

Pengaruh Model *Active Learning* Teknik Turnamen Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok

**Imas Siti Masitoh<sup>1,a)</sup>, Rahayu Kariadinata<sup>1</sup>, dan Agus Hikmat Syaf<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Prodi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung,

Jl. A.H. Nasution No. 105, Bandung 40614, Indonesia

<sup>a)</sup>E-mail: [rahayu.kariadinata@uinsgd.ac.id](mailto:rahayu.kariadinata@uinsgd.ac.id)

**Abstrak.** Pembelajaran yang diperkirakan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model *active learning* teknik turnamen belajar. Tujuan penelitian ini: mengetahui proses belajar mengajar dengan model *active learning* teknik turnamen belajar; mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pembelajaran *active learning* teknik turnamen belajar; mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model konvensional; perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model *active learning* teknik turnamen belajar dibandingkan dengan yang menggunakan model konvensional pada sub pokok bahasan kubus dan balok. Adapun hasil yang diperoleh: persentase rata-rata aktivitas siswa pada tiap pertemuannya meningkat yaitu dari pertemuan I (56,69%) ke pertemuan II (61,61%) ke pertemuan III (63,40%). dari pengolahan data hasil *posttest* kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen, kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model *active learning* teknik turnamen belajar diperoleh rata-rata 81,06% dengan kriteria penilaian tinggi; kelas VIIIA sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional kemampuan pemecahan masalah matematika siswa rata-ratanya adalah 74,44% dengan kriteria penilaian cukup; berdasarkan hasil perhitungan menggunakan SPSS 16.0 *for window* diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran dengan model *active learning* teknik turnamen belajar lebih baik dibandingkan pembelajaran dengan model konvensional pada sub pokok kubus dan balok sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

**Kata Kunci.** *Active Learning*, Turnamen Belajar, Kubus, Balok

## Pendahuluan

Keberhasilan siswa belajar tidak semata-mata hanya ditentukan oleh faktor siswanya saja, tetapi ditentukan oleh faktor diluar siswa yaitu guru dan lingkungan. Hal ini sejalan dengan pendapat Ruseffendi (1991:7) yang menyatakan bahwa “terdapat sepuluh faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar salah satu diantaranya adalah kemampuan (kompetensi) guru sebagai faktor luar”.

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki guru adalah mampu mencari cara agar siswa menyenangi pelajaran matematika dan mampu mengubah pendapat siswa yang menganggap matematika merupakan pelajaran yang paling sukar dipahami, dipelajari dan diajarkan. Sebagaimana diungkapkan Ruseffendi (1991:157) “matematika dianggap sebagai ilmu yang ruwet, sukar dan memperdayakan”. Anak didik merupakan individu yang berbeda satu sama lain, memiliki keunikan

masing-masing yang tidak sama dengan orang lain. Oleh karena itu pembelajaran hendaknya memperhatikan perbedaan-perbedaan individual anak tersebut, sehingga pembelajaran benar-benar dapat merubah kondisi anak dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak paham menjadi paham serta dari yang berperilaku kurang baik menjadi baik. Pemecahan masalah (*problem solving*) sangatlah penting karena keberhasilan proses pemecahan masalah diperkirakan dapat meningkatkan pemahaman siswa lebih baik. Menurut Branca (Susilawati, 2008:110) ”pemecahan masalah merupakan tujuan umum dari pembelajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika artinya kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika”.

Guru berperan melakukan usaha untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui mengajak, memotivasi, melibatkan peran serta siswa untuk mengungkapkan pendapat. Pembelajaran yang kurang memperhatikan perbedaan individual anak dan didasarkan pada keinginan guru, akan sulit untuk dapat mengantarkan anak didik ke arah pencapaian tujuan pembelajaran.

Konsekuensi dari pendekatan pembelajaran seperti ini adalah terjadinya kesenjangan

yang nyata antara anak yang cerdas dan anak yang kurang cerdas dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Kondisi seperti ini mengakibatkan tidak diperolehnya prestasi yang memuaskan dalam belajar, Hal ini membuktikan terjadinya kegagalan dalam proses pembelajaran disekolah. Untuk itu, seorang pendidik dalam proses belajar mengajar, disamping memberikan materi pelajaran sebaiknya menciptakan suasana belajar mengajar yang menunjukkan adanya nilai-nilai hidup yang baik yang harus dimiliki siswa. Salah satu diantaranya adalah menciptakan suasana yang dapat menumbuhkan siswa aktif.

Model belajar matematika diterapkan dengan maksud meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa, karena kemampuan pemecahan masalah matematika sangat penting siswa kuasai. Oleh karena itu, perlu dipikirkan upaya untuk meningkatkan kemampuan ini sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa meningkat sehingga tujuan pendidikan tercapai.

Salah satu model yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika adalah model *active learning* teknik turnamen belajar. Model *active learning* teknik turnamen belajar banyak memungkinkan siswa belajar proses (*learning by proses*), bukan belajar produk (*learning by product*). Belajar

produk pada umumnya hanya menekankan pada segi kognitif. Sedangkan belajar proses dapat memungkinkan tercapainya tujuan belajar baik dari segi kognitif, afektif (sikap) maupun psikomotor (keterampilan). *Active learning* teknik turnamen belajar memberi kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi, memecahkan masalah, bereksperimen dan berkreasi dalam kegiatan belajarnya sehari-hari. Siswa dirangsang untuk aktif, mandiri dan disiplin yang tinggi dituntut untuk ditegakkan.

### Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode eksperimen. Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Model Utama kabupaten Ciamis yang terdiri dari 4 kelas yaitu VIIIA, VIIIB, VIIC dan VIID sedangkan yang

menjadi sampel dalam penelitian ini adalah 2 kelas. Sampel diambil dengan teknik simple random sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pemecahan masalah matematika. Bentuk tes yang digunakan adalah uraian, alasannya adalah dengan tes bentuk uraian maka proses berpikir, langkah-langkah pengerjaan, ketelitian serta kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat diketahui. Tes pemecahan masalah yang digunakan berupa 5 soal uraian (tipe uraian).

### Hasil dan Pembahasan

Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan menggunakan model *active learning* teknik turnamen belajar adalah 81,06% dengan kriteria penilaian tinggi.

**Tabel 1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Pada *Posttest***

Ukuran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa	Jumlah Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Kriteria Penilaian
$90 \leq A \leq 100$	8	25 %	Sangat Tinggi
$75 \leq B < 90$	17	53 %	Tinggi
$55 \leq C < 75$	7	22 %	Cukup
$40 \leq D < 55$	0	0 %	Rendah
$0 \leq E < 40$	0	0 %	Sangat Rendah



Sedangkan persentase kemampuan pada tiap indikator dapat dilihat pada Tabel pemecahan masalah matematika siswa 2.

**Tabel 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Tiap Indikator**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	Jumlah Skor	Presentase Jumlah Skor
Memahami masalah	318	99,38%
Merencanakan penyelesaian	501	78,28%
Melakukan perhitungan	257	80,31%
Memeriksa kembali hasil	191	59,69%

Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan menggunakan model konvensional adalah 74,44% dengan kriteria penilaian cukup. Adapun banyaknya siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematik siswa sesuai dengan kriteria penilaian dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Pada *Posttest***

Ukuran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa	Jumlah Siswa	Persentase Jumlah Siswa	Kriteria Penilaian
A	4	12 %	Sangat Tinggi
B	12	38 %	Tinggi
C	16	50 %	Cukup
D	0	0 %	Rendah
E	0	0 %	Sangat Rendah



**Tabel 4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Tiap Indikator**

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	Jumlah Skor	Presentase Jumlah Skor
Memahami masalah	315	98,44%
Merencanakan penyelesaian	507	79,22%
Melakukan perhitungan	236	73,75%
Memeriksa kembali hasil	154	48,13%

Kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan model *active learning* teknik turnamen belajar dan model konvensional

keduanya normal dan homogen maka digunakan uji t, uji yang digunakan adalah *Independent Samples Test*.

**Tabel 5. Hasil Statistik**

Group Statistics

Metode	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Model Active Learning teknik Turnamen Belajar	32	81.1250	8.70947	1.53963
Model Konvensional	32	75.6250	9.31786	1.64718

Pada Tabel 5. terlihat bahwa rata-rata nilai *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan model *active learning* teknik turnamen belajar adalah

81,1250 dari 32 siswa dengan standar deviasi 8,70947 sedangkan rata-rata nilai *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan model

konvensional adalah 75,6250 dari 32 siswa dengan standar deviasi 9,31786.

**Tabel 6. Hasil Perhitungan Uji t**  
**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	.229	.634	2.439	62	.018	5.50000	2.25470	.99292	10.00708
Equal variances not assumed			2.439	61.719	.018	5.50000	2.25470	.99251	10.00749

Tabel 6 merupakan *output* perhitungan uji t dengan menggunakan SPSS 16.0 *for window*. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut didapatkan nilai t adalah 2,439 dengan signifikansi (*2-tailed*)  $0,018 < \alpha$  (0,05). Kemudian diinterpretasikan dengan ketentuan yang telah ditentukan sebelumnya yaitu jika signifikansi  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan jika signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Sehingga diperoleh

hasil  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs Model Utama kabupaten Ciamis yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan siswa yang menggunakan model *active learning* teknik turnamen belajar pada pokok bahasan luas permukaan dan volume kubus dan balok

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan temuan yang diperoleh selama penerapan model *active learning* teknik turnamen belajar dan penerapan model konvensional: (1) Dari hasil analisis lembar observasi menggambarkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dengan model *active learning* teknik turnamen belajar secara keseluruhan mengalami peningkatan pada tiap pertemuannya., Hal ini dapat dilihat dari persentase rata-rata aktivitas siswa pada tiap pertemuannya yaitu dari pertemuan I (56,69%) ke pertemuan II (61,61%) ke pertemuan III (63,40%) dengan kriteria tiap pertemuan cukup. Persentase yang paling tinggi tiap pertemuannya terdapat pada indikator mengikuti belajar dalam kelompok. (2) Kemampuan pemecahan matematika siswa yang menggunakan model *active learning* teknik turnamen belajar pada sub. pokok bahasan kubus dan balok termasuk pada kriteria penilaian tinggi. (3) Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model konvensional pada sub. pokok bahasan kubus dan balok termasuk pada kriteria penilaian cukup. (4) Dari hasil analisis dengan menggunakan SPSS 16.0 *for window* diperoleh bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi model pembelajaran *active*

*learning* teknik turnamen belajar dengan yang diberi model konvensional. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi  $< 0,05$  yakni signifikasnsi (*2-tailed*)  $0,018 < (0,05)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya pembelajaran dengan model *active learning* teknik turnamen belajar lebih baik jika dibandingkan pembelajaran dengan model konvensional pada sub pokok kubus dan balok sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

## Daftar Pustaka

- Ali, Muhammad. 2000. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Sinar Baru Aglesindo Offset.
- Anita, Ai. 2008. *Pengaruh Model Belajar Conceptual Understanding Procedurs Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP*. Skripsi UPI Bandung. Tidak diterbitkan.
- Bisri, Cik Hasan. 2008. *Penuntun Penyusunan Rencana Penelitian dan Penulisan Skripsi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Dahar, Ratna Wilis. 1996. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Hartono. 2008. *Strategi Pembelajaran Active Learning*. <http://sditalqam.wordpress.com/2008/>

Imas Siti Masitoh, Rahayu Kariadinata

Agus Hikmat Syaf

01/09/strategi-pembelajaran-active-learning/

Jihad, Asep. 2006. *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Metode Improve Disertai Pemberian Embedded Test*. Tesis UPI Bandung. Tidak diterbitkan.

Kariadinata, Rahayu. 2009. Mengolah Data Statistik Deskriptif dengan SPSS 16. Laboratorium Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Bandung.

Munfarijah, Hanifah. 2008. *Pengaruh Kecerdasan Adversity Quotient Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Sub. Pokok Bahasan Statistika*. Skripsi UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Tidak diterbitkan.

Pujiati, Apat. 2004. *Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament Dalam Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Peluang*. Skripsi IAIN Sunan Gunung Djati Bandung. Tidak diterbitkan.

Ruseffendi, E. T. 1991. *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.

Silberman, Melvin L. 2006. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nusamedia.

Suherman, dan Sukjaya. 1990. *Petunjuk Praktis untuk Melaksanakan Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wijaya Kusumah.

Sukino dan Wilson Simangunsong. 2007. *Matematika untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

Susilawati, Wati. 2008. *Belajar dan Pembelajaran Matematika – Mahasiswa perguruan tinggi negeri dan swasta – Untuk lingkungan pribadi*.

Trihendradi, Cornelius. 2005. *Step By Step SPSS 13 Analisis Data Statistik*. Yogyakarta: Andi.

Yasa, Doantara. 2008. *Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams – Games Tournaments (TGT)*.

<http://ipotes.wordpress.com/2008/05/11/pembelajaran-kooperatif-tipe-teams-games-tournaments-tgt/>