

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA MODEL *PYTHAGORAS* TERHADAP
KEMAMPUAN MATEMATIKA SISWA
(Studi Eksperimen di SMP Negeri 4 Pamarican Kabupaten Ciamis)**

Hj. Indah Nursuprianah, Mahsusin

Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah, IAIN Syekh Nurjati Cirebon,
Jalan Perjuangan By Pass Cirebon 45132, Indonesia
Telepon : +62 231 481264

ABSTRAK

Permasalahan pada penelitian ini adalah proses pembelajaran matematika di SMP/MTs pada umumnya masih banyak yang menggunakan cara konvensional seperti ekspositori, driil, demonstrasi dan ceramah. Kebanyakan guru dalam kegiatan pembelajarannya dimulai dengan ceramah, menerangkan pokok materi, memberikan contoh cara menyelesaikan soal dan memberikan tugas rumah. Pembelajaran seperti ini masih ada kelemahan, terutama pada pokok-pokok bahasan yang memerlukan media atau alat peraga.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui data tentang penggunaan alat peraga model Pythagoras pada pokok bahasan teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 4 Pamarican Kabupaten Ciamis, untuk mengetahui data tentang kemampuan matematika siswa pada pokok bahasan teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 4 Pamarican Kabupaten Ciamis dan untuk mengetahui data tentang pengaruh penggunaan alat peraga model Pythagoras terhadap kemampuan matematika siswa pada pokok bahasan teorema Pythagoras di kelas VIII di SMP Negeri 4 Pamarican Kabupaten Ciamis.

Salah satu komponen untuk meningkatkan pembelajaran adalah dengan menggunakan media alat peraga. Bagaimanapun juga media alat peraga memegang peranan penting dalam proses pembelajaran terutama pada pelajaran matematika dimana media alat peraga matematika dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan teknik pengumpulan data melalui angket dan tes. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Pamarican tahun pelajaran 2010/2011 sebanyak empat kelas dan berjumlah 180 siswa, yang masing-masing kelas berjumlah 45 siswa terpilih kelas VIII B sebagai kelas eksperimen.

Berdasarkan analisis data, penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan alat peraga model Pythagoras sebesar 61.1% dengan kategori baik terletak pada rentang 55% - 74%, kemampuan rata-rata matematika siswa pada pokok bahasan teorema pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 4 Pamarican Kabupaten Ciamis sebesar 77.00. dan pengaruh sebesar nilai $z = -6.559$ dan Sig. $0,000 < 0,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat pengaruh penggunaan alat peraga model Pythagoras terhadap kemampuan matematika siswa pada pokok bahasan teorema Pythagoras di kelas VIII di SMP Negeri 4 Pamarican Kabupaten Ciamis.

Kata Kunci : *Pythagoras*

PENDAHULUAN

Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat yang memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi secara mudah, cepat dan menyeluruh. Untuk memperoleh, memilih dan mengelola informasi yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif diperlukan pemikiran yang kritis, sistematis, logis, kreatif dan kerjasama yang efektif. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang diperlukan dalam kehidupan manusia, karena dalam proses pembelajaran matematika siswa berlatih agar dapat berpikir kritis, logis, sistematis dan dapat menyelesaikan masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu matematika diberikan mulai dari jenjang Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah baik itu Sekolah Menengah Atas (SMA) maupun Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bahkan matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam Ujian Nasional (UN).

Memang hal yang wajar apabila siswa merasa sulit dalam mempelajari matematika, Karena salah satu karakteristik matematika adalah terdiri dari serangkaian konsep-konsep abstrak, sedangkan tahap perkembangan mental siswa belum semuanya sampai pada tahap berfikir formal. Oleh karena itu sebagai seorang guru matematika harus dapat menjembatani siswa yang belum

berfikir formal agar dapat mempelajari konsep yang abstrak dengan cara memvisualisasikan konsep yang abstrak tersebut menjadi sesuatu yang nyata dan dapat dipahami siswa. Dengan demikian bagi siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dipelajari sedikit demi sedikit dapat berubah menjadi mudah dipelajari.

Mencermati proses pembelajaran matematika di SMP/MTs pada umumnya masih banyak yang menggunakan cara konvensional seperti ekspositori, drill, demonstrasi dan ceramah. Kebanyakan guru dalam kegiatan pembelajarannya dimulai dengan ceramah, menerangkan pokok materi, memberikan contoh cara menyelesaikan soal dan memberikan tugas rumah. Pembelajaran seperti ini menurut peneliti masih ada kelemahan, terutama pada pokok-pokok bahasan yang memerlukan media atau alat peraga. Pembelajaran dengan cara konvensional tersebut dapat menimbulkan kejenuhan bagi siswa.

Untuk mengatasi hal tersebut seorang guru matematika harus memahami dan mengembangkan berbagai metode keterampilan dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian guru harus kreatif dan inovatif dalam memilih metode mengajar, misalnya penerapan metode pembelajaran yang sesuai dengan topik/pokok bahasan atau penggunaan media pembelajaran seperti alat peraga matematika.

Salah satu pokok bahasan dalam pembelajaran matematika di SMP kelas VIII adalah Teorema Pythagoras. Pada pokok bahasan ini, siswa dituntut untuk dapat menggabungkan dan menerapkan materi geometri, yaitu luas daerah segitiga, luas daerah persegi dan perhitungan kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan. Cakupan materi yang luas dari suatu pokok bahasan dan beban materi pelajaran yang cukup banyak menjadi penyebab siswa kesulitan memahami dan mengerjakan soal-soal latihan. Banyaknya mata pelajaran yang dibebankan kurikulum madrasah/sekolah dan kurangnya alat peraga yang berhubungan dengan matematika juga mempengaruhi siswa dalam memahami pelajarannya.

Di samping hal-hal di atas, ada beberapa hal lain yang berkaitan dengan keadaan siswa dalam memahami suatu pokok bahasan, diantaranya:

1. Kesiapan siswa sebelum mengikuti pelajaran,
2. Kebanyakan siswa belajar saat akan ada ulangan atau tes saja,
3. Kurangnya partisipasi wali/orang tua siswa dalam mendorong serta memotivasi belajar di rumah.

Dalam proses pembelajaran, penggunaan alat peraga yang memadai sangat membantu pemahaman siswa, terutama dalam memahami konsep. Alat peraga yang dapat digunakan dapat berupa benda nyata dan dapat juga berupa gambar. Penggunaan alat peraga, sebagai gagasan atau ide peneliti merupakan sarana pendukung dalam proses pembelajaran yang akan diterapkan dalam penelitian ini.

METODE DAN SUBJEK PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan teknik pengumpulan data melalui angket dan tes. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Pamarican tahun pelajaran 2010/2011 sebanyak empat kelas dan berjumlah 180 siswa, yang masing-masing kelas berjumlah 45 siswa terpilih kelas VIII B sebagai kelas eksperimen.

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

A. Penggunaan Alat Peraga Model Pythagoras Pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras di Kelas VIII SMP Negeri Pamarican Kabupaten Ciamis

Untuk mengetahui bagaimana penggunaan alat peraga model *Pythagoras* pada pokok bahasan teorema *pythagoras* di kelas VIII SMP Negeri 4 Pamarican Kabupaten Ciamis di dapat dari data angket yang disebarkan pada siswa sebanyak 45 siswa di Kelas VIII SMP Negeri 4 Pamarican Kabupaten Ciamis. Angket tersebut berjumlah 20 pernyataan dengan menggunakan skala *likert*. Dalam hal ini, penulis menggunakan 5 alternatif pilihan yaitu :

sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (RR), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (TP). Data dianalisis menggunakan kiraan frekuensi dan prosentase. Adapun hasil analisis respon siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 1

Siswa lebih suka belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras*

Pertanyaan 1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat Tidak Setuju	1	2.2	2.2	2.2
Setuju	16	35.6	35.6	37.8
Gangat Gctuju	28	62.2	62.2	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (62.2%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa siswa lebih suka belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras*. (35.6%) siswa menyatakan setuju, dan (2.2%) siswa menyatakan sangat tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami siswa lebih suka belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* termasuk kategori **Baik**.

Tabel 2

Dalam proses pembelajaran Guru Matematika menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyampaikannya kepada siswa

Pertanyaan 2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Setuju	1	2.2	2.2	2.2
Ragu-Ragu	9	20.0	20.0	22.2
Setuju	8	17.8	17.8	40.0
Gangat Gctuju	27	60.0	60.0	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (60.0%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa dalam proses pembelajaran Guru matematika menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyampaikannya kepada siswa. (17.8%) siswa menyatakan setuju, (20.0%) siswa menyatakan ragu-ragu, dan (4.44%) siswa menyatakan tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami dalam proses pembelajaran Guru matematika menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyampaikannya kepada siswa termasuk kategori **Baik**.

Tabel 3

Siswa lebih rajin belajar matematika pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras* setelah guru menerangkan dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras*

Pertanyaan 3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ragu-ragu	1	2.2	2.2	2.2
Setuju	12	26.7	26.7	28.9
Sangat Setuju	32	71.1	71.1	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (71.1%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa siswa lebih rajin belajar matematika pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras* setelah guru menerangkan dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras*. (26.7%) siswa menyatakan setuju. Dengan demikian dapat dipahami siswa lebih rajin belajar matematika pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras* setelah guru menerangkan dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* termasuk kategori **Baik**.

Tabel 4
 Dengan alat peraga model Pythagoras siswa dapat membuktikan Teorema *Pythagoras*

Pertanyaan 4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Setuju	1	2.2	2.2	2.2
Setuju	13	28.9	28.9	31.1
Sangat Setuju	31	68.9	68.9	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (68.89%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa dengan alat peraga model *Pythagoras* siswa dapat membuktikan Teorema *Pythagoras*. (28.9%) siswa menyatakan setuju, dan (2.2%) siswa menyatakan tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami dengan alat peraga model *Pythagoras* siswa dapat membuktikan Teorema *Pythagoras* termasuk katagori **Baik**.

Tabel 5
 Belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* lebih mudah dipahami

Pertanyaan 6

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat Tidak Setuju	1	2.2	2.2	2.2
Tidak Setuju	2	4.4	4.4	6.7
Ragu-Ragu	5	11.1	11.1	17.8
Setuju	9	20.0	20.0	37.8
Sangat Setuju	28	62.2	62.2	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (62.2%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* lebih mudah dipahami. (20.0%) siswa menyatakan setuju, (11.1%) siswa menyatakan ragu-ragu, (4.4%) siswa menyatakan tidak setuju, dan (2.2%) siswa menyatakan sangat tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* lebih mudah dipahami termasuk katagori **Baik**.

Tabel 6
 Alat peraga model *Pythagoras* sangat menarik dalam proses pembelajaran

Pertanyaan 8

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Setuju	17	37.8	37.8	37.8
Sangat Setuju	28	62.2	62.2	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (62.2%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa alat peraga model *Pythagoras* sangat menarik dalam proses pembelajaran. (37.8%) siswa menyatakan setuju. Dengan demikian dapat dipahami alat peraga model *Pythagoras* sangat menarik dalam proses pembelajaran termasuk katagori **Baik**.

Tabel 7
 Penggunaan alat peraga model *Pythagoras* pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras* sudah tepat

Pertanyaan 7

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat Tidak Setuju	3	6.7	6.7	6.7
Ragu-Ragu	2	4.4	4.4	11.1
Setuju	11	24.4	24.4	35.6
Sangat Setuju	29	64.4	64.4	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (64.4%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa penggunaan alat peraga model *Pythagoras* pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras* sudah tepat. (24.4%) siswa menyatakan setuju, (4.4%) siswa menyatakan ragu-

ragu, dan (6.7%) siswa menyatakan tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami penggunaan alat peraga model *Pythagoras* pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras* sudah tepat termasuk katagori **Baik**.

Tabel 8
Pembelajaran matematika dengan alat peraga model *Pythagoras* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep Teorema *Pythagoras*

Pertanyaan 3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Setuju	3	6.7	6.7	6.7
Ragu-Ragu	4	8.9	8.9	15.6
Setuju	5	11.1	11.1	26.7
Sangat Setuju	33	73.3	73.3	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (73.3%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa pembelajaran matematika dengan alat peraga model *Pythagoras* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep Teorema *Pythagoras*. (11.1%) siswa menyatakan setuju, (8.9%) siswa menyatakan ragu-ragu, dan (6.7%) siswa menyatakan tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami pembelajaran matematika dengan alat peraga model *Pythagoras* dapat meningkatkan kemampuan saya dalam memahami konsep Teorema *Pythagoras* termasuk katagori **Baik**.

Table 9
Dengan alat peraga model *Pythagoras* pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras* materi dapat dipelajari dengan nyata

Pertanyaan 6

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat Tidak Setuju	1	2.2	2.2	2.2
Tidak Setuju	1	2.2	2.2	4.4
Ragu-Ragu	2	4.4	4.4	8.9
Setuju	10	22.2	22.2	31.1
Sangat Setuju	31	68.9	68.9	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (68.9%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa dengan alat peraga model *Pythagoras* pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras* materi dapat dipelajari dengan nyata. (22.2%) siswa menyatakan setuju, (4.4%) siswa menyatakan ragu-ragu, (2.2%) siswa menyatakan tidak setuju, dan (2.2%) siswa menyatakan sangat tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami dengan alat peraga model *Pythagoras* pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras* materi dapat dipelajari dengan nyata termasuk katagori **Baik**.

Tabel 10
Siswa merasa cepat memahami materi Teorema *Pythagoras* dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras*

Pertanyaan 10

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat Tidak Setuju	1	2.2	2.2	2.2
Ragu-Ragu	1	2.2	2.2	4.4
Setuju	11	24.4	24.4	28.9
Sangat Setuju	32	71.1	71.1	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (71.1%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa siswa merasa cepat memahami materi Teorema *Pythagoras* dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras*. (24.4%) siswa menyatakan setuju, (2.2%) siswa menyatakan

ragu-ragu, dan (2.2%) siswa menyatakan sangat tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami siswa merasa cepat memahami materi Teorema *Pythagoras* dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* termasuk katagori **Baik**.

Tabel 11

Belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* siswa menjadi lebih konsentrasi belajar pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras*

Pertanyaan 11

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat Tidak Setuju	3	6.7	6.7	6.7
Setuju	9	20.0	20.0	26.7
Sangat Setuju	33	73.3	73.3	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (73.3%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* siswa menjadi lebih konsentrasi belajar pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras*. (20.0%) siswa menyatakan setuju, (0.00%) siswa menyatakan ragu-ragu, dan (6.7%) siswa menyatakan sangat tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami Belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* saya menjadi lebih konsentrasi belajar pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras* termasuk katagori **Baik**.

Tabel 12

Aturan membuat alat peraga model *Pythagoras* sangat mudah sehingga siswa bisa untuk menggunakannya

Pertanyaan 12

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat Tidak Setuju	1	2.2	2.2	2.2
Tidak Setuju	1	2.2	2.2	4.4
Ragu-Ragu	3	6.7	6.7	11.1
Setuju	9	20.0	20.0	31.1
Sangat Setuju	31	68.9	68.9	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (68.9%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa aturan membuat alat peraga model *Pythagoras* sangat mudah sehingga saya bisa untuk menggunakannya. (20.0%) siswa menyatakan setuju, (6.7%) siswa menyatakan ragu-ragu, (2.2%) siswa menyatakan tidak setuju, dan (2.2%) siswa menyatakan sangat tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami aturan membuat alat peraga model *Pythagoras* sangat mudah sehingga saya bisa untuk menggunakannya termasuk katagori **Baik**.

Tabel 13

Siswa merasa mudah mengerjakan soal matematika pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras* setelah pembelajaran dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras*

Pertanyaan 13

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ragu-Ragu	3	6.7	6.7	6.7
Setuju	11	24.4	24.4	31.1
Sangat Setuju	31	68.9	68.9	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (68.8%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa Siswa merasa mudah mengerjakan soal matematika pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras* setelah pembelajaran dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras*. (24.4%) siswa menyatakan setuju, dan (6.7%) siswa menyatakan ragu-ragu. Dengan demikian dapat dipahami Siswa merasa mudah mengerjakan soal matematika pada pokok bahasan Teorema

Pythagoras setelah pembelajaran dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* termasuk katagori **Baik**.

Tabel 14

Siswa merasa belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* menambah pemahaman baru pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras*

Pertanyaan 14

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat Tidak Setuju	1	2.2	2.2	2.2
Tidak Setuju	1	2.2	2.2	4.4
Ragu-Ragu	2	4.4	4.4	8.9
Setuju	18	40.0	40.0	48.9
Sangat Setuju	23	51.1	51.1	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (51.1%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa siswa merasa belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* menambah pemahaman baru pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras*. (40.0%) siswa menyatakan setuju, (4.4%) siswa menyatakan ragu-ragu, (2.2%) siswa menyatakan tidak setuju, dan (2.22%) siswa menyatakan sangat tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami siswa merasa belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* menambah pemahaman baru pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras* termasuk katagori **Cukup**.

Tabel 15

Penggunaan alat peraga sebaiknya juga digunakan untuk mata pelajaran lain

Pertanyaan 15

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat Tidak Setuju	2	4.4	4.4	4.4
Ragu-Ragu	1	2.2	2.2	6.7
Setuju	22	48.9	48.9	55.6
Sangat Setuju	20	44.4	44.4	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa hampir setengahnya (44.4%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa penggunaan alat peraga sebaiknya juga digunakan untuk mata pelajaran lain. (48.9%) siswa menyatakan setuju, (2.2%) siswa menyatakan ragu-ragu, dan (4.4%) siswa menyatakan sangat tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami penggunaan alat peraga sebaiknya juga digunakan untuk mata pelajaran lain termasuk katagori **Cukup**.

Tabel 16

Belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* malah memperlambat pembelajaran pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras*

Pertanyaan 16

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat Tidak Setuju	2	4.4	4.4	4.4
Ragu-Ragu	2	4.4	4.4	8.9
Setuju	9	20.0	20.0	28.9
Sangat Setuju	32	71.1	71.1	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar (71.1%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa Belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* malah memperlambat pembelajaran pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras*. (20.0%) siswa menyatakan setuju, (4.4%) siswa menyatakan ragu-ragu, dan (4.4%) siswa menyatakan sangat tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami Belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* malah memperlambat pembelajaran pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras* termasuk katagori **Baik**.

Tabel 17

Siswa lebih senang belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* karena tidak membosankan

Pertanyaan 17

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat Tidak Setuju	3	6.7	6.7	6.7
Ragu-Ragu	5	11.1	11.1	17.8
Setuju	20	44.4	44.4	52.2
Sangat Setuju	17	37.8	37.8	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa hampir setengahnya (37.8%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa siswa lebih senang belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* karena tidak membosankan. (44.4%) siswa menyatakan setuju, (11.1%) siswa menyatakan ragu-ragu, dan (6.7%) siswa menyatakan sangat tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami siswa lebih senang belajar matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* karena tidak membosankan kepada siswa termasuk katagori **Cukup**.

Tabel 18

Siswa bersemangat mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras*

Pertanyaan 18

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid sangat tidak setuju	1	2.2	2.2	2.2
Tidak Setuju	1	2.2	2.2	4.4
Ragu-Ragu	3	6.7	6.7	11.1
Setuju	18	40.0	40.0	51.1
Sangat Setuju	22	48.9	48.9	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa hampir setengahnya (48.9%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa siswa bersemangat mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras*. (40.0%) siswa menyatakan setuju, (6.7%) siswa menyatakan ragu-ragu, (2.2%) siswa menyatakan tidak setuju, dan (2.2%) siswa menyatakan sangat tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami siswa bersemangat mengikuti pelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* pada pokok bahasan Teorema *Pythagoras* termasuk katagori **Cukup**.

Tabel 19

Siswa selalu aktif mengerjakan soal setelah guru menerangkan pokok bahasan Teorema *Pythagoras* dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras*

Pertanyaan 19

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sangat Tidak Setuju	3	6.7	6.7	6.7
Ragu-Ragu	1	2.2	2.2	8.9
Setuju	20	44.4	44.4	53.3
Sangat Setuju	21	46.7	46.7	100.0
Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa hampir setengahnya (46.7%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa siswa selalu aktif mengerjakan soal setelah guru menerangkan pokok bahasan Teorema *Pythagoras* dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras*. (44.4%) siswa menyatakan setuju, (2.2%) siswa menyatakan ragu-ragu dan (6.7%) siswa menyatakan sangat tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami siswa selalu aktif mengerjakan soal setelah guru menerangkan pokok bahasan Teorema *Pythagoras* dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* termasuk katagori **Cukup**.

Tabel 20
Siswa merasa cepat dalam menghafal rumus *Pythagoras* setelah pembelajaran

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sangat Tidak Setuju	4	8.9	8.9	8.9
	Tidak Setuju	1	2.2	2.2	11.1
	Setuju	19	42.2	42.2	53.3
	Sangat Setuju	21	46.7	46.7	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa hampir setengahnya (46.7%) siswa menyatakan sangat setuju bahwa Siswa merasa cepat dalam menghafal rumus *Pythagoras* setelah pembelajaran dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras*. (42.2%) siswa menyatakan setuju, (2.2%) siswa menyatakan tidak setuju, dan (8.9%) siswa menyatakan sangat tidak setuju. Dengan demikian dapat dipahami Siswa merasa cepat dalam menghafal rumus *Pythagoras* setelah pembelajaran dengan menggunakan alat peraga model *Pythagoras* termasuk katagori **Cukup**.

Dari data hasil rekapitulasi angket tentang kemampuan siswa terhadap penggunaan alat peraga model *Pythagoras* di kelas VIII di SMP Negeri 4 Pamarican, hal ini dapat dilihat dari nilai skor terbesar 61.1% siswa menjawab sangat setuju, 29.7% siswa menjawab setuju, 4.9% siswa menjawab ragu-ragu, 1.3% siswa menjawab tidak setuju dan 3.0% siswa menjawab sangat tidak setuju. Ini berarti bahwa kemampuan matematika dengan penggunaan alat peraga model *Pythagoras* di kelas VIII di SMP Negeri 4 Pamarican sebesar 61.1% dengan kriteria baik.

B. Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Model *Pythagoras* Terhadap Kemampuan Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Teorema *Pythagoras* di Kelas VIII Di SMP Negeri 4 Pamarican Kabupaten Ciamis

1. Uji Normalitas Variabel

Suatu data dikatakan normal apabila jumlah data di atas dan di bawah rata-rata adalah sama, demikian juga dengan simpangan bakunya (Sugiyono, 2000:70) untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak harus dilakukan uji normalitas. Uji normalitas yang digunakan pada pengolahan data dari variabel X dan Y yaitu (Kemampuan matematika dengan alat peraga model *Pythagoras* pada mata pelajaran matematika di kelas VIII di SMP Negeri 4 Pamarican Kabupaten Ciamis).

Berdasarkan hasil tabel di atas, untuk pengujian normalitas baik dengan uji *Shapiro-Wilk* dan *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai masing-masing (0,077 dan 0,015) berada di bawah 0,05 untuk variabel X yaitu penggunaan alat peraga model *Pythagoras* berdistribusi tidak normal. Sedangkan pada variabel Y yaitu kemampuan matematika siswa diperoleh masing-masing (0,000 dan 0,000) berada di bawah 0,05 dimana data variabel Y (kemampuan matematika) berdistribusi tidak normal.

2. Uji Tanda Antara Variable X dan Y

Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari variable X dan Y, maka dilakukan uji t dengan *non parametik* sebagai berikut :

Table 21
Frequencies

		N
Kemampuan Matematika - Alat Peraga Pythagoras	Negative Differences ^a	45
	Positive Differences ^b	0
	Ties ^c	0
	Total	45

a. Kemampuan Matematika < Alat Peraga Pythagoras
b. Kemampuan Matematika > Alat Peraga Pythagoras
c. Kemampuan Matematika = Alat Peraga Pythagoras

	Kemampuan Matematika - Alat Peraga Pythagoras
Z	-6.559
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Sign Test

Dari tabel di atas diperoleh nilai $z = -6.559$ dan $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat pengaruh penggunaan alat peraga model *Pythagoras* terhadap kemampuan matematika siswa pada pokok bahasan teorema *pythagoras* di kelas VIII di SMP Negeri 4 Pamarican Kabupaten Ciamis.

INTERPRETASI DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dalam penggunaan angket tentang kemampuan matematika terhadap penggunaan alat peraga model *Pythagoras* kelas VIII di SMP Negeri 4 Pamarican, hal ini dapat dilihat dari nilai skor terbesar 61.1% siswa menjawab sangat setuju dengan kriteria baik dan terdapat pengaruh penggunaan alat peraga model *Pythagoras* terhadap kemampuan matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari uji tanda/sign dengan nilai nilai $z = -6.559$ dan $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$.

Dalam proses belajar mengajar guru bertindak sebagai penyampai pesan. Pesan akan semakin mudah diterima oleh siswa apabila siswa terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Semakin banyak indra yang digunakan untuk menerima dan mengolah informasi yang disampaikan oleh guru dalam proses pembelajaran, maka akan semakin besar pula kemungkinan informasi tersebut dapat dimengerti dan dapat bertahan lebih lama dalam ingatan .

Hamalik sebagaimana yang dikutip oleh Azhar Arsyad (2008: 15-16) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

Usman (2005:31) mengemukakan belajar yang efektif harus mulai dengan pengalaman langsung atau pengalaman konkret dan menuju kepada pengalaman yang lebih abstrak. Belajar akan lebih efektif jika dibantu dengan alat peraga pengajaran daripada bila siswa belajar tanpa dibantu dengan alat peraga pengajaran. Belajar matematika adalah proses dimana matematika itu ditemukan dan dibangun manusia, sehingga dalam pembelajaran matematika harus lebih dibangun oleh siswa dari pada ditanamkan oleh guru. Perlu dicarikan formula pembelajaran yang tepat, sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar pada siswa. Para guru terus berusaha menyusun dan menerapkan berbagai metode yang bervariasi agar siswa tertarik dan bersemangat dalam belajar matematika, salah satunya dengan menggunakan media alat peraga model *Pythagora*.

KESIMPULAN

1. Penggunaan alat peraga model *Pythagoras* sebesar 61.1%, ini membuktikan bahwa penggunaan alat peraga model *Pythagoras* dengan kategori baik terletak pada rentang 55% - 74%.
2. Rata-rata kemampuan matematika siswa pada pokok bahasan teorema *pythagoras* di kelas VIII SMP Negeri 4 Pamarican Kabupaten Ciamis sebesar 77.00.
3. Pengaruh sebesar nilai $z = -6.559$ dan $\text{Sig. } 0,000 < 0,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat pengaruh penggunaan alat peraga model *Pythagoras* terhadap kemampuan matematika siswa pada pokok bahasan teorema *Pythagoras* di kelas VIII di SMP Negeri 4 Pamarican Kabupaten Ciamis.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang tergambar dari bab sebelumnya, terdapat beberapa saran menyangkut penelitian yang telah penulis lakukan ini:

1. Bagi guru, berdasarkan penelitian yang membuktikan adanya pengaruh yang signifikan antara alat peraga model *Pythagoras* lebih terlihat dalam peningkatan prestasi belajar, maka sebaiknya pembelajaran dengan menggunakan media ini mulai disosialisasikan kepada guru dan calon guru yaitu mahasiswa dan siswa serta lembaga pendidikan.
2. Bagi sekolah, sebagai masukan untuk pertimbangan dalam kaitannya dengan pelaksanaan kurikulum dan peningkatan hasil belajar peserta didik. Maka sebaiknya kepala sekolah mengalokasikan dana untuk pengadaan alat-alat peraga, khususnya bagi pelajaran matematika dan pelajaran lain pada umumnya, serta dalam sarana dan prasarana alat bantu pembelajaran agar lebih dikembangkan lagi seiring dengan perkembangan sains dan teknologi. Setidaknya proses belajar dengan menggunakan alat
3. bantu seperti *power point* dan OHP, sehingga siswa tidak merasa jenuh dan bosan selama meningkatkan kegiatan belajar mengajar.
4. Bagi siswa, hendaknya selalu meningkatkan kreatifitas dan aktifitas dengan memanfaatkan kesempatan yang diberikan guru untuk selalu bertanya dan mengemukakan pendapat untuk membentuk daya ingatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif S. Sadiman. 2005. *Media Instruksional Edukatif*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2001. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Chapelin, J. P. 2004. *Kamus Lengkap Psikologi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Erman dkk, 2002 *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hake, 2009. *Proses Belajar Mengajar dengan Statistik*.
<http://media.diknas.go.id/media/document/4372.pdf>. Diakses pada tanggal 1 November 2011.
- Karno To. 2000. *Mengenal Analisis Tes*. Bandung: IKIP Bandung.
- Marfuatun, 2008. *Penggunaan Alat Peraga Papan Untuk Bab Bangun Datar Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika*. STAIN Cirebon, 2008.
- Nugroho, Bhuwono A. 2005. *Strategi Jitu Memilih Metode Statistik Penelitian dengan SPSS*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Pujiati. 2004. *Penggunaan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPPG) Matematika.
P4tkmatematika.org/downloads/smp/AlatPeragaMatematika.pdf. Diakses pada tanggal 20 Oktober 2011.
- Riduwan, 2006. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2006. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru – Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Ridwan, 2003. *Dasar – Dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Pustaka Setia.
- Robbin, Stephen. 2007. *Perilaku Organisasi*. Jakarta: PT. Indeks Kelompok Gramedia.
- Rohani, Ahmad. 2000. *Media Instruksional Edukatif*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Ruseffendi. 1999. *Dasar-dasar Matematika Modern dan Komputer Untuk Guru*. Bandung: Tarsito.
- Subana *et. Al*. 2005, *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudjana, 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. 2005. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Surapranata, S. 2005. *Analisis Validitas, Reabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Subandar, Jozua. 2009. *Matematika Untuk SMP/MTs*. Bandung: Bumi Aksara.

- Sugiyono, 2006. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2010. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.
- Tim Penulis Matematika. 2010. *Materi Inti dan Soal Jawab*. Solo: Tiga Serangkai.
- Usman, M.U. 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- M. Sinaga dan Sri Hadiati 2001. *Pengertian Kemampuan*.
<http://milmanyusdi.blogspot.com/2011/07/pengertiankemampuan.html>. Diakses pada tanggal 23 Januari 2012.