

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN AKTIF  
TIPE *THE POWER OF TWO* DENGAN *SCAFFOLDING* DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA  
KELAS VII SMPN 10 PADANG**

Fitriani<sup>1</sup>, Niniwati<sup>1</sup>, Yusri Wahyuni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta  
E-mail :fitriani12364@yahoo.com

---

**Abstract**

Learning outcomes of students class VII SMP 10 Padang is still much below the minimum completeness criteria ( KKM ) because students are'n active in the learning process , and at the time of doing the exercises only a few students who actively work on while others simply copy answers a friend who is already completed . Therefore , one strategy Active Learning *The Power Of Two* Types with *scaffolding* that can be used to overcome these problems .The hypothesis of this study is the result of learning mathematics students learning to use active learning strategies types *The Power of Two* with *Scaffolding* better than using regular teaching students . Type of research is experimental research . Population in this research is all class VII SMP 10 Padang in the academic year 2014/2015 which consists of eight homogeneous class . Sampling random sampling because the three conditions ranging from normal distributed population and bervariansi homogeneous and have the same average VII.D met then selected as experimental class and grade students VII.C as the control class .

Based on the data of students' mathematics learning in the classroom samples , hypothesis testing is done with an average difference test level  $\alpha = 0.05$  . From the calculation and  $t_{\text{tabel}} t_{\text{hitung}} = 3.49 = 1.669$  . Because  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  then the hypothesis is accepted . It can be concluded that the learning outcomes of students learning mathematics applying active learning strategies type *the power of two* with *scaffolding* better than mathematics learning outcomes of students who apply regular learning .

**Key words :** *The Power Of Two, Scaffolding , Learning Outcomes Matematic*

**Pendahuluan**

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari tingkat sekolah dasar, untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir yang logis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta

kemampuan bekerjasama. Kemampuan tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk belajar lebih baik pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan sangat kompetitif.

Dalam melaksanakan pembelajaran matematika, diharapkan bahwa peserta didik harus dapat merasakan kegunaan belajar matematika. Melihat pentingnya peran matematika maka peningkatan mutu pendidikan matematika harus selalu diupayakan. Upaya peningkatan mutu pendidikan matematika telah banyak dilakukan pemerintah, seperti melengkapi sarana dan prasarana, peningkatan kualitas guru matematika dan menyempurnakan kurikulum.

Dalam proses pembelajaran matematika disana masih menggunakan metode pembelajaran biasa, yaitu guru memberikan materi dengan cara menuliskan di papan tulis rumus-rumus yang akan digunakan. Guru hanya memberikan contoh soal, memberikan soal latihan, kemudian memberikan pekerjaan rumah, dan keesokan harinya membahas PR dan seterusnya.

Dalam pemberian masalah guru jarang memberikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menghayati, memahami, dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Interaksi yang terjadi dalam proses pembelajaran hanya berlangsung satu arah yaitu interaksi dari guru ke siswa saja, sehingga mengakibatkan interaksi peserta didik ke guru pada saat proses pembelajaran sangatlah rendah, begitupun antara peserta didik dengan peserta didik lainnya, hal ini menyebabkan siswa kurang aktif, dapat dilihat siswa kurang berani mengerjakan soal ke depan kelas, siswa kurang mampu mengeluarkan ide atau gagasannya sendiri. Beberapa siswa merasa bingung ketika diberikan suatu masalah baru yang pernah diajarkan sebelumnya, siswa juga sering mencontek tugas temannya dan kurangnya komunikasi antar siswa, baik sesama teman sebangkunya maupun dengan siswa yang lain.

Kondisi tersebut menyebabkan siswa kurang kreatif dan tidak berinisiatif untuk mempelajari materi, baik materi yang sudah diajarkan maupun yang akan dipelajari sehingga hasil pembelajaran yang diperoleh belum seperti yang diharapkan.

Untuk memaksimalkan hasil belajar matematika siswa, perlu diberikan variasi dalam proses pembelajaran. salah satu pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan

menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *The Power of Two* dengan *Scaffolding*.

Menurut Daryanto (2013) pembelajaran aktif adalah segala bentuk pembelajaran yang memungkinkan peserta didik berperan secara aktif dalam proses pembelajaran itu sendiri, baik dalam bentuk interaksi antar peserta didik maupun peserta didik dengan pengajar dalam proses pembelajaran (p. 52).

Proses pembelajaran akan lebih efektif jika guru mengkondisikan setiap siswa terlibat secara aktif dan terjadi hubungan yang dinamis dan saling mendukung antara siswa satu dengan siswa yang lain.

Silberman (2013, p. 173) menyatakan pembelajaran aktif tipe *The Power of Two* berarti menggabungkan kekuatan dua kepala, menggabungkan dua kepala dalam hal ini adalah membentuk kelompok kecil yaitu masing-masing siswa berpasangan.

Kegiatan ini dilakukan agar muncul suatu sinergi yakni dua kepala lebih baik dari satu. Silberman (2013) mengungkapkan langkah-langkah yang dilakukan guru dalam penerapan *The Power of Two* (kekuatan dua kepala) yaitu: (1) berikan siswa satu atau beberapa

pertanyaan yang memerlukan perenungan dan pemikiran, (2) perintahkan siswa untuk menjawab pertanyaan secara perseorangan. (3) setelah semua siswa menyelesaikan jawaban mereka, aturlah menjadi sejumlah pasangan dan perintahkan mereka untuk berbagi jawaban satu sama lain, (4) perintahkan pasangan untuk membuat jawaban baru bagi tiap pertanyaan, memperbaiki tiap jawaban perseorangan, (5) bila semua pasangan telah menuliskan jawaban baru, bandingkan jawaban dari tiap pasangan dengan pasangan lain di dalam kelas(p.173).

Slavin dalam Trianto (2012) menyatakan bahwa *Scaffolding* adalah pemberian sejumlah bantuan kepada peserta didik selama tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah ia dapat melakukannya (p.76).

Bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah kedalam langkah-langkah pemecahan, memberi contoh, ataupun yang lain sehingga memungkinkan siswa dapat tumbuh mandiri.

Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran aktif tipe *The Power Of Two* dan langkah-langkah *Scaffolding*, maka langkah-langkah kegiatan pembelajaran matematika dengan Pembelajaran aktif tipe *The Power Of two* dengan menggunakan *Scaffolding* sebagai berikut:

(a) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, (b) siswa mendengarkan guru memberikan apersepsi, motivasi, dan menyampaikan indikator serta tujuan pembelajaran yang dicapai oleh siswa dalam proses pembelajaran, (c) guru menjelaskan tentang pembelajaran aktif Tipe *The Power Of Two* dengan *Scaffolding*, dan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan siswa dalam proses pembelajaran, (d) guru meminta siswa untuk duduk berpasangan. Pasangan siswa ditentukan dari nilai siswa dan jaga konsultasi sama guru matematika. Pasangan siswa setiap pertemuan berbeda-beda, (e) siswa memperhatikan guru yang sedang menjelaskan materi pelajaran secara umum saja yang dipelajari pada pertemuan tersebut. Disini guru dalam menjelaskan materi dapat melakukan *Scaffolding* yaitu dengan cara guru menggunakan bantuan berupa media atau alat peraga dalam menjelaskan materi

pembelajaran, (f) setelah siswa memahami materi yang dijelaskan guru, kemudian siswa diberi LKS yang telah disusun sendiri oleh guru.

(g) pada 10 menit pertama siswa diberikan kesempatan untuk memahami dan mengamati secara individual. Hal ini dimaksud agar siswa dapat memahami dan menelaah permasalahan yang diajukan, (h) kemudian 10 menit berikutnya siswa diminta untuk menyelesaikan jawaban secara berpasangan. Hal ini bertujuan agar siswa dapat berinteraksi dan saling bertukar pikiran dalam menyelesaikan masalah tersebut, sehingga terjadi interaksi antara siswa dengan siswa lainnya. Selain itu guru dapat melakukan *Scaffolding* dengan cara apabila kelompok pasangan itu bertanya maka guru tidak menjawab langsung jawabannya, akan tetapi guru hanya menguraikan masalah kedalam bentuk langkah-langkah atau pun memberikan contoh lain yang berhubungan dengan masalah tersebut, (i) setelah siswa menyelesaikan masalah tersebut, guru meminta siswa untuk membandingkan jawabannya dengan pasangan lain, (j) guru meminta siswa untuk mempresentasikan jawaban yang telah dibuat tadi di depan kelas dengan

cara guru membuat lot nama siswa dan gurupun mengacak lot, nama lot yang terambil maka siswa tersebut yang mempresentasikan hasilnya di depan kelas. Hal ini bertujuan agar siswa semua siap untuk tampil mempresentasikan jawabannya, (k) guru bersama siswa mengoreksi jawaban yang dijelaskan siswa didepan kelas dan menyimpulkan hasil presentasi tersebut

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *the power of two* dengan *scaffolding* lebih baik dari pada hasil belajar siswa dengan pembelajaran biasa pada siswa kelas VII SMPN 10 Padang.

### **Metodologi Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *The power of Two* dengan *Scaffolding* dan kelas kontrol merupakan kelas yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran biasa.

Populasi dari penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMPN 10 Padang yang terdaftar pada tahun ajaran 2014/2015. Sampel diambil dua kelas dari populasi yang ada dengan cara *Simple Random Sampling*. Kelas VII.D sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.C sebagai kelas kontrol.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perlakuan yang diberikan pada sampel penelitian yaitu penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *The Power of Two* dengan *Scaffolding* dalam pembelajaran matematika dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang diperoleh berdasarkan tes yang diberikan pada akhir penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar. Tes hasil belajar dilakukan pada akhir pertemuan. Soal tes hasil belajar berbentuk uraian,. Tes akhir dilaksanakan setelah semua pokok bahasan selesai dipelajari yaitu pada tanggal 29 mei 2015 pada kelas kontrol yang dihadiri oleh 34 orang siswa dan 30 mei 2015 pada kelas eksperimen yang dihadiri 34 orang siswa. Tes diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Teknik analisis data adalah untuk melihat hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan : (1) Uji normalitas dengan menggunakan uji Chi Kuadrat, (2) Uji Homogenitas Variansi yang bertujuan untuk melihat data hasil belajar matematika kedua kelas sampel mempunyai variansi homogen atau tidak, (3) Uji Hipotesis untuk menentukan apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa dari kedua kelompok sampel tersebut.

Jika data hasil belajar berdistribusi normal dan mempunyai variansi homogen, maka uji statistik yang digunakan menurut Sudjana (2005)

$$\text{adalah: } t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Dimana:

$\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata kelompok kontrol

$n_1$  = Jumlah siswa kelompok eksperimen

$n_2$  = Jumlah siswa kelompok kontrol

$S_1^2$  = Variansi hasil belajar kelas eksperimen.

$S_2^2$  = Variansi hasil belajar kelas kontrol.

S = Simpangan baku kedua kelompok data (p.239).

Kriteria:

Terima hipotesis  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} < t_{(1-\alpha, dk)}$  dengan , untuk harga-harga t lainnya tolak  $H_0$ .

## Hasil dan Pembahasan

Data hasil belajar matematika siswa diperoleh melalui tes hasil belajar yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah 7 kali proses pembelajaran. Peserta tes pada kedua kelas sampel terdiri dari 68 orang siswa dengan rincian 34 orang siswa kelas kontrol yang hadir dari 35 orang jumlah siswa dan 34 orang siswa kelas eksperimen yang hadir dari 36 orang jumlah siswa.

Berdasarkan hasil tes akhir belajar matematika siswa maka diperoleh hasil ketuntasan hasil belajar matematika seperti tabel 1 berikut ini.

Tabel 1: Persentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa.

Kelas	Tuntas ( $\geq 75$ )	Tidak tuntas ( $< 75$ )
	Persentase dan jumlah siswa	Persentase dan jumlah siswa
Eksperimen	48,24 % (13 orang)	61,76 % (21 orang)
Kontrol	8,82 % (3 orang)	91,18 % (30 orang)

Dari tabel di atas terlihat bahwa ketuntasan hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen adalah 48,24% dari jumlah keseluruhan siswa kelas eksperimen atau 13 orang siswa dan kelas kontrol 8,82% dari jumlah keseluruhan siswa kelas kontrol atau 3 orang siswa. Berarti ketuntasan hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Pada tahap pendahuluan dalam pembelajaran guru menyampaikan cara belajar yang akan ditempuh siswa. Kemudian guru mengorganisasikan siswa untuk belajar. sebelum jam pelajaran dimulai, guru telah membagi pasangan siswa, jadi pada saat jam pelajaran dimulai siswa sudah duduk dengan pasangan yang telah ditentukan. Pasangan siswa dibagi secara heterogen, sesuai kemampuan akademik siswa.. Setiap pertemuan pasangan siswa selalu berbeda-beda. Siswa bekerja dalam pasangan dan kelompok untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Siswa bekerja dalam pasangan diberikan lembar kerja siswa. Lembar kerja siswa diberikan agar siswa dapat berfikir dan bertindak dalam menyelesaikan soal menurut cara masing-masing pasangan. setelah berpasangan guru juga meminta siswa untuk berdiskusi dengan pasangan yang lain, untuk memperkuat hasil penyelesaian soal. Guru juga membimbing siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan jika siswa mengalami kendala dalam mengerjakannya. Guru berkeliling untuk mengamati, memotivasi dan memfasilitasi serta membantu siswa yang memerlukan. Setelah siswa selesai mengerjakan soal yang diberikan, guru meminta siswa untuk menyajikan hasil penyelesaiannya. Siswa yang mempresentasikan hasil kerjanya adalah siswa yang namanya terambil dalam lot nama yang telah disediakan. jadi semua siswa harus siap untuk tampil mempresentasikan penyelesaiannya. Kelompok lain menanggapi. Guru memberikan penguatan dari jawaban siswa. Mengacu pada penyelesaian jawaban siswa, guru dan siswa bersama-sama dalam menyimpulkan materi.

Pada strategi *the power of two* dengan *scaffolding* ini, siswa menjadi lebih memahami dan mengerti tentang

materi. Berdasarkan pengamatan peneliti, memang benar bahwa hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menerapkan strategi *the power of two* dengan *scaffolding* lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menerapkan pembelajaran biasa. Hal ini terlihat pada saat kegiatan tanya jawab (apersepsi), ternyata siswa yang berada di kelas eksperimen lebih banyak menjawab pertanyaan dibandingkan dengan siswa yang berada di kelas kontrol. siswa yang dikelas kontrol memberikan jawaban semaunya saja tidak terarah pada pertanyaan yang diberikan.

Selain itu, terlihat juga pada saat proses pembelajaran siswa yang menerapkan strategi *the power of two* dengan *scaffolding* siswa sudah mulai mau bekerja sama dan berbagi ide dan gagasannya dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Mereka terpacu untuk lebih giat, mengerti, dan paham tentang materi yang diajarkan agar dapat menyelesaikan soal dengan cepat dan tepat dalam pasangannya. Berdasarkan hal yang dikemukakan di atas, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan strategi *the power of two* dengan *scaffolding* ini berdampak positif pada pembelajaran

matematika sehingga hasil belajar matematika siswa meningkat.

Setelah dilakukan analisis data dan pengujian hipotesis terhadap data hasil belajar, diperoleh harga dan pada tingkat kepercayaan 95% Dengan demikian dan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menerapkan strategi pembelajaran *aktif tipe the power of two* dengan *scaffolding* lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menerapkan pembelajaran biasa.

Pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa dimana guru yang banyak berperan aktif sebagai pengajar. Dalam proses pembelajaran, penulis menerangkan materi pelajaran dan beberapa contoh soal kemudian meminta siswa untuk mengerjakan latihan ke depan kelas, namun siswa yang aktif mengerjakan pada setiap pertemuan berlangsung hanya siswa yang sama. Penulis telah mencoba untuk meminta siswa yang berbeda untuk mengerjakan latihan tersebut tetapi tidak juga berlangsung dengan baik karena siswa merasa malu dan takut salah dalam menyelesaikan soal latihan yang penulis berikan.

Penulis merasakan masih ada kekurangan pada tahap pelaksanaan pembelajaran dengan strategi *the power of two* dengan *scaffolding* yaitu masih adanya siswa yang menyalin pekerjaan pasangannya sewaktu diskusi mengerjakan soal yang diberikan, masih ada siswa yang tidak serius dalam diskusi, dan karena waktu pengerjaan soal kurang, maka ada beberapasoal yang terkadang dijadikan tugas rumah.

Peneliti menyadari penerapan strategi *the power of two* dengan *scaffolding* ini cocok diterapkan di kelas VII SMPN 10 Padang. Apalagi jika perbuatan dilakukan secara berkelanjutan maka siswa akan terbiasa bekerja berpasangan dan berkelompok. Dan tentunya hal ini akan mempengaruhi hasil belajar siswa yang baik dengan kemampuan dasar dan minat belajar yang bagus.

### **Kesimpulan**

Kesimpulan bahwa hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya menerapkan strategi *the power of two* dengan *scaffolding* lebih baik dari pada hasil belajar matematika yang pembelajarannya menerapkan

pembeajaran biasa pada kelas VII SMPN 10 Padang pada taraf kepercayaan 95%.

### **Daftar Pustaka**

- Daryanto, 2013. *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya.
- Silbermen, M. 2013. *Aktive Learning 101 cara belajar siswa aktif*. Bandung : Nusamedia.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara