

## PENERAPAN METODE KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) DENGAN ALAT PERAGA UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA SD

**Harmelia Tulak**

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Kristen Indonesia Toraja  
Email: amelia\_tulak46@yahoo.com

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran kooperatif tipe NHT (Numbered Heads Together) dengan alat peraga manik-manik dapat meningkatkan prestasi belajar siswa SD, khususnya materi matematika kelas IV. Hipotesis penelitian ini adalah peningkatan prestasi belajar matematika pada kelompok yang menggunakan metode kooperatif tipe NHT dengan alat peraga manik-manik lebih tinggi daripada kelompok yang menggunakan metode non-NHT. Subjek penelitian adalah subjek kelas IV B (39 siswa). Alat untuk mengukur prestasi belajar adalah tes prestasi. Tes tersebut berisi tentang materi matematika topik bilangan bulat. Teknik analisis data menggunakan Mann Whitney U. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hipotesis diterima, peningkatan prestasi belajar matematika kelompok NHT dengan alat peraga manik-manik lebih tinggi daripada kelompok non-NHT dengan nilai  $U = 3.000$ , dengan  $p < 0.05$ .*

**Kata Kunci:** metode kooperatif tipe NHT dengan alat peraga manik-manik, prestasi belajar matematika

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok di Sekolah Dasar (SD) yang bertujuan untuk menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung sebagai alat dalam kehidupan sehari-hari serta mengembangkan pengetahuan dasar matematika sebagai belajar lebih lanjut (Dekdikbud, 2003). Namun tak jarang matematika dianggap materi yang paling susah oleh siswa. Siswa memandang matematika sebagai pelajaran yang menakutkan, tidak menyenangkan dan membosankan sehingga membuat siswa malas untuk mempelajarinya. Akhirnya berdampak pada hasil belajar matematika yang rendah.

Hasil wawancara dengan guru matematika kelas IV SD Tinjomoyo 01 Semarang, diperoleh informasi bahwa hasil belajar siswa pada pelajaran matematika masih rendah. Dari 39 jumlah siswa, terdapat 20 siswa yang memiliki nilai ulangan umum matematika

semester pertama berada di bawah nilai rata-rata kelas yaitu 59 dan sebanyak 7 siswa yang tidak mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 50. Kemungkinan penyebab nilai matematika rendah karena sistem pembelajaran yang diciptakan kurang menarik bagi siswa sehingga siswa merasa bosan dan akhirnya malas belajar serta tidak adanya alat bantu untuk memudahkan siswa dalam memahami materi.

Untuk itu guru diharapkan mampu merubah paradigma siswa dan membuat kegiatan belajar menjadi menyenangkan. Suasana belajar akan menyenangkan apabila guru menggunakan metode belajar yang bervariasi dan media pembelajaran yang relevan dengan materi yang diajarkan. Dengan demikian siswa akan tertarik mempelajari matematika, mencoba membuktikan sendiri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan akan memperkuat kemampuan kognitif siswa.

Belajar adalah suatu proses pribadi, juga proses sosial yang terjadi ketika masing-masing orang berhubungan dengan yang lain dan membangun pengertian dan pengetahuan bersama (Johnson, dalam Lie 2002). Hasil penelitian Johnson dan Johnson (2010) menyimpulkan bahwa hubungan pertemanan yang terjalin dalam pembelajaran kooperatif memberi pengaruh positif pada prestasi siswa.

Metode NHT merupakan bagian dari pembelajaran kooperatif. Metode NHT memberi kesempatan siswa untuk saling berinteraksi dengan lingkungan sosialnya, berdiskusi dalam menyelesaikan masalah sehingga siswa dapat mengevaluasi dan membangun pemahaman yang lebih lengkap.

Salah satu karakteristik matematika adalah mempunyai obyek yang bersifat abstrak, sedangkan pada umumnya siswa SD berpikir dari hal yang konkret menuju hal yang abstrak. Interaksi siswa dengan benda-benda konkret yang dimanipulasinya memberikan penguatan dan pemaknaan terhadap pemahaman dan penguasaan siswa dalam matematika. Dengan demikian fungsi alat peraga adalah untuk menurunkan keabstrakan dari konsep, agar anak mampu menangkap arti sebenarnya dari konsep yang dipelajari (Sukayati & Suharjana, 2009)

Alat peraga yang dapat digunakan untuk menggambarkan secara konkret proses perhitungan pada bilangan bulat, diantaranya manik-manik (Krisnadi, 2005). Spesifikasi alat peraga manik-manik antara lain: bentuk manik-manik berupa lingkaran yang terdiri dari dua jenis warna. Merah mewakili positif dan kuning mewakili negatif. Bilangan nol (0) diperlihatkan oleh dua buah manik-manik dengan warna berbeda yang dipasangkan. Prinsip kerja berdasarkan konsep himpunan yaitu proses penggabungan dapat diartikan sebagai penjumlahan dan proses pemisahan atau pengambilan dapat diartikan sebagai pengurangan.

Tujuan yang ingin diperoleh melalui penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan alat

peraga manik-manik dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa SD.

## LANDASAN TEORI

Penelitian ini menggunakan landasan teori perkembangan kognitif sosial dari Bandura. Bandura mengelaborasi proses belajar sosial dengan faktor-faktor kognitif dan behavioral yang memengaruhi seseorang dalam proses belajar sosial. Dalam teori sosial kognitif, pribadi dalam diri individu dan tuntutan situasi saling bekerja sama dalam menentukan perilaku. Melalui interaksi sosial individu melakukan pemrosesan kognitif untuk menentukan perilaku mana yang akan dipilih. Bandura (dalam Santrock, 2010) mengatakan bahwa ketika siswa belajar, mereka dapat merepresentasikan atau mentransformasikan pengalaman mereka secara kognitif.

Dari sudut pandang Bandura (dalam Ormrod 2008), proses belajar dapat dilakukan dengan mengamati model yang memuat 4 komponen dalam kognitif yaitu perhatian, mengingat, produksi motorik dan motivasi. Dengan menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi serta alat peraga yang konkret dapat menarik perhatian siswa. Dalam tahap atensi siswa mengamati guru menjelaskan materi pembelajaran serta mendemonstrasikan alat peraga. Kemudian memperhatikan instruksi guru saat melakukan sistem pengelompokan. Dalam proses diskusi, siswa akan saling mengamati perilaku siswa lainnya. Dalam interaksi sosial tersebut siswa akan belajar dari lingkungan sekitarnya. Selanjutnya proses mengingat (retensi) yaitu proses menyimpan hasil atensi dalam memori dengan cara latihan. Keberhasilan anak dalam proses retensi dan faktor motivasi akan berpengaruh pada kemampuannya dalam menghasilkan perilaku tersebut (produksi motorik). Individu akan memperoleh kemampuan jika memperoleh kepuasan dan penguatan yang positif. Seseorang yang mencoba tingkah laku baru mustahil berusaha keras tanpa penguatan (Woolfolk, 2004).

Dengan metode NHT dan alat peraga yang digunakan membuat kegiatan belajar akan

menyenangkan. Siswa menjadi termotivasi belajar sehingga prestasi belajar matematika mereka meningkat.

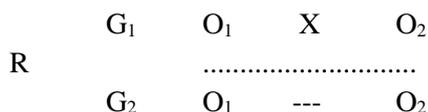
**HIPOTESIS**

Ada perbedaan peningkatan prestasi belajar matematika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Perbedaan peningkatan prestasi belajar matematika kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok control

**METODE**

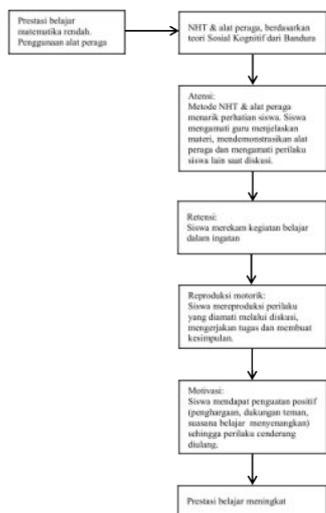
Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain *pretest posttest control group*.

Rancangan penelitian digambarkan sebagai berikut.



Keterangan:

- R : *random assignment*
- G<sub>1</sub> : kelompok eksperimen
- G<sub>2</sub> : kelompok kontrol
- O<sub>1</sub> : *pretest*
- O<sub>2</sub> : *posttest*
- X : pembelajaran NHT dengan bantuan alat peraga
- : pembelajaran non-NHT



Alat ukur prestasi belajar terdiri dari soal pilihan ganda sebanyak 22 berdasarkan hasil uji validasi menggunakan korelasi *Product Moment* dari Karl Pearson. Pengujian reliabilitas menggunakan koefisien alpa dari Cronbach.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SD kelas IV dengan kriteria sebagai berikut:

1. Siswa kelas IV SD Tinjomoyo 01 Semarang
2. Memiliki nilai ulangan umum matematika semester pertama di bawah rata-rata kelas
3. Memiliki skor kemampuan numerik di atas rata-rata kelas (tes berhitung angka yang mengacu pada TIKI D).

**PROSEDUR PENELITIAN**

Sebelumnya peneliti melakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui latar belakang permasalahan siswa. Selanjutnya menetapkan kelompok kontrol & eksperimen secara random. Diperoleh 19 siswa kelompok kontrol dan 20 siswa kelompok eksperimen. Peneliti kemudian memberikan tes kemampuan numerik (TIKI D sub tes berhitung angka) pada siswa. Diperoleh 11 siswa yang memenuhi kriteria subjek terdiri dari 5 orang kelompok kontrol dan 6 orang kelompok eksperimen. Selanjutnya dilakukan pre test (tes awal) untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal siswa terhadap materi ajar. Kemudian dilanjutkan dengan proses pelaksanaan pembelajaran dimana kelompok eksperimen menggunakan metode NHT dengan alat peraga. Kelompok kontrol menggunakan metode non-NHT. Setelah itu diberi post test (tes akhir) untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi ajar. Guru kelas sebagai fasilitator.

**ANALISIS DATA**

Penelitian ini menggunakan analisa *Mann Whitney U* untuk mengetahui perbedaan peningkatan prestasi belajar antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Selain itu, digunakan pula *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa sebelum dan setelah mengalami

pembelajaran melalui metode NHT dengan alat peraga.

## HASIL

### A. Nilai Prestasi Belajar Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

#### 1. Kelompok Kontrol

##### Nilai pretest dan posttest kelompok kontrol

Subjek	Pretest	Posttest
K-1	27	59
K-2	36	68
K-3	41	68
K-4	50	64
K-5	45	77
<b>Rata-rata</b>	<b>39.8</b>	<b>67.2</b>

### B. Uji Hipotesis

Membandingkan *Gain Score* antara kelompok kontrol dan eksperimen.

#### Mann Whitney Test kelompok kontrol & kelompok eksperimen

Kelompok	Mean	U	P	Kesimpulan
Kontrol	27.40	3.000	0.034 ( $p < 0.05$ )	Signifikan
Eksperimen	38.20			

Hasil perhitungan analisis data dengan Mann Whitney U untuk perbedaan peningkatan prestasi belajar hasil *Gain Score* antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen diketahui nilai  $U = 3.000$  dengan  $p < 0.05$ . Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan peningkatan prestasi belajar antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. *Mean rank*

#### 2. Kelompok Eksperimen

Pada kelompok eksperimen, terdapat satu subjek yang gugur karena sakit sehingga tidak dapat mengikuti kegiatan belajar.

### Nilai pretest dan posttest kelompok eksperimen

Subjek	Pretest	Posttest
E-1	32	68
E-2	41	73
E-3	36	68
E-4	45	86
E-5	32	82
<b>Rata-rata</b>	<b>37.2</b>	<b>75.4</b>

Kedua kelompok memiliki peningkatan nilai rata-rata, namun kelompok eksperimen memiliki peningkatan yang lebih besar.

kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol. Dengan demikian hipotesis penelitian diterima.

Selanjutnya, untuk mengetahui perubahan nilai prestasi belajar sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelompok kontrol dan eksperimen dilakukan uji analisis *Wilcoxon*, sebagai berikut:

#### Wilcoxon Test Kelompok Kontrol

Kelompok Kontrol	Mean	Z	P	Kesimpulan
Pretest	39.80	-2.060	0.039 ( $p < 0.05$ )	Signifikan
Posttest	67.20			

Hasil analisis pretest dan posttest kelompok kontrol menunjukkan ada perbedaan yang signifikan dengan  $p < 0.05$ . Hal ini

menunjukkan ada perubahan nilai pada kelompok kontrol setelah mengalami pembelajaran dengan metode non-NHT.

Wilcoxon Test Kelompok Eksperimen

Kelompok Kontrol	Mean	Z	P	Kesimpulan
Pretest	37.20	-2.032	0.042 ( $p < 0.05$ )	Signifikan
Posttest	75.40			

Hasil analisis pretest dan posttest kelompok eksperimen menunjukkan ada perbedaan yang signifikan dengan  $p < 0.05$ . Hal ini menunjukkan ada perubahan nilai pada kelompok eksperimen setelah mengalami pembelajaran dengan metode NHT.

### PEMBAHASAN

Pemberian metode NHT dengan alat peraga menunjukkan mampu meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Hal tersebut terlihat dari adanya perbedaan hasil sebelum dan sesudah pemberian metode NHT dengan alat peraga. Pemberian metode NHT dengan alat peraga melibatkan proses kognitif sosial yang terdiri dari 4 komponen yaitu perhatian, mengingat, reproduksi motor, dan motivasi. Metode NHT dengan alat peraga merupakan metode yang menarik perhatian siswa. Dalam proses atensi siswa akan mengamati guru menjelaskan prosedur-prosedur pembelajaran dan mendemonstrasikan alat peraga. Kemudian dalam proses diskusi dengan saling mengamati perilaku siswa lain, siswa mendapat keterampilan baru. Pada proses mengingat guru memberikan penjelasan yang jelas melalui alat peraga serta memberikan contoh-contoh soal. Siswa merekam perilaku yang ditampilkan teman-temannya saat diskusi maupun saat memperagakan alat dalam mengerjakan soal. Selanjutnya melakukan perilaku yang diamati. Siswa terlibat langsung secara aktif dalam proses pembelajaran. Saling berinteraksi, bertukar pikiran dan saling memberi dan menerima informasi sehingga memudahkan siswa memahami dan mengingat kembali apa yang telah dipelajari serta memperkuat informasi yang diperoleh siswa sebelumnya.

Pembentukan kelompok yang heterogen membuat siswa saling menghargai perbedaan, saling membantu dalam kelompok dan membentuk anggota yang memiliki ketergantungan secara positif. Memacu siswa

untuk bertanggungjawab. Semua anggota kelompok harus menguasai materi pelajaran dan siap menjawab karena memiliki peluang yang sama untuk menjawab. Guru sebagai fasilitator yaitu membimbing dan memotivasi siswa. Siswa mendapat penguatan positif melalui sistem penghargaan bagi kelompok terbaik, siswa mendapat dukungan belajar dari teman-temannya berupa informasi dan cara penyelesaian masalah, suasana belajar menyenangkan melalui diskusi kelompok dan penggunaan alat peraga, siswa menjadi termotivasi belajar sehingga prestasinya meningkat.

### KESIMPULAN

Hipotesis penelitian diterima. Ada perbedaan peningkatan prestasi belajar matematika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Prestasi belajar matematika pada kelompok yang menggunakan pembelajaran metode NHT dengan bantuan alat peraga lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan pembelajaran non-NHT.

### Saran

Bagi pihak sekolah dapat menerapkan metode kooperatif tipe NHT dan alat peraga manik-manik sebagai salah satu alternatif variasi metode pembelajaran dalam mata pelajaran matematika dengan topik yang berbeda.

Bagi peneliti selanjutnya dapat menggunakan metode kooperatif tipe NHT untuk pelajaran matematika dengan topik yang berbeda dengan pertimbangan bahwa sebelumnya peneliti sebaiknya memberikan pelatihan metode NHT kepada guru secara matang sehingga guru lebih siap dan matang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdikbud. 2003. *Kurikulum Pendidikan Dasar Garis-Garis Program Pendidikan*
- Johnson, D.W & Johnson, R.T. 2010. *Cooperative Learning In Middle Schools Interrelationship Of Relationships And Achievement*. Middle Grades Research Journal, volume 5 (1).
- Krisnadi, E. 2005. *Pembelajaran Matematika SD*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga
- Lie, A. 2002. *Cooperatif Learning: Mempraktekkan Cooperatif learning di Luar Kelas*. Jakarta: Grassindo
- Ormrod, J. E. 2008. *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh Dan Berkembang*. Penerbit Erlangga.
- Santrock. 2010. *Psikologi Pendidikan (Edisi Kedua)*. Jakarta: Kencana
- Sukayati & Suharjana, A. 2009. *Pemanfaatan alat peraga matematika dalam pembelajaran di SD*. Modul Matematika SD Program bermutu. Departemen pendidikan jenderal peningkatan mutu pendidikan dan tenaga kependidikan.Pusat pengembangan dan pemberdayaan pendidik dan tenaga kependidikan (PPPPTK) matematika: Yogyakarta.
- Woolfolk, A. 2004. *Educational Psychology – 9th ed*.The Ohio State University.