1978). *Classroom measurement and evaluation*. Itasca: F. E. Peacock Publishers, Inc.
- Nasution, S. (2008). *Teknologi pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Van de Walle, J. A. (2008). *Matematika sekolah dasar dan menengah-pengembangan pengajaran*. (Alih bahasa oleh Suyono). Jakarta: Erlangga. (Buku asli diterbitkan tahun 2007).