

Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Synergetic Teaching* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs

Nuzul Fitrah¹, Depriwana Rahmi², Desnani Ulfa³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

desnaniulfa@gmail.com

Keywords:

An Active Learning Strategy, *Synergetic Teaching*, Mathematic Problem-Solving Ability

Abstract: This research aimed at knowing whether there was or not a difference in mathematic problem-solving ability between students taught by using an active learning strategy of *Synergetic Teaching* type and those who were taught direct learning. It was a quasi-experimental research with the *Non-equivalent Control Group Design*. The sample in this research was class VII-2 as the control class and VII-4 as the experimental class with the sampling technique of purposive sampling. The technique of analyzing the data technique used is *t-test*. The results of analyzing the data using *t-test* showed that the score of $t_{observed} = 2.75 > t_{table} = 2.00$ so it could be concluded that there was difference in mathematic problem-solving ability between students taught by using an active learning strategy of *Synergetic Teaching* type and those who were taught direct learning.

Kata Kunci:

Strategi Pembelajaran Aktif, *Synergetic Teaching*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* dengan desain *Non equivalent Control Group Design*. Sampel dalam penelitian adalah kelas VII-2 sebagai kelas kontrol dan VII-4 sebagai kelas eksperimen dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji-*t*. Hasil analisis data dengan menggunakan uji-*t* menunjukkan nilai $t_{hitung} = 2,75 > t_{tabel} = 2,00$ sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

Article History:

Received: 31-07-2022

Online : 16-08-2022



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



----- ◆ -----

A. LATAR BELAKANG

Dalam dunia pendidikan matematika merupakan salah satu bagian yang penting dibidang ilmu pengetahuan. Apabila dilihat dari sudut pengklasifikasian bidang ilmu pengetahuan, matematika termasuk kedalam ilmu-ilmu eksakta yang lebih banyak memerlukan pemahaman dari pada hapalan. Belajar matematika pada hakekatnya adalah suatu proses memahami fakta-fakta dan hubungan-hubungan, sehingga tugas guru matematika bukan hanya sekedar menyampaikan konsep-konsep saja, namun bagaimana melatih kemampuan intelektual, merangsang motivasi belajar (Meidawati, 2014). Proses tersebut terjadi apabila guru mampu mengkondisikan atau memberikan pembelajaran bermakna. Dengan belajar matematika, maka

siswa akan memiliki pola pikir yang lebih logis sehingga akan bermanfaat dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupannya (Purwosusilo, 2014).

Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas RI No 21 tahun 2016 yang salah satunya berisikan agar siswa memiliki kompetensi dalam menunjukkan sikap logis, kritis, analisis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. Dari tujuan tersebut dapat dipahami bahwa pentingnya siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan siswa dalam menghadapi masalah-masalah dan bagaimana menyelesaikan masalah tersebut. Menurut Zakaria et al., (2007) mengungkapkan bahwa penyelesaian dalam matematika adalah hal yang menjadi puncak dalam pembelajaran matematika dimana elemen pengetahuan, kemahiran dan nilai digabungkan untuk menguraikan idea atau konsep matematika yang disatukan dalam bentuk pernyataan, cerita atau karangan dalam bahasa matematik.

Tujuan utama dari permasalahan matematika tidak hanya pengembangan kemampuan pemecahan masalah saja, tetapi juga untuk mengadakan latihan dan penguatan pemahaman pada akhir pelajaran serta keterampilan dan pengembangan konsep untuk berbagai topik dalam matematika melalui kegiatan dalam pemecahan masalah. Karena dalam pemecahan masalah matematika itu memerlukan pemahaman siswa dalam materi serta kaitan antar konsep dalam materi matematika, sehingga konsep-konsep tersebut dapat menjadi dasar serta acuan dalam menemukan solusi dari permasalahan matematika.

Beberapa *survey* yang dilakukan oleh PISA dan TIMSS menunjukkan peringkat Indonesia pada posisi yang belum memuaskan dibanding negara lain. Hasil PISA 2015 Indonesia berada pada peringkat 56 dari 65 dalam kemampuan menghitung, membaca dan sains (OECD, 2015). Tidak jauh berbeda dengan PISA hasil TIMSS 2015 Indonesia diperingkat 45 dari 50 negara dengan skor 397 dan masih di bawah skor rata-rata Internasional yaitu 500 (Hadi, 2017).

Berdasarkan hasil PISA dan TIMSS tersebut juga diperkuat dengan realita yang ada di sekolah salah satunya di MTs DAR EL HIKMAH Pekanbaru ditemukan beragam masalah yaitu kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran, kurangnya motivasi siswa, siswa malu bertanya atau mengutarakan pendapat dengan baik kepada guru maupun temannya, sehingga interaksi antara guru dengan siswa atau siswa dengan siswa lainnya dalam proses pembelajaran tidak terlihat, kemudian ketika diadakan ulangan sebagian besar siswa masih mendapatkan nilai dibawah KKM ≥ 75 dan rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Adapun masalah yang timbul kurangnya kemampuan pemecahan masalah yaitu:

1. Sebagian besar siswa tidak mampu memahami permasalahan dalam soal yang ada.
2. Sebagian besar siswa tidak mampu membuat rancangan (model) pemecahan masalah.
3. Sebagian siswa tidak dapat melaksanakan rancangan pemecahan masalah atau melakukan perhitungan

Beberapa usaha guru untuk meningkatkan pemecahan masalah matematika siswa diantaranya dengan pemberian soal yang bervariasi, pemberian tugas, dan dengan pemberian les tambahan. Namun usaha tersebut belum sepenuhnya dapat meningkatkan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu, guru harus mampu memilih strategi pembelajaran yang tepat agar proses pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga siswa dapat terlibat langsung secara aktif. Dengan demikian siswa dapat mengembangkan pola pikirnya dan pengetahuannya dalam menyelesaikan permasalahan dalam bidang matematika. Jika siswa telah dapat menyelesaikan suatu masalah maka ia telah memiliki kemampuan pemecahan masalah. Agar siswa memiliki

kemampuan pemecahan masalah yang baik maka guru juga harus menggunakan suatu strategi ataupun model pembelajaran yang sesuai dan bervariasi.

Strategi pembelajaran digunakan agar pelaksanaan pembelajaran bisa tercapai secara optimal termasuk kemampuan pemecahan masalah siswa (Suherman, 2001). Salah satu upaya untuk membuat siswa lebih aktif adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif. Strategi pembelajaran aktif ada beberapa tipe salah satunya adalah tipe *Synergetic Teaching*. Strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* ini merupakan tipe dimana siswa dapat bekerja sama secara berpasangan mengenai pemecahan suatu masalah matematika yang mereka peroleh dengan cara yang berbeda. Metode ini memungkinkan para siswa yang memiliki pengalaman yang berbeda dalam mempelajari materi yang sama untuk saling membandingkan catatan (Silberman, 2014). Metode ini juga dapat membuat siswa berbagi pengalaman sehingga dengan berbagi atau berdiskusi siswa lebih mudah memecahkan masalah yang diberikan. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe *Synergetic Teaching* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP/MTs".

B. METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimental* atau eksperimen semu, dimana kelompok kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2013). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Non equivalent Control Group Design*. Desain ini membandingkan kelas kontrol dan eksperimen tetapi pengambilan kelompok tidak dilakukan secara acak penuh (Sudjana, 2012).

Populasi dalam penelitian yaitu seluruh siswa kelas VII MTs DAR EL HIKMAH Pekanbaru tahun ajaran 2015/2016 yang tersebar dalam 11 kelas. Peneliti mengambil sampel kelas VII-4 sebagai kelas eksperimen dan VII-2 sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel diambil dengan teknik *Purposive Sampling*, dimana kelas dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu.

Adapun teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes dilakukan secara langsung sebelum (*Pretest*) maupun sesudah (*Posttest*) penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* siswa kelas VII MTs DAR EL HIKMAH Pekanbaru. Selanjutnya teknik analisis data yang digunakan adalah uji-t. Uji-t atau test-t adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dari dua buah sampel (Hartono, 2008).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka ada syarat yang terlebih dahulu harus dipenuhi, yaitu data harus berdistribusi normal dan homogen. Tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dianalisis melalui data *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dari hasil nilai tes, Penjelasan lebih lanjut disajikan hasil penelitian sebagai berikut:

a. Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Tabel 1. Uji Normalitas *Pretest*

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0,1443	0,161	Normal
Kontrol	0,1092	0,161	Normal

b. Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Tabel 2. Uji Homogenitas *Pretest*

Nilai Varians	Eksperimen	Kontrol	F_{hitung}	F_{tabel}
S^2	46,38	52,74	1,137	1,95
N	30	30		

Karena $F_{hitung} = 1,137$ dan $F_{tabel} = 1,95$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,137 \leq 1,95$, sehingga dapat disimpulkan varians-variens adalah **homogen**.

c. Hasil Uji-t *Pretest*

Tabel 3. Uji-t *Pretest*

Kelas	Mean	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	16,53	1,53	2,00	H_a ditolak
Kontrol	13,7			

Berdasarkan tabel 3, dapat diambil keputusan yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_o ditolak.

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_o diterima.

Berdasarkan hasil perhitungan t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikan 5% adalah $1,53 < 2,00$ atau $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_o diterima. Disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching*.

Setelah mendapatkan kelas yang memiliki kondisi awal yang sama, kemudian kelas eksperimen diberi perlakuan dengan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* dan kelas kontrol dengan pembelajaran langsung. Setelah penelitian dilakukan Hasil *posttest* dari kedua kelas dianalisis, dan mendapatkan hasil sebagai berikut:

d. Hasil Uji Normalitas *Posttest*

Tabel 4. Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0,11075	0,161	Normal
Kontrol	0,1178	0,161	Normal

e. Hasil Uji Homogenitas *Posttest*Tabel 5. Uji Homogenitas *Posttest*

Nilai Varians	Eksperimen	Kontrol	F_{hitung}	F_{tabel}
S^2	72,37	90,22	1,247	1,95
N	30	30		

Karena $F_{hitung} = 1,247$ dan $F_{tabel} = 1,95$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,247 \leq 1,95$, sehingga dapat disimpulkan varians-variens adalah **homogen**.

f. Hasil Uji-t *Posttest*Tabel 6. Uji-t *Posttest*

Kelas	Mean	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	39,4	2,75	2,00	H_a diterima
Kontrol	32,9			

Berdasarkan tabel 6, dapat diambil keputusan yang dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} , dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_o ditolak.

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_a ditolak dan H_o diterima.

Berdasarkan hasil perhitungan t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikan 5% adalah $2,75 > 2,00$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_o ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa kelas eksperimen yang menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* dengan siswa kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti selama proses pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* berlangsung, strategi pembelajaran ini merupakan pengalaman baru bagi guru dan siswa karena model pembelajaran ini belum pernah diterapkan sebelumnya. Dapat dilihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* dapat membuat siswa aktif dengan melakukan berbagai kegiatan untuk menguasai bahan pelajaran sepenuhnya. Karena dalam pembelajaran ini siswa lebih aktif, bertanya dengan teman sekelompoknya, berdiskusi dengan siswa lain, menanggapi pertanyaan dan bertanya, tidak hanya menerima penjelasan dari guru.

Dalam menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching*, sebaiknya guru memperhatikan keaktifan siswa, selalu memotivasi siswa, karena tidak semua siswa ingin tampil dengan sukarela untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Guru yang menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* sebaiknya memperhatikan dan memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya agar seluruh tahap dalam strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* terlaksana dan mencapai tujuan yang diharapkan.

Dengan adanya perbedaan hasil tes, yaitu rata-rata nilai di kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai di kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah

matematika pada siswa, karena jika kelompok *treatment* lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan pada kelompok *treatment* berpengaruh positif. Dengan adanya pengaruh positif dari penggunaan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching*, ini berarti strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* merupakan strategi yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa MTs DAR EL HIKMAH Pekanbaru.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan antara pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* dengan kelas kontrol yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. Hasil dari perhitungan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 2,75$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $t_{tabel} = 2,00$. Kesimpulan ini diperkuat dengan adanya perbedaan rata-rata tes antara kedua sampel penelitian, dimana kelas eksperimen rata-ratanya yaitu 39,4 sedangkan kelas kontrol rata-ratanya 32,9. Artinya dengan adanya perbedaan tersebut, maka terdapat pengaruh yang positif penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* terhadap pemecahan masalah matematika siswa MTs DAR EL HIKMAH Pekanbaru.

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* dalam pembelajaran matematika. (1) Penelitian ini hanya difokuskan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, bagi peneliti lain yang ingin meneliti dapat meneliti objek lain dari siswa misalnya pemahaman konsep, kemampuan bernalar, berfikir kreatif, berfikir kritis, kemampuan komunikasi dan sebagainya. (2) Dalam menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* memperhatikan kemampuan guru dalam memahami siswa, mempelajari kebiasaan siswa, dan mengetahui apa yang dibutuhkan siswa sehingga proses pembelajaran tidak terkesan memaksakan. (3) Pada saat melakukan penelitian, peneliti mengalami kesulitan mencari ataupun membuat soal yang berkaitan dengan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching* serta cocok pula dengan indikator kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, penulis menyarankan kepada guru yang akan menerapkan strategi pembelajaran ini untuk lebih teliti dan cermat dalam memilih ataupun membuat soal yang berkaitan dengan strategi pembelajaran aktif tipe *Synergetic Teaching*.

REFERENSI

- Hadi, S. (2017). *Pendidikan Matematik Realistik: Teori Pengembangan, dan Implementasinya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hartono, H. (2008). *SPSS 16.0 Analisis Data Statistika dan Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Meidawati, Y. (2014). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(2), 1–10.
- OECD. (2015). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving*. Paris: OECD.
- Purwosusilo, P. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK Melalui Strategi Pembelajaran React (Studi Eksperimen Di SMK Negeri 52 Jakarta). *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(2), 30–40.
- Silberman, M. L. (2014). *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Sudjana, N. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, S. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.

Bandung: Alfabeta.

Suherman, E. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI.

Zakaria, E., Nordin, N. M., & Ahmad, S. (2007). *Trend Pengajaran dan pembelajaran Matematik*. Kuala Lumpur: PRIN-AD SDN. BHD.