

## HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KESEBANGUNAN MENGUNAKAN STRATEGI BELAJAR *THE POWER OF TWO*

**Ratih Purwasih, Bonita Hirza, Agus Supriadi**

Universitas Muhammadiyah Palembang

ratih125469@gmail.com, bonitahirza@yahoo.com, sersupriadi@gmail.com

### **Abstrak**

Tujuan dalam penelitian ini adalah: “untuk mengetahui bagaimanakah hasil belajar matematika siswa lebih baik dengan menggunakan strategi pembelajaran *the power of two* pada tahun ajaran 2017/2018”. Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Sampelnya dipilih dengan teknik random sampling dimana sampel diambil secara acak. Sampel yang diambil adalah dua sekolah yaitu SMP Nahdatul Ulama dan SMP Azahryah. Dari data yang telah terkumpul diperoleh nilai rata-rata siswa dengan standar deviasi hasil belajar siswa menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* di kelas IX yaitu nilai rata-rata dimana nilai rata-rata siswa lebih besar dari nilai KKM yang telah ditentukan yaitu 65, dan nilai standar deviasi. Dimana pada penerapan strategi *the power of two* dapat meminimalkan sifat pasif siswa, lebih percaya diri akan kemampuannya, menghargai pendapat orang lain, berani akan bertanya dan menjawab, bekerjasama dengan baik. Adapun pengaruh positif pada nilai siswa yang didapat. Berdasarkan perhitungan analisis data hasil perhitungan menggunakan uji pihak kanan didapatkan di mana hasil yang berarti ditolak diterima yang menyatakan bahwa “adakah pengaruh yang berarti dengan menggunakan strategi pembelajaran *the power of two* terhadap hasil belajarmatematika pada nilai rata-rata siswa kelas IX pada tahun ajaran 2017/2018” dan diterima kebenarannya.

**Kata Kunci :** Strategi *the power of two*, Hasil Belajar

### **Abstract**

The purpose of this study is: "To find out how the students' mathematics learning outcomes are better by using the power of two learning strategies in the 2017/2018 school year". This type of research is an experiment. The sample selected by random sampling technique where samples are taken randomly. The samples taken were two schools namely the Nahdatul Ulama Middle School and Azahryah Middle School. From the collected data obtained by the average value of students with a standard deviation of student learning outcomes using cooperative learning type the power of two in class IX which is the value average where the average value of students is greater than the specified KKM value of 65, and the standard deviation value. Where is it? applying the power of two strategy can minimize the passive nature of students, be more confident in their abilities, respect the opinions of others, dare to ask questions and answer, cooperate well. The positive influence on student grades is obtained. Based on the calculation of data analysis the results of calculations using the right-hand test are obtained where the results, namely and, which means that are rejected states that "is there any significant effect by using the power of two learning strategy on the results of mathematical learning on the average value of class IX students in the 2017/2018 school year" and accepted the truth.

**Keywords :** Strategy Of The Power Of Two, Learning Outcomes

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Susanto, 2013).

Menurut Ruseffendi (Suherman, 2001), matematika mempelajari tentang pola keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan. Hal itu dimulai dari unsur-unsur yang tidak terdefiniskan, kemudian pada unsur yang didefinisikan, aksioma/postulat, dan akhirnya pada teorema. Konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks.

Belajar matematika merupakan suatu syarat cukup untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya. Karena dengan belajar matematika, kita akan belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif. Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus di pahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu (Susanto, 2013).

Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan konstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika. Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang mengandung dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan. Dalam proses pembelajaran matematika, baik guru maupun siswa bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran (Susanto, 2013).

Mengingat pentingnya peranan ilmu matematika, maka seharusnya matematika menjadi mata pelajaran menarik dan menyenangkan, sehingga menimbulkan keinginan dan semangat siswa dalam mempelajarinya, tetapi pembelajaran matematika masih dianggap sebagai momok oleh sebagian besar siswa, selain itu matematika dianggap sebagai ilmu yang sulit dimengerti, teoritis, penuh dengan lambang-lambang, rumus-rumus yang sulit dan sangat membingungkan.

Akibatnya, matematika tidak lagi menjadi disiplin ilmu yang objektif-sistematis, tapi justru menjadi bagian yang sangat subjektif dan kehilangan sifat netralnya. Hal ini memberikan tantangan tersendiri bagi para guru dan para calon guru untuk mengubah pandangan negative siswa terhadap mata pelajaran matematika. Kesulitan siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal pada pelajaran matematika menjadi alasan mereka untuk tidak menyukai pelajaran tersebut.

Dalam pembelajaran matematika sering kali terdapat kesulitan, yaitu siswa sulit untuk mengingat materi yang telah dipelajari sebelumnya dan siswa tidak mempunyai keberanian untuk bertanya dan mengeluarkan argumen, dikarenakan siswa tidak terlalu terlibat secara aktif karena siswa hanya mencatat apa yang diterangkan oleh guru dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru tanpa ada kerja sama diantara siswa.

Untuk mengatasi masalah tersebut diterapkan suatu pembelajaran yang dapat memotivasi dan meningkatkan keaktifan siswa, sehingga guru mampu melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, yang merupakan suatu proses supaya siswa mampu menyelesaikan suatu masalah dalam matematika. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berfikir kritis siswa adalah strategi pembelajaran *the power of two*.

Adapun tahap-tahap pembelajaran dengan strategi *the power of two* adalah sebagai berikut: tahap pertama yaitu ajukan satu atau lebih pertanyaan yang menuntut perenungan dan pemikiran; tahap kedua yaitu peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut secara individu dengan menulis; tahap ke tiga yaitu setelah semua peserta didik menjawab dengan lengkap semua pertanyaan, mintalah mereka untuk berpasangan dan saling bertukar jawaban satu sama lain dan membahasnya; tahap ke empat yaitu mintalah pasangan-pasangan tersebut membuat jawaban baru untuk setiap pertanyaan, sekaligus memperbaiki jawaban individu mereka; tahap ke lima ketika semua pasangan telah menulis jawaban-jawaban baru, bandingkan jawaban setiap pasangan di dalam kelas.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Rancangan penelitian ini menggunakan *pre Experimental Design*. Menurut Sugiyono (2015), dikatakan *pre Experimental Design* karena desain ini belum merupakan eksperimen

benar-benar karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh variabel dependen. Jadi hasil eksperimen merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi variabel independen. Desain penelitian menggunakan *one-shot case study* yaitu desain penelitian terdiri dari satu kelompok atau beberapa kelompok eksperimen, variabel diukur satu kali setelah perlakuan.

Menurut Kasmidi & Nia (2002) populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang lingkup, dan waktu yang sudah ditentukan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Swasta Kecamatan plaju pada tahun pelajaran 2017/2018.

Menurut Sugiyono (*dalam* Kasmidi & Nia 2002) sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Tabel 1. Sampel Penelitian

Sekolah	Banyak kelas	Kelas sampel	Populasi siswa	Sampel
SMP NU	7 Kelas	IX.6	210	30
SMP AZHARYAH	6 Kelas	IX.3	180	30

Menurut Punaji (2015), yakni peneliti menggunakan ukuran-ukuran tertentu misalnya mengambil sampel sebesar 10%, 15%, 20%, 25%, dan seterusnya yang disertai dengan alasan-alasan yang rasional. Sampel dalam penelitian ini diambil sebesar 15%, cara pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *random sampling* (sampel acak sederhana).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan 4 soal tes. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Setelah data terkumpul semua maka data tersebut akan diolah, sebagai hasil dari pengolahan data tersebut nantinya diambil suatu kesimpulan untuk membuktikan hipotesis yang dirumuskan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini adalah nilai hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal materi kesebangunan yaitu siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi pembelajaran *the power of two*. Pengambilan data di laksanakan di kelas IX SMP.

### A. Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Kesebangunan Kelas IX

Untuk mengetahui nilai rata-rata dan standar deviasi hasil belajar siswa yang menggunakan strategi *the power of two* pada materi kesebangunan di kelas IX.

Tabel 2. Rata-Rata dan Standar Deviasi

Statistik satu sampel			
	Jumlah		Standar
	siswa	Mean	deviasi
Skor	60	71.67	11.109

### B. Pengujian Persyaratan Analisis Data

Hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *the power of two* di kelas IX. Data menggunakan perhitungan menggunakan *SPSS versi 21.0 for windows*.

Sebelum data hasil tes dianalisis dengan menggunakan uji-t, maka terlebih dahulu harus memenuhi persyaratan yaitu uji normalitas dan homogenitas.

### C. Pengujian Hipotesis

Data yang diperoleh dari perhitungan statistika yang menjadi sampel penelitian yaitu hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *the power of two* di SMP NU dan SMP Azharyah Palembang. Adapun rumusan hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut.

Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan modelstrategi pembelajaran *the power of two*. Untuk menguji kebenaran hipotesis pada penelitian ini, maka peneliti menggunakan uji-t satu pihak kanan dengan rumus:

Tabel 3. Uji-t Hasil Belajar Matematika Kelas IX  
Uji Satu Sampel

	Nilai Tes = 65					
	T	Df	Drajat Kepercayaan	Beda nilai rata-rata	95% selang kepercayaan	
					Lebih rendah	Atas
Nilai	4.648	59	.000	6.667	3.80	9.54

### Pembahasan Hasil Penelitian

**a. Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menggunakan Strategi Belajar *The Power Of Two* di Kelas IX SMP**

Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui hasil belajar matematika siswa menggunakan strategi belajar *the power of two* materi kesebangunan di kelas IX SMP. Penelitian ini diadakan di SMP Nahdatul Ulama (NU) dan SMP Azharyah. Sebelum penelitian ini diadakan terlebih dahulu peneliti melakukan observasi kemasing-masing sekolah, dari hasil observasi peneliti mendapatkan informasi bahwa di SMP Nahdatul Ulama (NU) pada tahun ajaran 2017/2018 terdiri dari 7 kelas peneliti mengadakan penelitian di kelas IX.6 yang berjumlah 30 siswa dan di SMP Azharyah pada tahun ajaran 2017/2018 terdiri dari 6 kelas peneliti mengadakan penelitian di kelas IX.3 yang berjumlah 30 siswa. Peneliti mengadakan penelitian di SMP Nahdatul Ulama pada tanggal 22 agustus – 5 september 2017 dan di SMP Azharyah pada tanggal 25 agustus – 8 september 2017.

Setelah itu pada pertemuan terakhir di SMP Nahdatul Ulama (NU) maupun di SMP Azharyah peneliti memberikan soal tes akhir (*posttest*) berjumlah 3 soal essay pada siswa. Tujuan dari pelaksanaan tes tersebut untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa pada materi kesebangunan setelah melakukan pembelajaran menggunakan strategi *the power of two*. Dari hasil belajar tersebut, ada siswa yang mencapai keberhasilan dan ada juga siswa yang belum mencapai kriteria yang telah ditentukan. Pemeriksaan hasil tes dilakukan dengan mengoreksi nomor per nomor, untuk semua siswa dan diberi skor yang telah ditentukan. Berikut hasil penelitian beberapa siswa mendapatkan nilai baik, sedang, dan kurang baik.

**Soal Nomor 1**

a. Siswa Menjawab dengan Baik

$\frac{PQ}{PS} = \frac{AB}{AD}$ $\frac{PQ}{6} = \frac{16}{4}$ $PQ = \frac{16 \times 6}{4} = \frac{96}{4} = 24 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang PQ adalah 24 cm</p>	
--	--

b. Siswa Menjawab Kurang Baik

$\frac{PQ}{PS} = \frac{AB}{AD}$ $\frac{PQ}{6} = \frac{16}{4}$ $PQ = \frac{16 \times 6}{4} = \frac{96}{4} = 24 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang PQ adalah 24 cm</p>	<p style="text-align: center;">LEMBAR JAWABAN SOAL TES</p> <p>NAMA : M. Suphan dani KELAS : IX<sup>4</sup></p> <p>Jawaban :</p> <p>1. <math>\frac{PQ}{PS} = \frac{AB}{AD}</math> <span style="float: right;">47</span></p> <p><math>\frac{PQ}{6} = \frac{16}{4}</math></p> <p><math>PQ = \frac{16 \times 6}{4} = \frac{96}{4} = 24</math> ✓</p>
--	---

## c. Siswa Menjawab Tidak Baik

$\frac{PQ}{PS} = \frac{AB}{AD}$ $\frac{PQ}{6} = \frac{16}{4}$ $PQ = \frac{16 \times 6}{4} = \frac{96}{4} = 24 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang PQ adalah 24 cm</p>	<p style="text-align: center;">LEMBAR JAWABAN SOAL TES</p> <p>NAMA : M. Dani KELAS : IX.3</p> <p>Jawaban :</p> <p>1. <math>\frac{AB}{PS} = \frac{AD}{RS} = \frac{CD}{RS}</math> <span style="float: right;">73</span></p>
--	---

## Soal Nomor 2

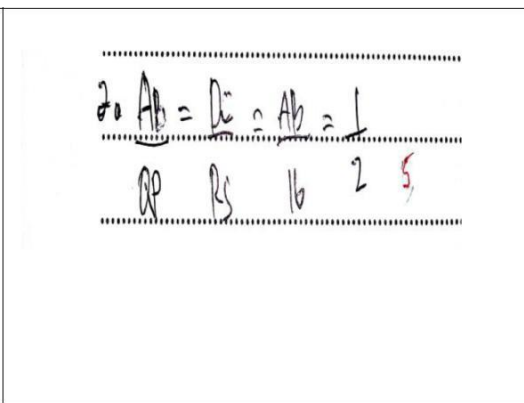
## a. Siswa Menjawab dengan Baik

<p>Diketahui :</p> <p><math>DC = 6 \text{ cm}</math></p> <p><math>AD = 4 \text{ cm}</math></p> <p>Ditanya : panjang AB</p> <p>Perbandingan sisi yang bersesuaian</p> $\frac{DC}{RS} = \frac{6 \text{ cm}}{12 \text{ cm}} = \frac{1}{2}$ <p><b>Penyelesaian:</b></p> $\frac{AB}{QP} = \frac{DC}{RS} \rightarrow \frac{AB}{16 \text{ cm}} = \frac{1}{2}$ $\leftrightarrow AB = \frac{1}{2} \times 16 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang AB adalah 8 cm</p>	<p>② Dik : <math>DC = 6 \text{ cm}</math> perbandingan sisi yang bersesuaian</p> <p><math>AD = 4 \text{ cm}</math> <math>DC = 6 \text{ cm} = \frac{1}{2}</math></p> <p><math>RS = 12 \text{ cm}</math> <math>RS = 12 \text{ cm} = 2</math></p> <p>Dik : panjang AB</p> <p>Jawaban :</p> <p><math>\frac{AB}{QP} = \frac{DC}{RS} = \frac{1}{2}</math> ✓ <span style="float: right;">25</span></p> <p><math>QP = RS = 16 \text{ cm}</math></p> <p><math>AB = \frac{1}{2} \times 16 \text{ cm} = 8 \text{ cm}</math></p>
---	--

## b. Siswa Menjawab Kurang Baik

<p>Diketahui :</p> <p><math>DC = 6 \text{ cm}</math></p> <p><math>AD = 4 \text{ cm}</math></p> <p>Ditanya : panjang AB</p> <p>Perbandingan sisi yang bersesuaian</p> $\frac{DC}{RS} = \frac{6 \text{ cm}}{12 \text{ cm}} = \frac{1}{2}$ <p><b>Penyelesaian:</b></p> $\frac{AB}{QP} = \frac{DC}{RS} \rightarrow \frac{AB}{16 \text{ cm}} = \frac{1}{2}$ $\leftrightarrow AB = \frac{1}{2} \times 16 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$ <p>Jadi, panjang AB adalah 8 cm</p>	<p>2. Dik : <math>DC = 6 \text{ cm}</math></p> <p><math>AD = 4 \text{ cm}</math></p> <p>Jawaban :</p> <p><math>\frac{AB}{QP} = \frac{DC}{RS} = \frac{1}{2}</math> <span style="float: right;">20</span></p> <p><math>QP = RS = 16 \text{ cm}</math></p> <p><math>AB = \frac{1}{2} \times 16 \text{ cm} = 8 \text{ cm}</math> ✓</p>
---	--

c. Siswa Menjawab Tidak Baik

<p>Diketahui :</p> <p><math>DC = 6cm</math></p> <p><math>AD = 4cm</math></p> <p>Ditanya : panjang AB</p> <p>Perbandingan sisi yang bersesuaian</p> $\frac{DC}{RS} = \frac{6cm}{12cm} = \frac{1}{2}$ <p><b>Penyelesaian:</b></p> $\frac{AB}{QP} = \frac{DC}{RS} \rightarrow \frac{AB}{16cm} = \frac{1}{2}$ $\leftrightarrow AB = \frac{1}{2} \times 16cm = 8cm$ <p>Jadi, panjang AB adalah 8 cm</p>	
--	--

**Soal Nomor 3**

a. Siswa Menjawab dengan Baik

<p>a. <math>\frac{6}{8} = \frac{4}{x}</math></p> $6 \cdot x = 8 \times 4$ $x = \frac{8 \times 4}{6}$ $x = \frac{32}{6} = \frac{16}{3}$ <p>Jadi, nilai <math>x = \frac{16}{3}</math></p>	<p>b. <math>\frac{10}{10+y} = \frac{6}{9}</math></p> $60(10+y) = 90$ $60 + 6y = 90$ $6y = 30$ $y = \frac{30}{6} = 5$ <p>Jadi, nilai <math>y = 5</math></p>	<p>3. a. <math>\frac{6}{8} = \frac{4}{x}</math></p> $6x = 8 \cdot 4$ $x = \frac{8 \cdot 4}{6}$ $x = \frac{32}{6} = \frac{16}{3}$ <p>b. <math>\frac{10}{10+y} = \frac{6}{9}</math></p> $6(10+y) = 90$ $60 + 6y = 90$ $6y = 30$ $y = \frac{30}{6} = 5$
---	--	--

b. Siswa Menjawab Kurang Baik

<p>a. <math>\frac{6}{8} = \frac{4}{x}</math></p> $6 \cdot x = 8 \times 4$ $x = \frac{8 \times 4}{6}$ $x = \frac{32}{6} = \frac{16}{3}$ <p>Jadi, nilai <math>x = \frac{16}{3}</math></p>	<p>b. <math>\frac{10}{10+y} = \frac{6}{9}</math></p> $60(10+y) = 90$ $60 + 6y = 90$ $6y = 30$ $y = \frac{30}{6} = 5$ <p>Jadi, nilai <math>y = 5</math></p>	<p>3. a. <math>\frac{6}{8} = \frac{4}{x}</math></p> $6x = 8 \cdot 4$ $x = \frac{8 \cdot 4}{6}$ $x = \frac{32}{6} = \frac{16}{3}$ <p>b. <math>\frac{10}{10+y} = \frac{6}{9}</math></p> $6(10+y) = 90$ $60 + 6y = 90$ $6y = 30$ $y = \frac{30}{6} = 5$ <p>Jadi, nilai <math>x = \frac{16}{3}</math>      Jadi, nilai <math>y = 5</math></p>
---	--	---

Berdasarkan hasil tes di atas diperoleh nilai (kriteria ketuntasan minimal). Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *the power of two* mendapatkan nilai rata-rata paling tinggi pada materi kesebanunan di kelas IX.

**SIMPULAN**

Berdasarkan analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada nilai rata-rata yang didapatkan setelah penerapan strategi *the power of two* pada proses pembelajaran, nilai rata-rata 71.67 dimana nilai rata-rata lebih besar dari nilai KKM



yang ditetapkan sebesar 65. Berdasarkan perhitungan analisis data hasil perhitungan menggunakan uji pihak kanan didapatkan dengan dan maka dengan ini ditolak berarti diterima. Dari pengujian hipotesis yang menyatakan “nilai rata- rata hasil belajar siswa yang menggunakan strategi pembelajaran *the power of two* sama atau lebih baik dari pada nilai KKM yang telah ditentukan oleh sekolah pada materi kesebangunan di kelas IX”, dapat diterima kebenarannya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Kasmidi & Nia, S. (2014). *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Punaji, S. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Konteporer*. Bandung: JICA Universitas Pendidikan Matematika.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana