

Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT) dengan metode pemecahan masalah (*problem solving*) terhadap hasil belajar matematika siswa SMP-IT Darul Muhsin Nahdlatul Wathan tahun pembelajaran 20120/2021

Baiq Dwi Ernawati^{1*}, Baidowi², Muhammad Turmuzi², Arjudin²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

* baiqdwi1122@gmail.com

Diterima: 2022-06-14; Direvisi: 2022-06-30; Dipublikasi: 2022-06-30

Abstract

This study aims to determine the effect of the Numbered heads Together (NHT) cooperative learning model with the problem solving method on the learning outcomes of SMP-IT Darul Muhsin Nahdlatul Wathan academic year 2020/2021. In determining the sampling technique with saturate sampling type, where the samples in this study were students of class VIII-A as the control class and students of class VII-B as the experimental class. The instrument used in this study was an observation sheet and a test of student learning outcomes (posttest) on the function relation material. Quantitative analysis was carried out using the t-test, the value of count bigger table so that H_0 was rejected. The results showed that the application of Numbered heads Together (NHT) cooperative model with the problem solving method had an effect on student learning material for class VIII SMP-IT Darul Muhsin Nahdlatul Wathan for the 2020/2021 academic year.

Keywords: cooperative learning model; numbered heads together; problem solving; learning outcomes

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan metode pemecahan masalah (Problem Solving) terhadap hasil belajar siswa SMP-IT Darul Muhsin Nahdlatul Wathan tahun pelajaran 2020/2021. Dalam menentukan sampel digunakan teknik probability sampling dengan jenis Sampling Jenuh, dimana sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A sebagai kelas kontrol dan siswa kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan test hasil belajar siswa (post-test) pada materi relasi fungsi. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan Uji-t diperoleh nilai thitung = 2.571 > ttabel = 1,711 sehingga H_0 ditolak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan metode pemecahan masalah (problem solving) berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi relasi fungsi kelas VIII SMP-IT Darul Muhsin Nahdlatul Wathan tahun pembelajaran 2020/2021.

Kata Kunci: model pembelajaran kooperatif; numbered heads together; pemecahan masalah; hasil belajar

1. PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyebutkan, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka

mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Trianto, 2009).

Untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut perlu adanya peningkatan mutu pendidikan yang diawali dengan perbaikan pada porses pembelajaran yang dilakukan guru. Guru memiliki peran strategis dalam bidang pendidikan, bahkan sumber daya pendidikan lain yang memadai. Dengan kata lain, guru merupakan ujung tombak dalam upaya peningkatan kualitas layanan dan hasil pendidikan. Untuk itu, guru sebagai agen pembelajaran dituntut mampu menyelenggarakan proses pembelajaran dengan sebaik-baiknya (Barnawi & Arifin, 2012), termasuk juga pada proses pembelajaran matematika.

Mengingat matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menjadi syarat kelulusan suatu jenjang . Matematika merupakan salah satu pelajaran yang sangat penting dalam pendidikan, hampir semua aspek berhubungan dengan matematika (Wirdah, Didik, & Arika, 2014). Meskipun demikian pada kenyataannya banyak siswa yang merasa kesulitan pada mata pelajaran tersebut sehingga siswa menjadi tidak suka terhadap pelajaran matematika. Keadaan serupa juga terjadi di SMP-IT Darul Muhsin Nahdlatul Wathan, dimana kemampuan matematika siswa kelas VIII masih dikatakan rendah. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai UAS mata pelajaran matematika pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020, masih dibawah KKM yang ditetapkan sekolah yakni 70. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Data hasil Ujian Akhir Sekolah (UAS) Semester Ganjil Peserta Didik Kelas VIII SMP IT Darul Muhsin Nahdlatul Wathan Tahun Ajaran 2019/2020

No	Nilai UAS Kelas A	Nilai UAS Kelas B
1	20	30
2	25	2,5
3	35	35
4	20	27,5
5	2,5	3
6	17,5	3
7	75	37,5
8	75	75
9	35	32,5
10	65	42,5
11	25	75
12	12,5	57,5
13	20	
14	12,5	

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan, didapati ada beberapa faktor yang menyebabkan hal tersebut terjadi. Menurut Slameto (2011) metode mengajar mempengaruhi belajar. Model pembelajaran merupakan cara atau jalan yang di tempuh oleh guru atau siswa untuk mencapai suatu tujuan (M. Dadan, 2016). Guru masih

terlihat dominan dibandingkan siswa dikarenakan arus informasi hanya berjalan satu arah yaitu dari guru kepada siswa, Sehingga mengakibatkan siswa kurang aktif, dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain itu terlihat pula kurangnya rasa tanggung jawab individual dilihat pada saat kerja kelompok siswa masih saling mengandalkan satu sama lain atau didominasi oleh seseorang.

Oleh karena itu, untuk mengatasi rendahnya hasil belajar, peneliti disini akan memanfaatkan kondisi yang sering sekali ditemukan dan potensi yang ada ketika observasi yaitu kondisi dimana proses belajar dan masih berpusat pada guru yang menyebabkan siswa kurang aktif. Adapun cara yang peneliti lakukan adalah memfasilitasi dengan Model pembelajaran kooperatif, Model pembelajaran kooperatif adalah metode pengejaran dimana siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil dengan tingkat kemampuan yang berbeda-beda yang dapat meningkatkan interaksi siswa (Rusdiyawanti, Hikmah, Azmi, & Hayati, 2021) dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.

Masalah lain yang kerap muncul dalam pembelajaran adalah kurangnya tanggung jawab individual saat diskusi kelompok, tidak seluruh siswa ikut bekerja sama dan terlibat langsung dalam kegiatan diskusi atau didominasi oleh seseorang sehingga membuat anggota yang lain menjadi pasif, sehingga siswa tetap saling mengandalkan satu sama lain dalam berdiskusi sehingga proses pembelajaran yang terjadi kurang efektif. Hal tersebut mendukung penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT). Pada dasarnya merupakan varian dari diskusi kelompok, tehnik pelaksanaannya hampir sama dengan kerja kelompok (Wirenika, Baidowi, Sridana, & Turmuzi, 2021). Siswa diarahkan untuk berdiskusi bersama kelompok dalam mempelajari materi yang diajarkan, namun terlebih dahulu dilakukan penomoran terhadap masing-masing kelompok. Setiap siswa dalam kelompok mendapatkan nomor yang berbeda sesuai dengan jumlah kelompoknya. Setelah masing-masing kelompok selesai berdiskusi guru memanggil satu nomor secara acak untuk melaporkan hasil kerja kelompok mereka di depan kelas, Sehingga menjamin keterlibatan semua siswa.

Problem Solving juga dapat membantu siswa memaksimalkan hasil belajar, dimana tehnik pemecahan masalah lebih mengarahkan siswa dalam penguasaan konsep dan keterampilan. Seseorang dianggap sebagai pemecah masalah yang baik jika ia mampu memperhatikan kemampuan memecahkan masalah yang dihadapi dengan memilih dan menggunakan berbagai alternative dan strategi (Kartini, Sridana, Turmuzi & Baidowi, 2022). Pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah diberikan kepada siswa agar siswa memiliki kemampuan bernalar serta kemampuan berfikir tingkat tinggi (Sudender, 2017). Oleh karena itu keterampilan pemecahan masalah akan sangat baik apabila dilatih dengan pendekatan kooperatif dari pada individu. Sebab, dalam kelompok siswa dapat saling memberikan sumbang saran untuk memahami pembelajaran yang diharapkan dapat memudahkan siswa dalam menghadapi soal-soal yang dihadapi. Berdasarkan penjelasan diatas model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads

Together (NHT) dapat disesuaikan dengan materi pada penelitian ini yaitu relasi dan fungsi. Karena teknik ini dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk tingkatan semua anak (Sutarto & Syarifudin, 2013).

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Penelitian Eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali [9]. Desain penelitian yang digunakan adalah Posttest-only Control Design. Penelitian ini dilaksanakan di SMP-IT Darul Muhsin Nahdlatul Wathan tahun ajaran 2020/2021. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP-IT Darul Muhsin NW tahun ajaran 2020/2021 yang berjumlah 26 orang. Dengan menggunakan teknik sampling jenuh.

Pada penelitian ini, kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan Metode Pemecahan Masalah (Problem Solving). sedangkan kelas VIII A sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Penelitian ini dilakukan sebanyak lima kali pertemuan, dimana lima kali pertemuan tersebut terdiri dari empat kali pertemuan untuk melakukan proses pembelajaran dan satu kali digunakan untuk melakukan posttest. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan Metode Pemecahan Masalah (Problem Solving) dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan tes. Instrumen dalam penelitian ini adalah soal tes (posttest), lembar observasi yang terdiri dari lembar observasi aktivitas mengajar guru, serta lembar observasi aktivitas siswa. Bukti validitas menggunakan validitas isi dilakukan oleh seorang dosen pendidikan matematika Universitas Mataram.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji prasyarat dan uji hipotesis, uji prasyarat yang digunakan adalah uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors. Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal, dan jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Fisher. Kreteria uji yaitu, jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima (varians homogen). Sedangkan untuk uji hipotesis digunakan uji-t. Rumus uji-t yang digunakan adalah Polled Varians.

Setelah didapatkan t_{hitung} , kemudian t_{hitung} dikonsultasikan dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Adapun kriteria pengujian sebagai berikut :

- a. Jika taraf signifikan $t_{hitung} > (\text{nilai sign} < 0.05)$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti ada pengaruh hasil belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan Metode Pemecahan Masalah (Problem Solving).
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau taraf signifikan $> \alpha$ (nilai sign > 0.05) maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti tidak ada pengaruh hasil belajar

matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan Metode Pemecahan Masalah (Problem Solving).

Hipotesis yang diuji adalah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe numbered heads together (NHT) dengan metode pemecahan masalah (problem solving) terhadap hasil belajar matematika Siswa SMP-IT Darul Muhsin Nahdlatul Wathan pada materi relasi dan fungsi tahun pelajaran 2020/2021.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Data Hasil Lembar Oservasi Aktifitas Guru dan Aktifitas Siswa

Tabel 2. Ringkasan Hasil Penelitian Aktifitas Guru

Kelas	Pertemuan	Aktivitas siswa	
		Skor	Kategori
Eksperimen	1	10	Cukup Aktif
	2	12	Aktif
	3	13	Sangat Aktif
	4	16	Sangat Aktif
Kontrol	1	8	Cukup Aktif
	2	11	Aktif
	3	11	Aktif
	4	12	Sangat Aktif

Setelah dilakukan perlakuan maka diperoleh data aktivitas guru kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan Metode Pemecahan Masalah (Problem Solving) dan kelas kontrol menerapkan model pembelajaran langsung (direct instruction) tiap pertemuan pada materi relasi dan fungsi. Alokasi waktu yang dilakukan oleh peneliti yaitu 40 menit untuk tiap satu jam pelajaran. Aktivitas yang dilakukan oleh peneliti sesuai dengan RPP yang sudah dibuat oleh peneliti untuk kelas eksperimen dan kontrol. Pada setiap pertemuan dilakukan penilaian terhadap aktivitas guru di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru yang dilakukan diperoleh bahwa pada pertemuan pertama mampu mencapai kategori cukup aktif. Hal ini terjadi dikarenakan langkah-langkah pembelajaran terlompati yang mengakibatkan penilaian tiap indikator menjadi rendah, peneliti belum memaksimalkan persiapan dalam memulai pembelajaran yang akan dilakukan. Maka dari itu sebaiknya peneliti lebih memperhatikan langkah-langkah pembelajaran dan mempersiapkan diri untuk menjadi lebih baik dari sebelumnya sesuai saran dari observer. Selain faktor siswa, guru juga belum optimal dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan Metode Pemecahan Masalah (Problem Solving). Ini disebabkan karena guru kurang mampu mengatur waktu sesuai dengan yang telah direncanakan, pembagian kelompok yang tidak diterima oleh anggota kelompoknya dan guru kurang mampu menguasai kelas.

Hal ini menyebabkan pembelajaran pada pertemuan pertama masih kurang optimal. Namun, kekurangan-kekurangan yang dialami pada pertemuan pertama kemudian diperbaiki pada pertemuan kedua sehingga pada pertemuan kedua terjadi peningkatan. Pada pertemuan kedua dan ketiga diperoleh aktivitas guru lebih meningkat dari pertemuan pertama menjadi berkategori aktif dapat dilihat pada lembar observasi pada pertemuan kedua dan ketiga. Sedangkan untuk pertemuan keempat penilaian skor aktivitas guru lebih meningkat dari pertemuan pertama, kedua dan ketiga yaitu pertemuan keempat mencapai kategori sangat aktif sehingga keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Penelitian Aktifitas Siswa

Kelas	Pertemuan	Aktivitas siswa		
		Skor	Kategori	Rata-rata
Eksperimen	1	8	Cukup Aktif	11,1675
	2	10	Cukup Aktif	
	3	12,34	Aktif	
	4	14,33	Sangat Aktif	
Kontrol	1	4,67	Kurang Aktif	8,335
	2	7,67	Cukup Aktif	
	3	8,67	Cukup Aktif	
	4	12,33	Aktif	

Berdasarkan Tabel 3 di atas terlihat bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Kedua kelas tersebut diberikan perlakuan yang berbeda yaitu untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan Metode Pemecahan Masalah (Problem Solving) dan kelas kontrol model pembelajaran langsung (direct instruction). Pada kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata yaitu 11,1675 dan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata yaitu 8,335. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan Metode Pemecahan Masalah (Problem Solving) lebih tinggi dari hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan dalam penerapan model pembelajaran langsung (direct instruction).

3.2 Uji Prasyarat

Adapun hasil uji prasyarat untuk uji normalitas dan uji homogenitas pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Uji Prasyarat Untuk Uji Normalitas Dan Uji Homogenitas

Jenis Pengujian Variabel	Uji Normalitas	Kesimpulan	Uji Homogenitas	Kesimpulan
Data posttest kelas kontrol	0.1021 < 0.227	H ₀ diterima	1,70 < 1,711	H ₀ diterima
Data posttest kelas eksperimen	0.22237 < 0.242	H ₀ diterima		

Dari Tabel 4. diatas pada uji normalitas didapat diterima yang berarti data posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari data berdistribusi normal. Dan pada uji homogenitas didapat diterima yang berarti nilai posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang sama atau homogen.

3.3 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh data seperti yang disajikan pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Hasil Uji-t Data Post test

Kelas	Banyak siswa	Rata-rata	varians	t_{hitung}	Taraf signifikan	t_{tabel}	Kesimpulan
VIII A	14	43.9285	396.84	2.5711	0,05	1,71 1	H_0 ditolak
VIII B	12	62.0833	233.90				

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa hasil uji-t jenis polled varians diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak maka, rata-rata hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan Metode Pemecahan Masalah (Problem solving) lebih dari hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan Model pembelajaran langsung. Sehingga terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan Metode Pemecahan Masalah (Problem solving) terhadap hasil belajar matematika kelas VIII SMP-IT Darul Muhsin NW Tahun Pelajaran 2020/2021.

4. SIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) dengan metode pemecahan masalah (problem solving) berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP-IT Darul Muhsin Nahdlatul Wathan pada materi Relasi dan Fungsi tahun pembelajaran 2020/2021.

5. REFERENSI

- Arikunto, S. (2014). *Prosedur penelitian: suatu pendekatan praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Barnawi & Arifin. (2012). *Etika dan propesi pendidikan*. Jogjakarta: Ar-russ Media.
- Gunawan, I. (2013). *Metode penelitian kualitatif: teori dan praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kartini., Sridana. N., Turmuzi, M., & Baidowi. (2022). Pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap aktifitas dan hasil belajar matematika siswa SMP. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(1), 226-232.
- M. Dadan, S., (2016). Perbedaan model pembelajaran langsung konstruktivisme dan model pembelajaran langsung. *Jurnal Logika*, 16(1), 1978-2560.
- Rusdiyawati, N., Hikmah, N., Azmi S., & Hayati, L. (2021). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe the power of two terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 3

- Mataram. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(2), 223-238.
- Slameto. (2011). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Sudendar, A. (2017). Pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah. *Jurnal THEOREMS*, 2(1), 86-93.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kombinasi (mixed methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian pendidikan kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, R.(2016). *Statistika penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sutarto & Syarifudin. (2013). *Desain pembelajaran matematika*. Yogyakarta .Samudra Biru.
- Trianto. (2009). *Pengembangan model pembelajaran tematik*. Jakarta:Prestasi Pustaka.
- Wirdah, P., Didik, S.P., & Arika. I., K.. (2014). Penerapan pemecahan masalah menurut polya materi segi panjang untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII B SMP Negeri 1 Jember tahun pelajaran 2012/2013. *Jurnal Kadikma*, 5(2), 1-10.
- Wirenika, B., P., A., Baidowi., Sridana, N., & Turmuzi M. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Heads Together Terhadap Materi Aritmatika Sosial Kelas VIII. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 1(2), 224-231.