

# PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THE POWER OF TWO* PADA MATERI OPERASI HIMPUNAN

Mega Tiara Rahmawati<sup>1</sup>, Ika Kurniasari, M. Pd<sup>2</sup>, Dra. Sutinah<sup>3</sup>  
Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya  
Email: yuri\_me03@yahoo.com<sup>1</sup>, ika.kurniasari@gmail.com<sup>2</sup>

## ABSTRAK

Pembelajaran harusnya berpusat pada siswa, sehingga diharapkan siswa bertindak aktif dan guru bertindak sebagai fasilitator. Namun, seringkali yang terjadi adalah siswa hanya berlaku sebagai obyek tanpa keterlibatan aktif di dalam pembelajaran. Untuk itu, dapat diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* yang akan membuat pembelajaran lebih aktif. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang menggunakan rancangan *one shot case study* dengan tujuan untuk mendeskripsikan pengelolaan pembelajaran, aktivitas siswa, dan hasil belajar selama penerapan model pembelajaran kooperatif *the power of two* pada materi operasi himpunan di kelas VII-I SMP Negeri 2 Ngadiluwih-Kediri. Data yang diperoleh adalah data mengenai pengelolaan pembelajaran, aktivitas siswa, dan hasil belajar kognitif serta afektif siswa. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa skor rata-rata dari pengelolaan pembelajaran yaitu sebesar 3,55 dan termasuk kriteria sangat baik, aktivitas siswa yang muncul dominan adalah memperhatikan penjelasan guru/ teman dengan persentase sebesar 31,25% dan aktivitas terendah yaitu mengeluarkan pendapat dengan persentase sebesar 2,35%, hasil belajar kognitif menunjukkan 79,49% mencapai ketuntasan belajar dan untuk hasil belajar afektif, 19 siswa atau sebesar 48,71% termasuk kategori baik.

**Kata Kunci:** model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*, operasi himpunan.

## PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan upaya pendidik dalam membantu siswa melakukan suatu kegiatan belajar [4]. Dengan demikian siswa sendirilah yang harus aktif belajar dengan berbagai sumber yang ada. Agar pembelajaran dapat efektif, perlu adanya pemberdayaan siswa secara aktif atau siswa ditempatkan dan terlibat aktif [3]. Oleh karena itu, perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang akan membuat pembelajaran lebih efektif.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mencapai pembelajaran efektif yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*. Hal ini dikarenakan proses belajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif lebih berpusat pada siswa, karena meskipun tetap dalam bimbingan guru, siswa mempelajari sendiri bersama anggota kelompoknya mengenai materi yang diberikan.

Model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* adalah salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang hanya beranggotakan dua orang dalam setiap kelompoknya dengan proses berbagi pendapat dilakukan dengan membandingkan jawaban antar kelompok pasangan lain dan tidak berbagi kepada seluruh kelas. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*, maka diskusi dalam kelompok akan lebih maksimal, karena dua siswa dalam satu kelompok tidak akan ada yang merasa terabaikan.

Menurut Suprijono [4], langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*, yaitu:

1. Guru memberikan siswa pertanyaan yang membutuhkan pemikiran. Pertanyaan tersebut disajikan dalam LKS yang dibagikan kepada seluruh siswa.
2. Guru meminta siswa menyelesaikan atau melengkapi jawabannya.
3. Guru membagi siswa ke dalam kelompok (pasangan). Setiap kelompok beranggotakan dua orang dengan kemampuan yang heterogen.
4. Guru meminta siswa dalam pasangan untuk berbagi (sharing) jawabannya dengan jawaban yang telah dibuat oleh teman lain.
5. Guru meminta setiap kelompok untuk menyusun jawaban akhir yang telah disepakati bersama.
6. Guru meminta setiap kelompok untuk membandingkan jawaban dengan jawaban pasangan lain.
7. Guru bersama siswa membuat rangkuman atas pertanyaan yang telah diberikan.

Dikarenakan tipe *the power of two* adalah bagian dari model pembelajaran kooperatif, maka

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Matematika, FMIPA UNESA

<sup>2</sup> Dosen Jurusan Matematika, FMIPA UNESA

<sup>3</sup> Dosen Jurusan Matematika, FMIPA UNESA

setiap tahapan dari tipe *the power of two* tercakup dalam fase model pembelajaran kooperatif.

Salah satu materi yang dapat diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* adalah materi operasi himpunan yang meliputi operasi irisan, gabungan, selisih dan komplemen. Konsep yang terdiri dari empat submateri ini akan memudahkan siswa jika dipelajari secara berkelompok. Hal ini dikarenakan sifat dari setiap operasi himpunan perlu ditunjukkan sendiri oleh siswa, sehingga siswa benar-benar memahami tidak hanya sekedar menghafal. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*, diharapkan siswa dapat belajar dengan lebih efektif, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi tersebut.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang menggambarkan keadaan yang berlangsung pada saat penelitian. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2012/2013 dan pengambilan data dilaksanakan di kelas VII-I SMP Negeri 2 Ngadiluwih-Kediri. Subyek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VII-I SMP Negeri 2 Ngadiluwih-Kediri yang berjumlah 39 siswa. Subyek untuk melihat aktivitas siswa merupakan dua kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari dua siswa. rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one shot case study*, yaitu menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* dan melakukan pengamatan terhadap pengelolaan pembelajaran, aktivitas siswa, dan afektif, kemudian diperoleh hasil setelah penerapan, yaitu hasil belajar kognitif siswa [1].

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu pengamatan dan tes. Teknik analisis data yang digunakan yaitu:

### 1. Data Pengelolaan Pembelajaran

Data pengelolaan pembelajaran diolah dengan cara menghitung skor rata-rata setiap aspek yang diamati dan skor untuk setiap kategori serta rata-rata skor akhir. Kemudian mengkonversikan skor tersebut sesuai kriteria berikut.

- 1,00 ≤ Skor < 1,75 : Kurang
- 1,75 ≤ Skor < 2,50 : Cukup
- 2,50 ≤ Skor < 3,25 : Baik
- 3,25 ≤ Skor ≤ 4,00 : Sangat Baik

### 2. Data Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa diolah dengan cara menentukan besarnya frekuensi masing-

masing aktifitas, kemudian menghitung persentasenya [2].

$$A_i (\%) = \frac{f_i}{\sum i} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

- $A_i(\%)$  = persentase aktivitas ke-i
- $f_i$  = frekuensi aktivitas ke- i
- $\sum i$  = banyaknya aktivitas

### 3. Data Hasil belajar Siswa

#### a. Hasil Belajar Kognitif

Ketuntasan hasil belajar kognitif didasarkan pada Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu sebesar 75. Untuk menentukan ketuntasan belajar kognitif siswa, dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$KB = \frac{T}{T_t} \times 100\% \quad (5)$$

Keterangan:

- KB = Ketuntasan belajar
- T = jumlah skor yang diperoleh siswa
- $T_t$  = jumlah skor total

Dari ketuntasan belajar individu tersebut, dapat dilihat besarnya persentase ketuntasan belajar kognitif dengan rumus sebagai berikut:

$$ST (\%) = \frac{BT}{\sum S} \times 100\%$$

Keterangan:

- $ST(\%)$  = persentase siswa yang tuntas
- BT = banyaknya siswa yang tuntas
- $\sum S$  = banyaknya siswa

#### b. Hasil Belajar Afektif

Skor pada setiap aspek afektif diberikan sesuai dengan rubrik penyekoran yang telah dibuat oleh peneliti. skor yang diperoleh pada tiap aspek pada masing-masing pertemuan akan digunakan untuk melihat skor akhir siswa setelah dua kali pertemuan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{skor akhir} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Setelah mendapatkan skor akhir, kemudian dikonversikan ke dalam kriteria berikut ini.

**Tabel 1.** Kriteria Penilaian Hasil Belajar Afektif

Skor	Nilai	Keterangan
81–100	A	Sangat Baik
61–80	B	Baik
41–60	C	Cukup
21–40	D	Kurang
0–20	E	Sangat Kurang

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 18, 21, dan 22 Februari 2013 di kelas VII-I SMP Negeri 2 Ngadiluwih-Kediri

### Pengelolaan Pembelajaran

Berdasarkan pengamatan terhadap pengelolaan pembelajaran selama dua kali pertemuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* pada materi operasi himpunan, diketahui bahwa pada kategori persiapan yang meliputi aspek guru mempersiapkan perangkat pembelajaran mendapat skor rata-rata 4 dan termasuk kriteria sangat baik. Hal ini dikarenakan guru telah mempersiapkan perangkat pembelajaran dengan sangat baik.

Pada kategori pelaksanaan yang terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir, skor rata-rata yang diperoleh yaitu 3,2 dan termasuk dalam kriteria baik. Hal ini dikarenakan pada kegiatan awal guru telah mengingatkan materi yang berkaitan, yaitu materi mengenai himpunan bagian dan notasi pembentuk himpunan dengan sangat baik dan juga menyampaikan tujuan pembelajaran serta memberikan motivasi kepada siswa dengan baik, sehingga pada kegiatan awal mendapatkan skor rata-rata 3,33 dan termasuk kriteria sangat baik.

Sedangkan pada kegiatan inti, skor rata-rata yang diperoleh yaitu sebesar 3,4 dan termasuk kriteria sangat baik. Hal ini dikarenakan guru telah menyampaikan informasi tentang teknis berkelompok, membimbing siswa dalam mengerjakan LKS, berkeliling mengamati kerja setiap kelompok, dan memantau jalannya diskusi dengan sangat baik. Selain itu, guru juga telah memberikan kesempatan bertanya kepada siswa, membagi siswa ke dalam kelompok dan mengkondisikan perpindahan kelompok dengan cukup tertib, mendorong siswa untuk melakukan diskusi, dan memberikan penghargaan kepada siswa

dengan baik. Guru telah melakukan semua aspek pada kegiatan inti dengan baik.

Pada kegiatan akhir, guru mendapatkan skor rata-rata 2,83 dan termasuk kriteria baik. Hal ini dikarenakan guru telah membimbing siswa membuat rangkuman dan memberi siswa tugas lanjutan dengan baik. Namun, pada aspek guru melakukan refleksi bersama siswa, guru hanya sekilas melakukannya, sehingga mendapatkan skor rata-rata 2 dan termasuk kriteria cukup.

Pengelolaan waktu yang dilakukan oleh guru selama pembelajaran dalam dua kali pertemuan mendapat skor rata-rata 3 dan termasuk kriteria baik. Hal ini dikarenakan semua kegiatan telah terlaksana meskipun kurang sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. Pembelajaran yang terjadi telah berpusat pada siswa. Hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang aktif dalam pembelajaran. Selain itu, antusiasme siswa dan guru juga sangat baik, sehingga pada kategori suasana kelas mendapat skor rata-rata 4 dan termasuk kriteria sangat baik.

### Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa yang telah dilakukan di kelas VII-I SMP Negeri 2 Ngadiluwih-Kediri dalam dua kali pertemuan selama penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* diketahui bahwa semua aktivitas yang diharapkan untuk muncul telah muncul meskipun dengan besar persentase yang berbeda.

Aktivitas siswa dengan persentase tertinggi yaitu sebesar 31,25% adalah memperhatikan penjelasan guru/ teman. Hal ini menunjukkan bahwa pada saat guru menjelaskan ataupun kelompok lain menjelaskan, siswa memperhatikan dengan baik. Aktivitas siswa yang muncul dengan persentase tertinggi ke dua yaitu mengerjakan LKS secara individu dengan persentase sebesar 16,41%.

Salah satu ciri dari pembelajaran kooperatif adalah berdiskusi dengan anggota kelompok. Hal ini telah terlihat dari aktivitas berdiskusi dengan anggota kelompok yang menjadi aktivitas dengan persentase tertinggi ke tiga yaitu sebesar 14,85%. Aktivitas siswa yang muncul pada urutan berikutnya yaitu membaca materi ajar dengan persentase sebesar 8,60%.

Selama pembelajaran dalam dua kali pertemuan, persentase aktivitas bertanya kepada guru/ teman sebesar 7,82%. Selain bertanya kepada guru/ teman, siswa juga menanggapi/ menjawab pertanyaan dari guru/ teman meskipun dengan persentase yang rendah, yaitu sebesar 5,47%. Namun terjadi peningkatan persentase aktivitas

menanggapi/ menjawab pertanyaan dari guru/ teman pada pertemuan ke dua. Dari ke delapan aktivitas siswa yang diamati, aktivitas siswa yang memiliki persentase terendah yaitu mengeluarkan pendapat dengan persentase sebesar 2,35%.

### Hasil Belajar Kognitif Siswa

Berdasarkan tes hasil belajar kognitif siswa yang dilakukan pada pertemuan ke tiga, terdapat 31 siswa yang tuntas dikarenakan mendapatkan nilai lebih besar dari 75 dan 8 siswa tidak tuntas dikarenakan mendapat nilai kurang dari 75. Maka dari itu, ketuntasan belajar dikelas VII-I pada pembelajaran model kooperatif tipe *the power of two* pada materi operasi himpunan yaitu sebesar 79,49% sedangkan yang tidak mencapai ketuntasan belajar sebesar 20,51%, sehingga telah terlihat bahwa lebih dari 75% siswa telah memahami materi operasi himpunan.

### Hasil Belajar Afektif Siswa

Selama pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*, siswa telah menunjukkan sikap yang berkenaan dengan aspek afektif yang diamati, yaitu bertanya kepada guru/ teman, mengeluarkan pendapat, menanggapi/ menjawab pertanyaan, dan berdiskusi di dalam kelompok.

Hasil pengamatan selama pembelajaran dalam dua kali pertemuan telah menunjukkan bahwa 19 siswa atau sebesar 48,71% termasuk ke dalam kategori baik dan 9 siswa atau sebesar 23,08% termasuk ke dalam kategori cukup, serta 11 siswa atau sebesar 28,2% masuk ke dalam kategori kurang.

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian, maka dapat diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Pengelolaan pembelajaran selama penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* pada materi operasi himpunan di kelas VII-I secara keseluruhan mendapatkan skor rata-rata 3,55 dan termasuk dalam kriteria sangat baik.
2. Aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* telah muncul semua dengan

aktivitas yang dominan yaitu memperhatikan penjelasan guru/ teman dengan persentase sebesar 31,25% dan aktivitas dengan persentase terendah yaitu sebesar 2,35% adalah aktivitas mengeluarkan pendapat.

3. Hasil belajar kognitif siswa pada materi operasi himpunan setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two* yaitu sebanyak 31 siswa atau sebesar 79,49% mencapai ketuntasan belajar dan sebanyak 8 siswa atau sebesar 20,51% tidak mencapai ketuntasan belajar. Sedangkan hasil belajar afektif siswa, 19 siswa atau sebesar 48,71% termasuk ke dalam kategori baik, 9 siswa atau sebesar 23,08% siswa termasuk ke dalam kategori cukup, dan 11 siswa atau sebesar 28,21% termasuk ke dalam kategori kurang.

Berdasarkan diskusi dalam penelitian ini, maka dalam pembelajaran guru harus lebih sering mengingatkan siswa untuk berdiskusi dengan anggota kelompoknya ketika beberapa kelompok merasa enggan dalam berdiskusi dengan anggota kelompoknya.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, Suharsimi. 2000. Manajemen Penelitian. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [2] Masriyah. 2007. Modul 9 Penyusunan Non Tes. Surabaya: Unesa.
- [3] Supinah. 2008. Pembelajaran Matematika SD dengan Pendekatan Kontekstual dalam Melaksanakan KTSP. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga kependidikan. (Online), <http://p4tkmatematika.org/fasilitas/11-Pembelajaran-matematika-kontekstual-sd-ktsp-supinah.pdf> (diakses tanggal 16 Februari 2012).
- [4] Suprijono, Agus. 2009. Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [5] Trianto. 2009. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta: Kencana Prenada Media Group..