

## Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa antara Pembelajaran *Peer Tutoring* dan *Number Heads Together*

Santha Christivanny Dompas\*, Fiki Alghadari, Rizki Amalia Rosuwulan  
STKIP Kusuma Negara

\*santhacd@stkipkusumanegara.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa pada materi aritmetika sosial antara metode *peer tutoring* dan *number heads together*. Metode penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan kuasi eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri Bitung pada sampel sebanyak 62 siswa, yaitu 30 siswa dengan metode *peer tutoring* dan 32 siswa dengan metode *number heads together*. Instrumen penelitian berupa soal pilihan ganda sebanyak 30 butir soal yang telah divalidasi sehingga diperoleh 26 soal yang digunakan sebagai instrumen penelitian. Uji hipotesis menggunakan uji-*t* dan diperoleh nilai  $t_{hitung} = 3,886 > 2,000 = t_{kritis}$ , sehingga disimpulkan terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa pada materi aritmetika sosial antara metode *peer tutoring* dan *number heads together*.

Kata kunci: hasil belajar matematika, *peer tutoring*, *number heads together*.

### Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, hal ini dikarenakan matematika diperlukan untuk semua disiplin ilmu baik secara langsung maupun secara tidak langsung serta merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mendukung pengembangan sumber daya manusia. Oleh karena itu, penguasaan siswa dalam konsep-konsep materi matematika sangat penting sehingga siswa dituntut harus bisa menguasai konsep-konsep materi pelajaran yang diajarkan. Namun perlu disadari bahwa pembelajaran matematika bagi sebagian siswa merupakan mata pelajaran yang dianggap sangat menakutkan, menyeramkan dan sulit untuk dipahami, sehingga sering kita temui siswa tidak menyenangi pelajaran matematika dan siswa tidak mau bertanya meskipun belum memahami pelajaran tersebut. Selain itu, pemilihan metode pembelajaran yang kurang tepat serta kurangnya sarana dan prasarana seperti media pendukung pembelajaran. Masalah-masalah tersebut saling berhubungan sehingga dapat mengakibatkan siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran dan sangat mempengaruhi terhadap hasil belajarnya.

Hasil belajar merupakan indikator keberhasilan proses pembelajaran yang ditetapkan oleh guru untuk menilai, atau kemampuan siswa setelah mengalami proses belajarnya. Suatu pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila adanya perubahan tingkah laku yang positif pada siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Semakin tinggi persentase kompetensi siswa maka semakin tinggi pula persentase keberhasilan pembelajaran. Namun pada hasil observasi hasil belajar matematika siswa cenderung masih rendah. Hal ini ditunjukkan dari hasil ujian akhir semester ganjil yang mencapai kriteria ketuntasan minimal di atas 70 yaitu 40%

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, sebagai tugas guru adalah mencari metode pembelajaran tepat dalam pembelajaran matematika. Metode pembelajaran dalam proses pembelajaran memiliki peranan penting. Dengan adanya metode pembelajaran yang tepat, siswa akan merasakan suasana yang

lebih menyenangkan dan tidak bosan dalam pembelajaran sehingga hasil belajar matematika siswa lebih baik. Melihat kondisi siswa kelas VII SMP Negeri Bitung yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi pelajaran matematika maka melalui metode pembelajaran tertentu dapat membuat siswa berinteraksi dan bertukar pikiran dengan siswa lain dalam kelompoknya. Dengan adanya pengelompokan, maka siswa yang kurang memahami dapat terbantu oleh siswa yang lebih paham dalam kelompoknya. Ada banyak metode yang mendukung proses pembelajaran (Sutijno, 2014), dua diantaranya adalah dengan menggunakan metode *peer tutoring* dan *number heads together*.

Menurut Sani (2013) dan Yang, Chang, Cheng & Chan (2016), metode *peer tutoring* merupakan kegiatan belajar yang berpusat pada siswa sebab anggota komunitas belajar merencanakan dan memfasilitasi kesempatan belajar untuk dirinya sendiri dan orang lain. Menjadi seorang tutor ada beberapa kriteria yang harus dimiliki oleh seorang siswa, yaitu: (a) siswa yang dipilih nilai prestasi belajar matematikanya lebih tinggi dari siswa lain, (b) dapat memberikan bimbingan dan penjelasan kepada siswa yang mengalami kesulitan belajar, serta (c) memiliki kesabaran dan kemampuan memotivasi siswa dalam belajar. Ada beberapa langkah dalam implementasi metode *peer tutoring*, yaitu: (a) beberapa siswa yang pandai atau yang memiliki nilai akademik di atas rata-rata disuruh mempelajari suatu materi yang akan dipelajari, (b) guru memberi penjelasan materi umum tentang materi yang akan dibahasnya, (c) Kelas dibagi dalam kelompok dan siswa yang pandai disebar ke setiap kelompok untuk memberikan bantuan, (d) guru membimbing siswa yang perlu mendapat bimbingan khusus, (e) jika ada masalah yang tidak terpecahkan, siswa yang pandai meminta bantuan kepada guru, dan (f) guru mengadakan evaluasi (Semiawan, Tangyong, Matahelemual & Suseloardjo, 2010; Safitri, 2018). Djamarah & Zain (2014) mengungkapkan beberapa kelebihan metode *peer tutoring* bila diterapkan memiliki kelebihan, yaitu: (a) ada kalanya hasilnya baik bagi beberapa anak yang mempunyai perasaan takut atau enggan kepada guru, (b) bagi tutor, pekerjaan *tutoring* akan mempunyai akibat memperkuat konsep yang sedang dibahas. Dengan memberitahukan kepada anak lain, maka seolah-olah ia menelaah serta menghapalkannya kembali, (c) Bagi tutor merupakan kesempatan untuk melatih diri memegang tanggung jawab dalam mengemban suatu tugas dan melatih kesabaran, dan (d) Mempererat hubungan antar sesama siswa sehingga mempertebal perasaan sosial.

Proses pembelajaran dengan metode *number heads together* berbeda dengan metode *peer tutoring*. Menurut Shoimin (2014) dan Nur & Salam (2017), metode *number heads together* adalah metode belajar yang mengacu pada siswa belajar berkelompok, masing-masing anggota memiliki bagian tugas (pertanyaan) dengan nomor yang berbeda-beda. Cara ini menjamin keterlibatan semua siswa dan menumbuhkan rasa tanggung jawab individu dalam kelompok serta dapat meningkatkan hubungan interaksi social antarsiswa. Huda (2014) menyatakan beberapa tujuan metode *number heads together*, yaitu: (a) memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi gagasan dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat, (b) meningkatkan kerja sama siswa. Dengan dibentuknya kelompok siswa lebih banyak berinteraksi dengan siswa yang lain, juga bisa belajar untuk menerima pendapat temannya. Lebih lanjut, tahap-tahap pelaksanaan metode *number heads together* adalah sebagai berikut: (a) siswa

dibagi ke dalam kelompok-kelompok, (b) masing-masing siswa dalam kelompok diberikan nomor, (c) guru memberikan tugas/pertanyaan pada masing-masing kelompok untuk mengerjakannya, (d) setiap kelompok memulai diskusi untuk menemukan jawaban yang dianggap paling tepat dan memastikan semua anggota kelompoknya mengetahui dan memahami jawaban tersebut, (e) guru memanggil salah satu nomor secara acak, dan (f) siswa dengan nomor yang dipanggil mempresentasikan jawaban dari hasil diskusi kelompok mereka. Setiap metode tidaklah lebih unggul tetapi pasti memiliki kekurangan dan kelebihan, hal ini bisa disesuaikan dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran. Menurut Huda (2014), kelebihan metode *number heads together* adalah antara lain: (a) setiap siswa menjadi siap, (b) dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, (c) siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai, (d) terjadi interaksi siswa secara intens antarsiswa dalam menjawab soal, (d) tidak ada siswa yang mendominasi dalam kelompok karena ada nomor yang membatasi.

Berdasarkan kelebihan dari masing-masing metode pembelajaran *peer tutoring* dan *number heads together*, ada perbedaan yang kemudian muncul pada hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kedua metode tersebut sebagai tujuannya.

### **Metodologi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN Bitung. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen menurut Suryabrata (2014) merupakan sebuah penelitian yang benar-benar untuk melihat sebab akibat dengan perlakuan yang dilakukan terhadap variabel bebas (dua metode yang digunakan) kemudian dilihat hasilnya pada variabel terikat (hasil belajar siswa). Sedangkan desain penelitian yang digunakan adalah *post test-only control group design*.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2013). Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VII-A dengan pembelajaran *peer tutoring* sebanyak 30 siswa dan kelas VII-D dengan pembelajaran *number heads together* sebanyak 32 siswa. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Sugiyono (2016) menyatakan bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengukur pencapaian hasil belajar. Tes yang digunakan yaitu pilihan ganda dengan pilihan jawaban empat yaitu a, b, c atau d sebanyak 30 butir soal. Pemberian skor untuk jawaban benar diberikan skor 1 sedangkan untuk jawaban yang salah diberikan skor 0. Namun setelah divalidasi, jumlah instrumen sebanyak 26 butir.

### **Hasil Penelitian dan Pembahasan**

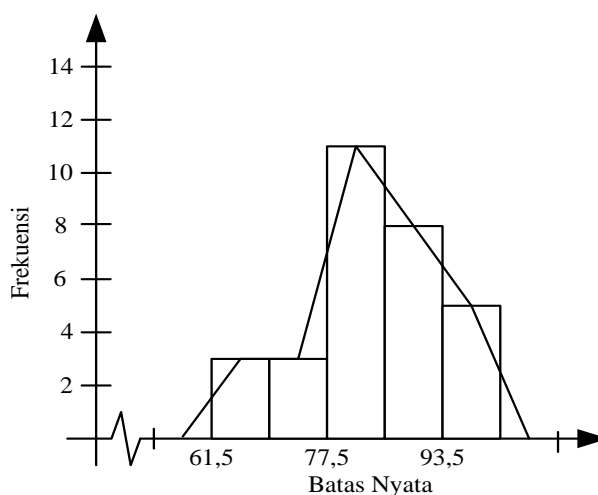
#### **1. Data Hasil Postes Siswa dengan Pembelajaran *Peer Tutoring***

Hasil akhir penelitian mengenai hasil belajar matematika materi aritmetika sosial pada siswa yang diberikan perlakuan dengan menggunakan metode *peer tutoring* diperoleh rata-rata adalah 83,966, variansi adalah 88,940 dan standar deviansi sebesar 9,430. Data tersebut kemudian dibuat dalam daftar distribusi frekuensi, grafik histogram dan poligon frekuensi pada Tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa dengan Pembelajaran *Peer Tutoring***

Interval Nilai	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Nilai Tengah	Batas Nyata
62 – 69	3	3	65,5	61,5 – 69,5
70 – 77	3	6	73,5	69,5 – 77,5
78 – 85	11	17	81,5	77,5 – 85,5
86 – 93	8	25	89,5	85,5 – 93,5
94 – 101	5	30	97,5	93,5 – 101,5

Berdasarkan daftar Tabel 1, dapat dibuat bentuk histogram dan poligon frekuensi hasil belajar matematika siswa pada materi aritmetika sosial menggunakan metode *peer tutoring* yang tampak pada Gambar 1.



**Gambar 1. Histogram dan Poligon Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Pembelajaran *Peer Tutoring***

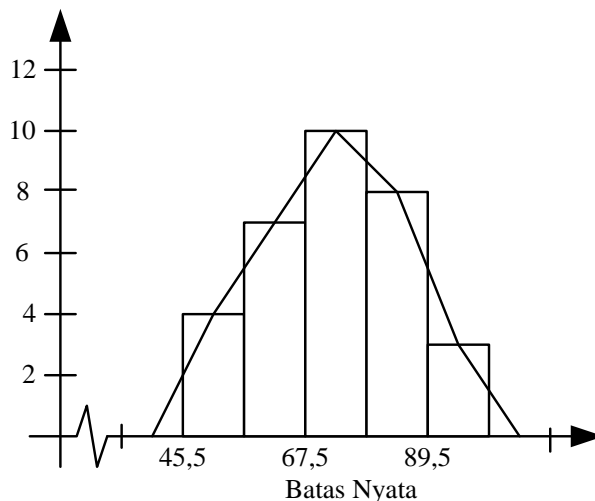
2. Data Hasil Postes Siswa dengan Pembelajaran *number heads together*

Hasil akhir penelitian mengenai hasil belajar matematika materi aritmetika sosial pada kelas eksperimen II yang diajarkan dengan menggunakan metode *number heads together*, diperoleh rata-rata adalah 72,656, variansi adalah 167,716 dan standar deviansi adalah 12,950. Data tersebut kemudian dibuat dalam daftar distribusi frekuensi, grafik histogram dan poligon frekuensi pada Tabel 2.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa dengan Pembelajaran *Number Heads Together***

Interval Nilai	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Nilai Tengah	Batas Nyata
46 – 56	4	4	51	45,5 – 56,5
57 – 67	7	11	62	56,5 – 67,5
68 – 78	10	21	73	67,5 – 78,5
79 – 89	8	29	84	78,5 – 89,5
90 – 100	3	32	95	89,5 – 100,5

Berdasarkan daftar Tabel 3 dapat dibuat histogram dan poligon frekuensi hasil belajar matematika siswa pada materi aritmetika sosial menggunakan metode *number heads together* yang tampak pada Gambar 2.



**Gambar 2. Histogram dan Poligon Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Pembelajaran *Number Heads Together***

Hipotesis penelitian yang telah dirumuskan menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi aritmetika sosial antara metode *peer tutoring* dan *number heads together* di SMP Negeri Bitung. Sebelum analisis uji perbedaan rata-rata, berikut adalah hasil uji normalitas menggunakan statistik uji Lilliefors pada kelas *peer tutoring* dan *number heads together* yang disajikan dalam Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas**

Kelompok	$n$	$L_{hitung}$	$L_{kritis}$	Kriteria	Distribusi
<i>Peer tutoring</i>	30	0,080	0,161	$L_{hitung} < L_{kritis}$	Normal
<i>Number heads together</i>	32	0,136	0,156	$L_{hitung} < L_{kritis}$	Normal

Dari Tabel 3, dapat dilihat bahwa  $L_{kritis}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dengan  $n = 30$  adalah 0,161 dan  $n = 32$  adalah 0,156, karena  $L_{hitung}$  pada hasil pengujian data kelas *peer tutoring* dan kelas *number heads together* kurang dari  $L_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa data kelas *peer tutoring* berdistribusi normal ( $0,080 < 0,161$ ) dan pada data kelas *number heads together* juga berdistribusi normal ( $0,136 < 0,156$ ). Selanjutnya uji homogenitas atau uji kesamaan antar dua variabel populasi kedua kelas dilakukan dengan menggunakan uji *Fisher*. Adapun hasil uji homogenitas dari penelitian ini disajikan pada tabel berikut ini

**Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas**

Kelompok	$n$	$F_{hitung}$	$F_{kritis}$	Kriteria	Variansi
<i>Peer tutoring</i>	30	1,741	1,830	$F_{hitung} < F_{kritis}$	Homogen
<i>Number heads together</i>	32				

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat nilai  $F_{kritis}$  diperoleh 1,830 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hasil perhitungan uji homogenitas ini menunjukkan bahwa  $F_{hitung} = 1,741 < F_{kritis} = 1,830$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa varians populasi homogen.

Hipotesis yang diajukan diuji dengan menggunakan uji- $t$ . Hasil uji tersebut disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis menggunakan Uji- $t$**

Kelompok	$n$	Mean	$S_p$	$t_{hitung}$	$t_{kritis}$	Kesimpulan
<i>Peer tutoring</i>	30	83,966	11,385	3,886	2,000	Terdapat Perbedaan
<i>Number heads together</i>	32	72,656				

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat setelah dianalisis maka diperoleh standar deviasi gabungan sebesar 11,385 dan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3,886. Maka  $t_{hitung} > t_{kritis}$  ( $3,886 > 2,000$ ) sehingga hasil analisis menyatakan terdapat perbedaan rata-rata. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi aritmetika sosial antara metode *peer tutoring* dan *number heads together* di kelas VII SMPN 2 Bitung.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan analisis data, maka disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa pada materi aritmetika sosial antara kelompok pembelajaran dengan metode *peer tutoring* dan *number heads together*. Oleh karena itu, pembelajaran dengan metode *peer tutoring* atau *number heads together* sebagai salah satu alternatif untuk diimplementasikan sehingga siswa terbiasa belajar sebagai tutor dan berdiskusi mengenai materi pelajaran khususnya aritmetika sosial. Selain itu, siswa tutor juga diharapkan dari mereka yang lebih mampu dan menguasai materi serta dapat mengajarkan kepada teman lainnya, karena tentu ada siswa mampu menguasai materi lebih cepat dibandingkan temannya tetapi belum mampu mengajarkan kepada temannya. Proses pembagian kelompok harus benar-benar heterogen agar tidak terjadi ketimpangan antar kelompok sehingga harus benar-benar memperhatikan kemampuan setiap anggota kelompok. Mengingat penelitian ini hanya pada ranah kognitif, maka dari itu perlu adanya penelitian lanjut yang membahas ranah afektif atau psikomotorik.

### Daftar Rujukan

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, S. B. & Zain, A. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Huda, M. (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran, Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Nur, M. I., & Salam, M. (2017). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tongkuno. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(1), 99-112.

- Safitri, D. N. (2018). Eksperimentasi Model Pembelajaran Peer-Tutoring Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 5(2), 31-36.
- Sani, R. A. (2013). *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Semiawan, C., Tangyong, A.F. Matahelemual, Y. & Suseloardjo, W. (2010). *Pendekatan Keterampilan Proses: Bagaimana Mengaktifkan Siswa Dalam Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryabrata, S. (2014). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sutijno, S. (2014). *Metode & Model-Model Pembelajaran Menjadikan Proses Pembelajaran Lebih Variatif, Aktif, Inovatif, Efektif dan Menyenangkan*. Lombok: Listica.
- Yang, E. F., Chang, B., Cheng, H. N., & Chan, T. W. (2016). Improving pupils' mathematical communication abilities through computer-supported reciprocal peer tutoring. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(3), 157.