

**PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN NHT DAN STAD
BERBANTUAN MEDIA TANGGA WARNA TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Anwar Ardani¹⁾ & Ica Rahayu²⁾
Universitas Peradaban Bumiayu
anwarardani3@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa antara siswa menggunakan model pembelajaran NHT dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran STAD berbantuan media Tangga Warna. Jenis penelitian ini kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Populasi dalam penelitian ini ialah seluruh siswa kelas IV SD di Desa Wanoja. Sampel dalam penelitian ini menggunakan *Cluster Random Sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, dokumentasi, dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan uji T independen. Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan dalam penerapan model NHT dan STAD dalam kemampuan pemecahan masalah matematika. Berdasarkan hasil uji T diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,206 > 2,434$. Maka H_0 ditolak, Artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran NHT dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD siswa kelas IV SD di Desa Wanoja Tahun Pelajaran 2018/2019.

Kata Kunci: NHT, STAD, dan Kemampuan Pemecahan Masalah

PENDAHULUAN

Ratumana & Laurens (2016, p. 146) menyatakan bahwa dalam dunia pendidikan di Indonesia, mata pelajaran matematika menempati posisi yang strategis. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari Sekolah Dasar sampai dengan Perguruan Tinggi. Perlunya Matematika diberikan dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi karena Matematika merupakan dasar dari ilmu-ilmu eksak lainnya. Pembelajaran Matematika diharapkan tidak hanya mengantarkan siswa untuk menguasai konsep Matematika, tetapi pembelajaran Matematika akan menata kemampuan berpikir siswa, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, dan berbagai kemampuan lainnya. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan representasi matematis ini juga ditunjukkan oleh PISA (*Program For International Student Asesment*). Inayah (2018, p. 3) menjelaskan bahwa berdasarkan hasil survei PISA pada tahun 2015 (OECD, 2016), Indonesia menempati peringkat 63 dari 72 negara peserta dengan skor

rata-rata 386 untuk matematika dengan rata-rata internasional adalah 490 faktor yang menjadi penyebab rendahnya prestasi siswa Indonesia dalam PISA yaitu lemahnya kemampuan pemecahan masalah *non-routine* atau level tinggi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SD Negeri Wanoja 01 dan SD Negeri Wanoja 02, diperoleh data nilai PTS siswa dengan rata-rata nilai matematika adalah 69,04. Hal ini menunjukkan bahwa nilai PTS, ate, atika rendah jika dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain yang reratanya diatas 70. Rendahnya nilai Matematika disebabkan karena beberapa faktor, salah satu faktor yang memungkinkan adalah model pembelajarannya. Model pembelajaran yang digunakan guru masih menggunakan model konvensional serta tidak menggunakan media pembelajaran sehingga siswa cepat bosan. Kurangnya konsentrasi pada saat pembelajaran, siswa asik mengobrol dengan temannya, siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran, kurangnya kerjasama dan interaksi antar siswa dalam kemampuan pemecahkan masalah dalam materi satuan panjang dan satuan berat saat berkelompok.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti akan mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif yang memungkinkan dapat mengatasi permasalahan tersebut. Model pembelajaran yang akan diterapkan dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran NHT dan model pembelajaran STAD. Model pembelajaran NHT adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif dengan sintaks: pengarahan, buat kelompok heterogen dan tiap siswa memiliki nomor tertentu, berikan persoalan materi bahan ajar kemudian bekerja kelompok, persentasi kelompok dengan nomor siswa yang sma sesuai dengan tugas masing-masing sehingga terjadi diskusi kelas, kuis individual dan buat sekor perkembangan tiap siswa, umumkan hasil kuis dan beri *reward* (Ngalimun, 2016, p. 236). Penerapan model pembelajaran NHT melatih siswa untuk dapat bekerja sama dan menghargai pendapat orang lain. Menurut Wakhyudin & Juliyanti (2014), penerapan model pembelajaran NHT berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu tipe kooperatif yang menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi guna mencapai prestasi yang maksimal (Sumantri, 2015, p. 56). Model pembelajaran kooperatif tipe STAD digunakan untuk mendukung dan memotivasi siswa mempelajari materi secara berkelompok. Menurut

Sarwono dkk (2018), model pembelajaran STAD berbantuan LKS terstruktur berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Penelitian ini menggunakan media sebagai alat membantu pembelajaran. Media pada penelitian ini adalah tangga warna satuan panjang dan satuan berat. Tangga warna satuan panjang dan satuan berat merupakan tangga konversi satuan, alat bantu pembelajaran berupa tangga tingkatan nilai dari satuan pengukuran yang dirangkai dalam sebuah media pembelajaran sehingga terjadi proses pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran STAD.

LANDASAN TEORI

Kemampuan pemecahan masalah sebagai satu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Ada 4 tahapan dalam pemecahan masalah, 1) *Understanding the problem* (memahami masalah), 2) *Devising a plan* (merencanakan penyelesaian), 3) *Carrying out the plan* (menyelesaikan masalah sesuai rencana), 4) *Looking back* (memeriksa kembali) (Polya, 1973).

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu tipe kooperatif yang menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi guna mencapai prestasi yang maksimal (Sumantri, 2015, p. 56). Dalam STAD, siswa diminta untuk membentuk kelompok kecil yang heterogen. Setelah pengelompokan dilakukan, ada sintaks empat-tahap yang harus dilakukan yakni 1) pengajaran, 2) tim studi, 3) tes, dan 4) rekognisi (Huda, 2017, p. 117). Kelebihan penerapan STAD yaitu 1) siswa bekerjasama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi rasa norma-norma kelompok, 2) siswa aktif membantu dan memotifasi semangat untuk berhasil bersama, 3) aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok, 4) interaksi antar siswa seiring dengan peningkatan kemampuan mereka dalam berpendapat, 5) Meningkatkan kecakapan individu, 6) meningkatkan kecakapan kelompok, 7) tidak bersifat kompetitif, dan 8) tidak memiliki rasa dendam. Sedangkan kekurangan STAD yaitu 1) kontribusi siswa berprestasi rendah menjadi kurang, 2) siswa berprestasi tinggi akan mengarah pada

kekecewaan karena peran anggota yang pandai lebih dominan, 3) membutuhkan waktu yang lebih lama, dan 4) membutuhkan kemampuan khusus (Shoimin, 2014, p. 189).

Model pembelajaran NHT adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif dengan sintaks: pengarahan, buat kelompok heterogen dan tiap siswa memiliki nomor tertentu, berikan persoalan materi bahan ajar kemudian bekerja kelompok, persentasi kelompok dengan nomor siswa yang sma sesuai dengan tugas masing-masing sehingga terjadi diskusi kelas, kuis individual dan buat sekor perkembangan tiap siswa, umumkan hasil kuis dan beri *reward* (Ngalimun, 2016, p. 236). Tahapan pembelajran NHT yaitu: 1) persiapan, 2) pembentukan kelompok, 3) tiap kelompok harus memiliki buku paket atau buku panduan, 4) diskusi masalah, 5) memanggil nomor anggota atau pemberian jawaban, dan 6) memberi kesimpulan (Ibrahim, 2000, p. 29). Kelebihan dari NHT yaitu 1) melatih siswa untuk dapat bekerja sama dan menghargai pendapat orang lain, 2) melatih siswa untuk menjadi tutor sebaya, 3) memupuk rasa kebersamaan, dan 4) membuat siswa terbiasa dengan perbedaan. Sedangkan kekurangan NHT yaitu 1) siswa yang terbiasa dengan cara konvensional akan sedikit kewalahan, 2) Guru harus bisa memfasilitasi siswa, dan 3) Tidak semua mendapat giliran (Hamdayam, 2015, p. 177-178).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Metode yang digunakan ialah eksperimen dengan pendekatan *True-Eksperimental Desain* dengan menggunakan bentuk *Posstes-Only Control*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Desa Wanoja. Sedangkan teknik pengambilan sampel menggunakan *Cluster Random Sampling*.

Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dari penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan STAD. Sedangkan variabel terikatnya yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, dokumentasi, dan wawancara. Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Bentuk tes yang digunakan adalah tes tertulis berupa soal uraian yang berjumlah 5 butir soal. Dokumentasi

digunakan untuk mengambil data tentang jumlah siswa, identitas dari subjek penelitian dan nilai PTS siswa kelas IV. Sedangkan wawancara digunakan untuk pengumpulan data awal.

Analisis instrumen pada penelitian ini menggunakan uji validasi, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan uji reabilitas. Uji validasi dalam penelitian ini menggunakan validasi isi. Validasi isi dilakukan dengan cara meminta pertimbangan pakar atau ahli. Para pakar atau ahli dalam penelitian ini bertugas untuk menilai dan mempertimbangkan instrument soal yang telah dibuat oleh peneliti. Penilaian dan pertimbangan dari pakar yaitu tentang kesesuaian kisi-kisi dengan materi dan kesesuaian antara soal dengan kisi-kisi. Sedangkan daya pembeda pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan suatu soal yang dapat dikatakan baik dan tidak baik. Indeks daya beda yang baik untuk suatu butir soal ialah sama dengan atau lebih dari 0,30 ($D \geq 0,30$). Pengujian tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran suatu butir soal. Soal yang digunakan ialah soal yang memiliki nilai $P \geq 0,31$ sampai 0,70 dengan interpretasi soal sedang. Sedangkan uji reabilitas dilakukan untuk mengukur instrumen tes. Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel apakah koefisien realibilitas instrumen lebih besar atau sama dengan 0,70. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini ialah Alpha. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data awal dan analisis data akhir. Analisis data awal dan data akhir sama-sama menggunakan uji T-test independen dengan uji prasyaratnya menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Kriteria Uji T-test independen penerimaan H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data awal menyatakan bahwa sampel dalam keadaan seimbang. Hal ini berarti kemampuan awal antara siswa yang akan dikenai pembelajaran dengan model pembelajaran NHT sama baiknya dengan siswa yang akan dikenai pembelajaran STAD. Langkah selanjutnya setelah dilakukan perlakuan yaitu menganalisis data akhir. Analisis data akhir (uji hipotesis) menggunakan uji T independen dengan uji prasyaratnya yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas dengan metode *lillefors* dapat dilihat di Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Nilai	L_{hitung}	L_{tabel}	Simpulan
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 1	0,135	0,206	H_0 diterima
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 2	0,124	0,195	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 1, pada nilai *posttest* kelas eksperimen 1 diperoleh H_0 diterima. Ini berarti data nilai *posttest* kelas eksperimen 1 berdistribusi normal. pada nilai *posttest* kelas eksperimen 2 diperoleh H_0 diterima. Ini berarti data nilai *posttest* kelas eksperimen 2 berdistribusi normal. Hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 berasal dari data yang berdistribusi normal. Uji selanjutnya yaitu uji homogenitas dengan metode fisher. Hasil uji homogenitas dapat dilihat di Tabel 2 berikut

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Nilai	F_{hitung}	F_{tabel}	Simpulan
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2	1,244	4,110	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh hasil H_0 diterima. Ini berarti nilai *posttest* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 memiliki varians yang sama atau homogen. Uji prasyarat terpenuhi yaitu data berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang sama. Uji selanjutnya yaitu uji hipotesis dengan menggunakan uji T independen. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji T independen dapat dilihat di Tabel 3 berikut

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis

Nilai	t_{hitung}	t_{tabel}	Simpulan
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2	3,206	2,434	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh hasil H_0 ditolak. Ini berarti terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran NHT dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD siswa kelas IV SD Negeri Wanoja Tahun Pelajaran 2018/2019. Di dalam proses pembelajaran siswa menggunakan sumber belajar diantaranya dari buku

pegangan siswa kurikulum 2013 dan media tangga warna sebagai media bantu dalam pembelajaran. Selanjutnya peneliti melakukan pembelajaran pada dua sekolah dengan materi satuan panjang dan satuan berat. Dalam penyampaian materi kedua sekolah dikenai perlakuan yang berbeda yakni kelas eskperimen 1 dikenai pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran NHT dan kelas eskperimen 2 dikenai pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran STAD. Lebih lanjut, kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran NHT lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran NHT lebih besar dari rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD, yaitu $79,556 > 73,600$.

Terbuktinya uji hipotesis tersebut karena pada dasarnya melalui penerapan model pembelajaran NHT dapat membantu siswa membentuk kelompok dan bekerja sama saling bertukar pikiran dan saling membantu memahami permasalahan matematika secara berasama-sama. Temuan di lapangan tersebut sejalan dengan kelebihan model pembelajaran NHT yang disampaikan Hamdayam (2015:177-178) Melatih siswa untuk dapat bekerja sama dan menghargai pendapat orang lain. Melatih siswa untuk menjadi tutor sebaya. Memupuk rasa kebersamaan. Membuat siswa terbiasa dengan perbedaan. Dibandingkan dengan model pembelajaran STAD, model pembelajaran NHT lebih menarik dalam pelaksanaannya setiap anggota kelompoknya bertanggung jawab atas kelompoknya sehingga tidak hanya mengandalkan satu orang dalam kelonpok tersebut. Sedangkan model pembelajaran STAD menurut Slavin (Sumantri, 2015, p. 56) menjelaskan bahwa model pembelajaran STAD terlebih untuk memotivasi siswa supaya dapat saling mendukung dan membantu sama lain dalam menguasai kemampuan yang diajarkan guru. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nasution (2016) yang menyatakan bahwa ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah anatra siswa yang diajar dengan menggunakan model NHT dengan siswa yang diajar dengan menggunakan model STAD. Penelitian ini juga serupa dengan penelitian Wigati dkk (2017) bahwa ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan

menerapkan model pembelajaran NHT dengan siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran STAD.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan bahwa ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran NHT dan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD siswa kelas IV SD Negeri Desa Wanoja Tahun Pelajaran 2018/2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamdayam, J. (2015). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Huda, M. (2017). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ibrahim, M. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press
- Inayah, S. (2018). Penerapan Pembelajaran Kuantum Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Representasi Multipel Matematis Siswa. *KALAMATIKA Jurnal pendidikan Matematika*, 3 (1), 1 – 16.
- Nasution, U. S. (2016). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran STAD Dan NHT. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 1(1), 51 -57. doi:<https://doi.org/10.36294/jmp.v1i1.153>
- Ngalimun. (2016). *Strategi Dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It*. Pricenton, New Jersey: Pricenton University Press.
- Ratumanan, T. G. & Laurens, T. (2016). Analisis Penguasaan Objek Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 1 (2), 146 - 154. doi:<https://doi.org/10.31186/jpmr.v1i2.4005>.
- Sarwono, E., Yusmin, E., & Suratman, D. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7 (5), 1 – 13.
- Shoimin, A. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sumantri, M.S. (2015). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo.

Wakhyudin, H & Juliyanti, R. (2014). Model *Numbered Head Together* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV. *MALIH PEDDAS majalah Ilmiah Pendidikan dasar*, 4 (2), 66 – 77.

Wigati, N.N., Supardi, & Zulkarnain, A. (2017). *Perbandingan Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Pembelajaran Fisika DI SMA PGRI 2 Palembang: Prosiding Seminar Nasional pendidikan IPA 2017 STEM untuk pembelajaran SAINS abad 2, Palembang, 23 September 2017*, Palembang: Universitas Sriwijaya.