

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) UNTUK MENINGKATKAN INTERAKSI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI TEKNIK GAMBAR BANGUNAN (TGB) C SMK NEGERI 1 PAJANGAN KABUPATEN BANTUL TAHUN AJARAN 2017/2018**

**Eli Susilawati<sup>a</sup>, Sunaryo<sup>b</sup>**

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan  
Jalan Ring Road Selatan, Tamanan, Banguntapan, Bantul Yogyakarta  
<sup>a</sup>eli.susilawati80@gmail.com, <sup>b</sup>sunaryo.bener@yahoo.co.id

**ABSTRAK**

Interaksi belajar siswa kelas XI Teknik Gambar Bangunan (TGB) C SMK Negeri 1 Pajangan Kabupaten Bantul dalam pembelajaran matematika masih rendah. Hal ini dikarenakan model pembelajaran yang digunakan belum memotivasi siswa untuk aktif berinteraksi. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) untuk meningkatkan interaksi belajar matematika siswa kelas XI TGB C SMK Negeri 1 Pajangan. Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus yaitu siklus I dan siklus II. *Setting* penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas XI TGB C SMK Negeri 1 Pajangan Kabupaten Bantul tahun ajaran 2017/2018. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi, wawancara dan catatan lapangan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi, pedoman wawancara dan catatan lapangan. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian tindakan kelas ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan interaksi belajar siswa. Hal ini terbukti dari hasil observasi interaksi belajar matematika siswa setiap siklusnya mengalami peningkatan yaitu rata-rata persentase siklus I sebesar 57, 84% dengan kriteria cukup dan pada siklus II meningkat menjadi 76, 91% dengan kriteria baik.

**Kata Kunci:** Interaksi Belajar, Matematika, NHT.

**PENDAHULUAN**

Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses interaksi selama proses pembelajaran berlangsung. Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.” Sedangkan berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2015 Pasal 19 yang menyatakan bahwa “Pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta didik, antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.” Rusman (2014: 1) berpendapat bahwa “belajar pada hakekatnya adalah proses interaksi individu terhadap situasi sekitar.” Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi antar siswa dengan guru, siswa dengan siswa lain serta interaksi antara siswa dengan sumber belajar pada lingkungan belajar.

Menurut Rusman (2014: 202) “didalam proses pembelajaran dituntut interaksi yang seimbang, interaksi yang seimbang maksudnya yaitu interaksi siswa dengan guru, siswa dengan siswa dan guru dengan siswa.” Oleh karena itu, interaksi di dalam pembelajaran sangat penting untuk terciptanya proses belajar-mengajar yang maksimal.

Hasil wawancara dengan Guru matematika SMK Negeri 1 Pajangan yaitu Ibu Nurani Puji Astuti pada Kamis, 5 April 2018 mengenai interaksi siswa yang terjadi dalam pembelajaran matematika di kelas XI Teknik Gambar Bangunan (TGB), Beliau menyatakan bahwa di antara kelas XI TGB A, TGB B, dan TGB C interaksi belajar siswa di Kelas XI TGB C paling rendah. Hal ini ditunjukkan dengan interaksi siswa dengan guru, siswa berinteraksi dengan satu kelompok dan siswa berinteraksi dengan kelompok lain masih jarang terjadi, serta kesadaran siswa untuk membaca buku matematika rendah karena tidak adanya motivasi siswa untuk membaca.

Untuk mengetahui interaksi belajar siswa maka pada hari Kamis, 5 April 2018 dilakukan observasi oleh peneliti di kelas XI TGB C SMK Negeri 1 Pajangan. Hasil dari observasi yaitu pada proses

pembelajaran matematika masih belum berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Proses belajar mengajar masih didominasi dan berpusat kepada guru, sehingga siswa kurang ikut terlibat secara aktif. Selain itu, dari data observasi didapat juga data sebagai berikut, ketika proses belajar mengajar berlangsung banyak siswa masuk terlambat, bercerita dengan temannya, dan siswa sering minta izin keluar. Interaksi dalam proses pembelajaran matematika masih rendah. Sangat sedikit siswa yang mau bertanya, menjawab pertanyaan-pertanyaan guru, serta kurang kemauan siswa untuk saling membantu dalam menyelesaikan masalah matematika. Hasil pengamatan interaksi dalam pembelajaran kelas XI TGB C dapat ditunjukkan dalam Tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1.** Hasil pengamatan interaksi dalam pembelajaran kelas XI TGB C

Bentuk Interaksi	Indikator	Hasil
Interaksi Siswa dengan Guru	Siswa bertanya kepada guru	31,58%,
	Siswa menjawab pertanyaan guru	26,32%
	Siswa memanfaatkan guru sebagai narasumber	31,58%
	Siswa memanfaatkan guru sebagai fasilitator	31,58%
Interaksi Siswa dengan Siswa Lain	Siswa bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	31,58%
	Siswa menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok.	36,84%
	Siswa bertanya kepada teman dalam kelompok lain.	15,79%,
	Siswa menjawab pertanyaan teman dalam kelompok lain.	26,32%
Interaksi siswa dengan sumber belajar	Siswa membaca materi untuk menemukan informasi pada saat pembelajaran matematika	42,10%
	Siswa mencari contoh soal penyelesaian masalah matematika.	36,84%
	Siswa menggunakan contoh soal untuk menyelesaikan masalah.	42,10%
	Siswa menggunakan sumber belajar sebagai bahan diskusi kelompok.	26,32%

Sardiman, A.M (2012: 2) menyatakan bahwa “didalam efektivitas dan efisien proses belajar mengajar yang perlu diperhatikan yaitu pengertian proses dan interaksi belajar mengajar.” Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa yaitu model pembelajaran kooperatif. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Nurulhayati dalam Rusman (2014: 203) “pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi.” Rusman (2014: 203) berpendapat “didalam model pembelajaran kooperatif akan tercipta sebuah interaksi yang luas yaitu interaksi dan komunikasi yang dilakukan antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa dan siswa dengan guru (*multi way traffic communication*).” Oleh karena pembelajaran kooperatif adalah salah satu model yang digunakan untuk melibatkan siswa dalam berinteraksi.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) menurut Trianto (2011: 62) “*Numbered Head Together* (NHT) adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai struktur tradisional.” Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran NHT merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan interaksi belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian tentang “Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) untuk Meningkatkan Interaksi Belajar Matematika Siswa Kelas XI Teknik Gambar Bangunan (TGB) C SMK Negeri 1 Pajangan Kabupaten Bantul Tahun Ajaran 2017/2018”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan dua siklus. Dimana disetiap siklusnya terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. *Setting* penelitian ini menggunakan *setting* kelas XI Teknik Gambar Bangunan (TGB) C SMK Negeri 1 Pajangan Bantul tahun ajaran 2017/2018.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi, wawancara dan catatan lapangan. Instrumen pengumpulan data berupa lembar observasi, lembar wawancara dan catatan lapangan. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Pajangan pada 10 April sampai 19 April 2018 dengan dua siklus dan disetiap siklusnya ada dua pertemuan. Setiap pertemuan persiklusnya masing-masing pertemuan pertama dengan 3 x 45 menit dan pertemuan kedua dengan 1 x 45 menit, yang terbagi dalam kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai guru dalam proses pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Dalam penelitian ini materi ajar untuk kelas XI TGB C yaitu transformasi.

Pada siklus I kegiatan yang dilakukan dalam tahapan perencanaan penelitian ini meliputi, menyusun perangkat pembelajaran dan penyusunan instrumen penelitian yang menggunakan model kooperatif tipe NHT. Kegiatan pada tahapan pelaksanaan pada pertemuan pertama siklus I materi pelajarannya adalah translasi. memberikan contoh sehari-hari mengenai perpindahan yaitu keadaan lalu lintas di jalan raya ada yang berjalan, berlari, bersepeda dan lainnya. Dari contoh tersebut siswa dapat menganalisis dan menyajikan sifat-sifat translasi untuk menyelesaikan masalah.

Pada pertemuan kedua siklus I materi ajarnya yaitu refleksi. Peneliti memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yaitu kegiatan bercermin di depan cermin datar. Dari contoh tersebut siswa dapat menganalisis dan menyajikan sifat-sifat refleksi untuk menyelesaikan masalah.

Tahap pengamatan dilaksanakan selama proses pembelajaran. *Observer* mengamati proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi yang telah disusun oleh peneliti. Hasil pengamatan interaksi belajar siswa yang dilakukan *Observer* dan peneliti diperoleh beberapa catatan pada siklus I yaitu siswa masih malu mengemukakan ide/pendapatnya baik kepada guru maupun dalam proses diskusi kelompok, ada siswa yang *hyperactive* sehingga tidak mendengarkan arahan yang diberikan oleh guru dan sebagian besar siswa membaca materi dan menggunakannya sebagai bahan diskusi kelompok. Hasil observasi interaksi belajar dapat dilihat pada Tabel 2.

Pada siklus I interaksi siswa dengan guru sebesar 55, 88% dan dari hasil wawancara diperoleh siswa masih malu untuk bertanya dan mengemukakan pendapat karena takut ditertawakan dan dilihat oleh temannya karena pertanyaannya tidak berkaitan dengan materi. Selain itu, ada siswa yang *hyperactive* sehingga tidak mendengarkan arahan yang diberikan oleh guru. interaksi siswa dengan siswa lain sebesar 56, 62% siswa masih bingung untuk bertanya dan tidak bisa menjelaskan kepada temannya apa yang sudah ia ketahui. Dan interaksi siswa dengan sumber belajar sebesar 61, 03% siswa sudah membaca sumber belajar untuk menemukan informasi dan menggunakan sumber belajar sebagai bahan diskusi kelompok, tetapi masih ada siswa yang masih malas untuk membaca dan tidak menggunakan sumber belajar untuk mencari latihan soal yang ada di buku untuk menyelesaikan masalah matematika .

Pelaksanaan tindakan pada siklus II dilaksanakan sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah peneliti susun dan didiskusikan dengan guru mata pelajaran matematika kelas XI TGB C. Siklus II dilaksanakan dengan melakukan evaluasi pada bagian-bagian tertentu yang didasarkan pada refleksi siklus I, dengan prosedur penelitian sama dengan tahap pada siklus I. Dari hasil refleksi Siklus I, peneliti memperbaiki kekurangan-kekurangan pada siklus I dan dijadikan perencanaan pembelajaran untuk siklus II berdasarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, antara lain untuk meningkatkan interaksi siswa dengan guru (peneliti), peneliti memberikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa dan peneliti memberikan lembar soal yang tingkat

kesulitannya lebih tinggi tetapi disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa.

**Tabel 2.** Hasil Observasi interaksi belajar Siswa Siklus I

Bentuk Interaksi	Indikator	% per indikator	%
Interaksi Siswa dengan Guru	Siswa bertanya kepada guru	55,88%	55,88%
	Siswa menjawab pertanyaan guru	55,88%	
	Siswa memanfaatkan guru sebagai narasumber	55,88%	
	Siswa memanfaatkan guru sebagai fasilitator	55,88%	
Interaksi Siswa dengan Siswa Lain	Siswa bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	61,76%	56,62%
	Siswa menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok.	55,88%	
	Siswa bertanya kepada teman dalam kelompok lain.	61,76%	
	Siswa menjawab pertanyaan teman dalam kelompok lain.	47,06%	
Interaksi Siswa dengan Sumber Belajar	Siswa membaca materi untuk menemukan informasi pada saat pembelajaran matematika	70,59%	61,03%
	Siswa mencari contoh soal penyelesaian masalah matematika.	58,82%	
	Siswa menggunakan contoh soal untuk menyelesaikan masalah.	52,94%	
	Siswa menggunakan sumber belajar sebagai bahan diskusi kelompok.	61,76%	
Rata-rata			57,84%

Untuk meningkatkan interaksi siswa dengan siswa lain peneliti memberikan lembar tugas yang dikerjakan secara individu tetapi merupakan tanggung jawab kelompok. Untuk meningkatkan interaksi siswa dengan sumber belajar peneliti menyuruh siswa untuk membaca kembali materi dan membuat rangkuman dari apa yang telah dibaca.

Pada pertemuan pertama siklus II, materi yang dipelajari adalah rotasi. Peneliti menyajikan masalah kontekstual berupa perputaran jarum jam dan perputaran penghapus pada koordinat kartesius di pusat (0,0) penghapus diputar sejauh  $90^\circ$ ,  $180^\circ$  dan  $270^\circ$ .

Pada pertemuan kedua siklus II, materi yang diberikan adalah dilatasi. Peneliti memberikan masalah kontekstual berupa perbesaran balon ketika ditiup/diisi angin dan bentuk dari gelombang permukaan air.

Tahap observasi dilaksanakan pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah disusun. Hasil observasi interaksi belajar siswa pada pertemuan pertama siklus II mengalami peningkatan pada setiap aspek. Hal ini dapat dilihat dari interaksi siswa dengan guru meningkat pada siklus II hal ini ditunjukkan dengan siswa sudah tidak malu untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya kepada guru dan mencapai kriteria baik sekali. Interaksi siswa dengan siswa lainpun meningkat pada siklus II hal ini ditunjukkan dengan ada siswa bertanya dan menjawab pertanyaan dari siswa lain dan mencapai kriteria baik. Interaksi siswa dengan sumber belajar menunjukkan peningkatan pada siklus II dan mencapai kriteria baik.

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa persentase interaksi belajar siswa rata-ratanya adalah 76,91%. Sesuai dengan kualifikasi hasil persentase skor observasi interaksi belajar siswa mencapai kriteria

baik. Hal tersebut menandakan bahwa ada peningkatan pada siklus II. Pada siklus II interaksi siswa dengan guru sebesar 81, 43% interaksi siswa dengan guru mengalami peningkatan dengan memberikan tindakan berupa memberikan masalah yang kontekstual yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga siswa dapat memunculkan pertanyaan dan siswa tidak malu untuk mengemukakan pendapat.

**Tabel 3.** Hasil Observasi interaksi belajar Siswa Siklus II

Bentuk Interaksi	Indikator	% per indikator	%
Interaksi Siswa dengan Guru	Siswa bertanya kepada guru	88,86%	81,43%
	Siswa menjawab pertanyaan guru	77,14%	
	Siswa memanfaatkan guru sebagai narasumber	82,86%	
	Siswa memanfaatkan guru sebagai fasilitator	82,86%	
Interaksi Siswa dengan Siswa Lain	Siswa bertanya kepada teman dalam satu kelompok.	74,29%	72,86%
	Siswa menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok.	71,43%	
	Siswa bertanya kepada teman dalam kelompok lain.	71,43%	
	Siswa menjawab pertanyaan teman dalam kelompok lain.	74,29%	
Interaksi Siswa dengan Sumber Belajar	Siswa membaca materi untuk menemukan informasi pada saat pembelajaran matematika	82,86%	76,43%
	Siswa mencari contoh soal penyelesaian masalah matematika.	74,29%	
	Siswa menggunakan contoh soal untuk menyelesaikan masalah.	74,29%	
	Siswa menggunakan sumber belajar sebagai bahan diskusi kelompok.	74,29%	
Rata-rata			76,91%

Interaksi siswa dengan siswa lain sebesar 72, 86% interaksi siswa dengan siswa lain mengalami peningkatan dengan memberikan tindakan berupa memberikan lembar tugas individu tetapi merupakan tanggung jawab kelompok sehingga siswa dapat bertanya kepada teman satu kelompok dan Memberikan arahan untuk setiap perwakilan anggota kelompok yang sama dengan nomor yang dipanggil agar bertanya/memberi tanggapan kepada teman dari kelompok lain terkait materi presentasi temannya.

Interaksi siswa dengan sumber belajar sebesar 76,91% interaksi siswa dengan sumber belajar mengalami peningkatan dengan memberikan tindakan berupa memberikan memberikan suasana belajar yang kondusif dan memotivasi atau membimbing siswa supaya mempunyai semangat untuk belajar dan memberikan soal yang setara dengan latihan soal sehingga siswa menggunakan contoh soal dalam menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan hasil refleksi tersebut menunjukkan adanya peningkatan pada siklus II hal ini dapat dilihat dari hasil lembar observasi interaksi belajar siswa dengan rata-rata peresentase 76,91% artinya persentase keberhasilan interaksi belajar siswa sudah mencapai kriteria baik. Berdasarkan hasil refleksi tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa peneliti telah memenuhi kriteria keberhasilan yang sudah ditargetkan. Oleh karena itu, tujuan peneliti sudah tercapai maka penelitian tindakan kelas dihentikan pada siklus II.

Hasil penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT menunjukkan bahwa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat digunakan untuk

meningkatkan interaksi belajar siswa. Pembelajaran dengan NHT, siswa dapat berinteraksi dengan guru, siswa lain dan dengan sumber belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pada proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat mempengaruhi pola interaksi siswa. Dalam pembelajaran NHT, siswa bekerja dalam kelompok sehingga siswa akan berinteraksi dengan teman dalam satu kelompoknya. Saat guru memberikan tugas pada siswa, masing-masing kelompok mengerjakannya sehingga terjadi aktivitas siswa akan bertanya pada siswa dan siswa akan mencari informasi, mencari contoh penyelesaian pada sumber belajar.

Berdasarkan aspek yang diamati dalam lembar observasi kemandirian belajar siswa secara keseluruhan disajikan dalam Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Observasi interaksi belajar Siswa Siklus I dan siklus II

Indikator	Persentase	
	Siklus I	Siklus II
Interaksi siswa dengan guru	55, 58%	81, 43%
Interaksi siswa dengan siswa lain	56, 62%	72, 86%
Interaksi siswa dengan sumber belajar	61, 03%	76, 43%
Rata-rata	57, 84%	76, 91%

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa interaksi belajar siswa dalam pembelajaran matematika pada tiap aspek pada setiap siklusnya. Hal ini ditunjukkan dari hasil observasi siswa pada siklus I persentase interaksi belajar siswa 57, 84% dengan kriteria cukup dan terjadi peningkatan pada siklus II persentase interaksi belajar siswa sebesar 76,91% dengan kriteria baik.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat digunakan untuk meningkatkan interaksi belajar matematika pada siswa kelas XI TGB C semester genap SMK Negeri 1 Pajangan Tahun Ajaran 2017/2018 pada materi transformasi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan interaksi belajar matematika siswa kelas XI TGB C SMK Negeri 1 Pajangan. Hal ini ditunjukkan dari hasil observasi interaksi belajar siswa pada setiap siklusnya. Interaksi siswa dengan guru pada siklus I sebesar 55,58% meningkat menjadi 81,43% pada siklus II, interaksi siswa dengan siswa lain pada siklus I sebesar 56, 62% meningkat menjadi 72, 86%, interaksi siswa dengan sumber belajar sebesar 61,03% menjadi 76, 43%, serta rata-rata untuk setiap indikator pada siklus I sebesar 57, 84% dengan kriteria cukup meningkat menjadi 76, 91% pada siklus II dengan kriteria baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Zainal. (2013). *Model-model, Media, dan Strategi pembelajaran Kontekstual (inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi, Suharjono, & Supardi. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Majid, Abdul. (2016). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2015 Pasal 19 tentang *Pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta Didik, antara Peserta Didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar*.
- Rusman. (2014). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sardiman, A.M. (2012). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.

Trianto. (2011). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang *Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar*.