

## PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT (*NUMBER HEAD TOGETHER*) UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI SISWA SMA KELAS XI PADA MATERI POKOK ASAM BASA

Implementation Of Cooperative Learning Model Type NHT (Number Head Together) To Train Communication Skills Students XI Grade In The Acid Base Matter

**Dewi Wardah dan Harun Nasrudin\***

Jurusan Kimia FMIPA Unesa

E-mail: [harunnasrudin@unesa.ac.id](mailto:harunnasrudin@unesa.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan yaitu mengetahui keterlaksanaan dan keterampilan komunikasi siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif Tipe NHT pada materi asam basa. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas XI IPA 1 MA Negeri 2 Gresik. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dan rancangannya adalah *One Group Pretest-Posttest design*. Instrumen yang digunakan adalah lembar pengamatan keterlaksanaan, pengamatan aktivitas siswa, dan pengamatan keterampilan komunikasi. Hasil yang diperoleh antara lain: (1) Keterlaksanaan sintaks model pembelajaran kooperatif tipe NHT selama tiga kali pertemuan mencapai persentase rata-rata 75% pada pertemuan 1 dan 2 dengan kriteria baik, kemudian mengalami peningkatan pada pertemuan 3 yakni 91,1% dengan kriteria sangat baik. Data pendukung keterlaksanaan siswa yakni aktivitas siswa dikatakan aktif selama proses pembelajaran dengan model kooperatif tipe Number Head Together mencapai rata-rata 94,13%. (2) Kuantitas komunikasi berupa keterampilan berpendapat siswa secara berturut-turut mengalami peningkatan pada pertemuan 1, 2, dan 3 dengan persentase sebesar 52%, 68% dengan kategori baik, dan 80% dengan kategori sangat baik. Sedangkan kuantitas komunikasi bertanya siswa mengalami penurunan pada pertemuan kedua. Persentase kuantitas bertanya berturut-turut selama tiga kali pertemuan adalah 40%, 32%, dan 60%. Kualitas komunikasi berpendapat siswa menunjukkan peningkatan setiap pertemuannya, sedangkan pada kualitas komunikasi bertanya siswa menunjukkan penurunan pada pertemuan dua dan meningkat pada pertemuan ketiga.

**Kata Kunci :** keterampilan komunikasi, kooperatif tipe NHT, Asam dan basa.

### Abstract

*This study aims to determine the implementation and communication skills through the application of cooperative learning model Number Head Together type on acid-base material. Subjects this research is students class XI MIA 1 MA 2 Gresik. This type of research is quantitative descriptive with One Group Pretest-Posttest design. The instruments used were performance observation sheets, student activity observation sheets, and communication skills observation sheets. The results showed that: (1) The implementation of cooperative learning model Number Head Together type conducted at meetings 1 and 2 reached an average percentage of 75% with good criteria, then increased at meeting 3 reach 91,1% with very good criteria. Data supporting the implementation of the activities of students during the learning process with a cooperative learning model Number Head Together type reach an average percentage of 94,13%. (2) The quantity of communication in the form of students' opinion skills successively increased at meetings 1, 2 and 3 reach an average percentage of 52%, 68% with good criteria, and 80% with very god criteria. Whereas the quantity of communication asked students decreased in the second meeting. The percentage of the quantity of questions asked in a row during the three meetings was 40%, 32%, and 60%. The quality of communication argues that students experience an increase in each meeting, while the quality of communication inquires students have decreased in meeting two and increased again in the third meeting.*

**Keywords:** Cooperative Number Head Together, Communication Skills, Basic Acid.

### PENDAHULUAN

Pendidikan ialah suatu usaha sadar yang terencana untuk menjadikan suasana proses kegiatan belajar mengajar yang dapat menjadikan siswa dengan aktif mengembangkan potensi diri mereka sendiri agar mempunyai kekuatan spiritual,

pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan diri sendiri, masyarakat, bangsa maupun negara. Pada saat ini, pendidikan memperoleh sorotan dari berbagai pihak, mulai dari masyarakat hingga pemerintah. Pendidikan berperan penting pada proses meraih

masa depan, sebagian besar penentu masa depan dapat dilihat berdasarkan latar belakang pendidikannya [1].

Perkembangan kurikulum didasarkan pada beberapa prinsip. Salah satu prinsip penting dalam pengembangan kurikulum adalah adanya kesinambungan antara pendidikan dengan kebutuhan kehidupan, termasuk kehidupan bermasyarakat. Kehidupan bermasyarakat yang baik dapat diwujudkan melalui pengembangan kemampuan intelektual, kemampuan pada berkomunikasi, bersosialisasi, kepedulian, dan partisipasi [2]. Telah ditetapkan SKL berdasarkan Kompetensi abad 21 dengan tujuan mencukupi keperluan masa depan serta mempersiapkan Generasi Emas Indonesia Tahun 2045. Idealnya tren pembelajaran sains abad 21 diarahkan pada 4 komponen yaitu komunikasi, kolaborasi, berfikir kritis, pemecahan masalah, dan kreativitas.

Salah satu keterampilan yang perlu dikembangkan berdasarkan uraian di atas adalah keterampilan berkomunikasi, dimana komunikasi sangatlah penting dalam menerima ataupun memberikan suatu pembelajaran. Keterampilan komunikasi tidak hanya terkhusus pada keterampilan bicara, tetapi juga meliputi mendengar dan non verbal (gerak isyarat, bahasa tubuh, ekspresi wajah, dan gaya berbicara) [3]. Selain keterampilan komunikasi yang dikembangkan, model pembelajaran yang digunakan juga harus lebih variatif. Sifat dari materi pembelajaran yang disampaikan, tujuan pembelajaran, dan tingkat kemampuan siswa mempengaruhi pemilihan model pembelajaran yang akan digunakan. Setiap model pembelajaran memiliki sintaks yang dilalui siswa dengan bimbingan guru, oleh karena itu tujuan pembelajaran agar dapat dicapai, sangat penting bagi guru untuk bisa menerapkan model pembelajaran yang beragam serta menguasainya

Materi pokok pada mata pelajaran kimia dan dianggap penting salah satunya yaitu asam basa, karena menjadi prasyarat beberapa materi lain seperti larutan penyangga, dan hidrolisis larutan, selain itu dalam kehidupan sehari-hari asam dan basa. Hal ini seharusnya materi asam basa lebih mudah dipahami siswa, karena fenomena yang dekat kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru kimia MA Negeri 2 Gresik pada 30 Agustus 2018 diperoleh bahwa selama pembelajaran siswa kurang aktif dalam bertanya maupun berpendapat meskipun guru sudah memberikan kesempatan untuk berpendapat. Hal ini diperkuat oleh hasil angket siswa mengenai keterampilan komunikasi baik keterampilan

bertanya maupun berpendapat. Berdasarkan keterampilan bertanya, hasil yang diperoleh paling tinggi sebanyak 41,90% siswa bertanya kepada teman apabila tidak mengerti pada saat proses pembelajaran dan hasil terendah sebanyak 5,40% siswa mencari informasi sendiri baik melalui buku ataupun internet. Hasil dari keterampilan berpendapat paling tinggi terdapat dua kategori yakni sebanyak 20,20% siswa ragu-ragu dalam berpendapat dan siswa kurang bisa berpendapat dengan singkat, jelas, dan padat. Sedangkan hasil terendah sebanyak 6,5% siswa lebih memilih membagi tugas dibandingkan berdiskusi dikarenakan dianggap membuang waktu.

Model pembelajaran kooperatif salah satu yang bisa diterapkan guru untuk membantu siswa belajar setiap mata pelajaran dengan teknik kelas praktis, mulai keterampilan dasar hingga pemecahan masalah kompleks. Tujuan dari penerapan pembelajaran dengan model kooperatif ini meliputi tiga hal yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap perbedaan individu, pengembangan keterampilan sosial [4]. Model pembelajaran ini terdapat beberapa tipe yang mempunyai sintaks pembelajaran yang berbeda-beda. Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah *Number Head Together* (NHT). Proses pembelajarannya terdapat 4 tahapan yakni penomoran (*numbering*), mengajukan pertanyaan (*questioning*), berfikir bersama (*head together*), dan menjawab (*answering*). Model pembelajaran ini bias digunakan dalam melatih keterampilan komunikasi siswa [5].

## METODE

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif, rancangan penelitiannya yakni *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini dilakukan tanpa kelompok atau kelas pembandingan. Peneliti memberi *pretest* kepada siswa kemudian memberi perlakuan yaitu dengan diterapkannya pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT untuk melatih keterampilan komunikasi siswa, kemudian peneliti memberi *posttest* kepada siswa setelah diberikan perlakuan.

Sasaran penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA 1 MA Negeri 2 Gresik sebanyak 25 siswa. Penelitian dilaksanakan selama tiga kali pertemuan pada semester genap. Perangkat pembelajaran yang digunakan antara lain silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan lembar kerja siswa (LKS). Instrumen yang digunakan penelitian ini terdiri dari tiga lembar pengamatan yakni ketrelaksanaan sintaks pembelajaran, aktivitas siswa, dan keterampilan

komunikasi. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi, tes, dan angket

Keterlaksanaan model pembelajaran pada penelitian ini terdiri dari data keterlaksanaan sintaks model pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT dan data pendukung dari keterlaksanaan pembelajaran yaitu aktivitas. Keterlaksanaan sintaks model pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT di kelas XI MA Negeri 2 Gresik pada materi pokok asam basa ini diamati dengan lembar pengamatan sintaks pembelajaran oleh dua pengamat selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Penelitian keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT ini menggunakan penilaian "Ya" atau "Tidak" dan penilaian keterlaksanaan pembelajaran ini menggunakan skor penilaian mulai dari 1 hingga 4 berdasarkan kriteria pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Interval Skor

Keterlaksanaan Pembelajaran	
Skor	Kriteria
1	Kurang
2	Cukup
3	Baik
4	Sangat baik

Kualitas keterlaksanaan fase model pembelajaran digunakan rumus berikut ini:

$$\% \text{Keterlaksanaan} = \frac{\sum \text{skor fase yang terlaksana}}{\sum \text{skor maksimal fase secara keseluruhan}} 100\%$$

Siswa dikatakan aktif pada suatu proses pembelajaran apabila persentase aktivitas relevan dilakukan sebesar  $\geq 61\%$  dengan kriteria baik atau  $\geq 81\%$  sangat baik [6]. Data pendukung keterlaksanaan yakni aktivitas siswa digunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{Aktivitas siswa} = \frac{\sum \text{frekuensi aktivitas siswa yang muncul}}{\sum \text{frekuensi aktivitas keseluruhan siswa}} 100\%$$

Pada suatu kegiatan belajar mengajar siswa dikatakan aktif apabila persentase aktivitas relevan yang dilakukan sebesar  $\geq 61\%$  [7]

Kuantitas komunikasi siswa dianalisis dengan menghitung banyaknya siswa yang berkomunikasi baik bertanya maupun berpendapat, sedangkan kualitas komunikasi siswa dianalisis berdasarkan kualitas bertanya dan berpendapat siswa. Kualitas bertanya siswa dianalisis berdasarkan tingkatan bertanya Taksonomi Bloom sedangkan kualitas berpendapat siswa dianalisis berdasarkan indikator logis dan analitis. Setiap

indikator yang dinilai berdasarkan skala 0-4 dengan keterangan pada masing-masing skor pada rubrik lembar keterampilan komunikasi. Analisis ini dilakukan secara keseluruhan pada setiap pertemuan dengan menggunakan rumus :

$$\% \text{Komunikasi Siswa} = \frac{\sum \text{siswa yang berkomunikasi}}{\sum \text{seluruh siswa}} 100\%$$

Persentase dari kualitas serta kuantitas komunikasi siswa diinter-pretasikan pada kriteria seperti Tabel 2.

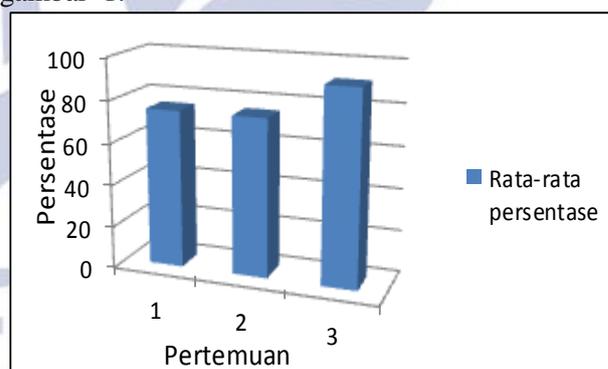
Tabel 2. Interpretasi Kualitas Keterampilan Komunikasi Siswa

Batasan	Kriteria
0 – 33,3%	Kurang baik
33,4% - 66,6%	Cukup baik
66,7% - 100%	Baik

Keterampilan komunikasi dikatakan baik apabila pada kategori baik dengan persentase  $\geq 66,6\%$  [8].

## HASIL DAN PEMBAHASAN Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan sintaks model pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT di kelas XI MA Negeri 2 Gresik dalam materi pokok asam basa diamati dengan lembar pengamatan sintaks pembelajaran. Rata-rata hasil pengamatan tersebut disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata Persentase Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Berdasarkan Gambar 1 rata-rata keterlaksanaan sintaks model pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT dengan tujuan melatih keterampilan komunikasi siswa dalam materi pokok asam basa yang dilakukan di MA Negeri 2 Gresik, pertemuan pertama menunjukkan 75%, kedua sebesar 75%, dan ketiga sebesar 91,6%. Persentase tersebut menunjukkan pembelajaran berhasil dilaksanakan dengan baik

selama 3 kali pertemuan karena memperoleh persentase melebihi dari 61%.

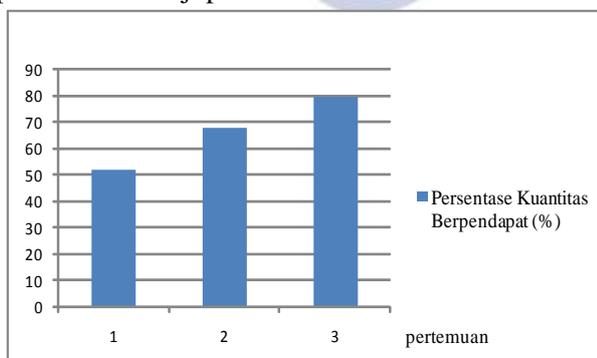
Data pendukung keterlaksanaan yakni aktivitas siswa menghasilkan aktivitas relevan siswa selama tiga kali pertemuan berturut-turut yakni 94,27%, 92,8%, dan 95,32%. Secara keseluruhan, siswa dikatakan aktif karena memiliki persentase waktu aktivitas relevan yang melebihi 61%.

### Keterampilan Komunikasi

Pengamatan keterampilan komunikasi dilakukan selama kegiatan pembelajaran. Tujuan dari pengamatan ini adalah sebagai acuan kesuksesan keterampilan komunikasi yang dilatihkan kepada siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT dalam materi asam basa selama tiga kali pertemuan. Pengamatan dilakukan meliputi kuantitas dan kualitas komunikasi siswa. Secara rinci kuantitas dan kualitas komunikasi siswa diuraikan sebagai berikut..

#### 1. Kuantitas Keterampilan Komunikasi Siswa

Pada penelitian ini kuantitas keterampilan komunikasi siswa yang diamati meliputi keterampilan bertanya dan berpendapat baik melalui lisan maupun tulisan. Pengamatan dilakukan dan diamati bukan dari banyaknya pendapat atau pertanyaan yang disampaikan oleh siswa melainkan dari banyaknya siswa yang berpendapat dan bertanya pada saat proses pembelajaran berlangsung. Selain itu keterampilan komunikasi siswa tidak hanya dinilai berdasarkan nilai akhir yang diperoleh siswa tetapi proses atau perubahan yang terjadi pada siswa lebih diutamakan. Pengamatan kuantitas komunikasi ini dilakukan secara keseluruhan di kelas XI IPA 1. Kuantitas berpendapat siswa selama tiga kali pertemuan tersaji pada Gambar 2.

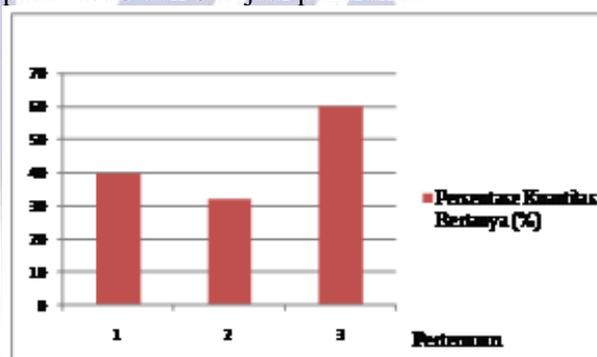


Gambar 2. Persentase Kuantitas Berpendapat Siswa

Berdasarkan Gambar 2 tersebut bisa dilihat bahwa kuantitas berpendapat siswa pada pertemuan pertama, kedua, serta ketiga secara berurutan adalah

52%, 68%, dan 80% yang berarti pada pertemuan 1 memiliki kategori cukup baik sedangkan pada pertemuan 2 dan 3 memiliki kategori baik. Berdasarkan hal tersebut persentase selama 3 pertemuan mengalami peningkatan sehingga dapat diartikan siswa telah berlatih untuk berpendapat pada saat kegiatan pembelajaran, dengan begitu siswa lebih mempunyai peran aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Selain kuantitas berpendapat, kuantitas bertanya siswa dalam tiga kali pertemuan disajikan pada Gambar 3.

Gambar 3 dapat menunjukkan bahwa kuantitas bertanya siswa pada pertemuan 1, 2, dan 3 secara berurutan adalah 42%, 30%, dan 60% yang berarti pada pertemuan 1 memiliki kategori cukup baik, 2 kategori kurang baik dan 3 memiliki kategori baik. Hal tersebut menunjukkan terjadinya penurunan pada pertemuan 2 diakibatkan kurangnya keberanian dan minat dari dalam diri siswa. Selain itu penurunan persentase pada pertemuan 2 didukung dari hasil keterlaksanaan pada fase 5 dan 6 terjadi penurunan.



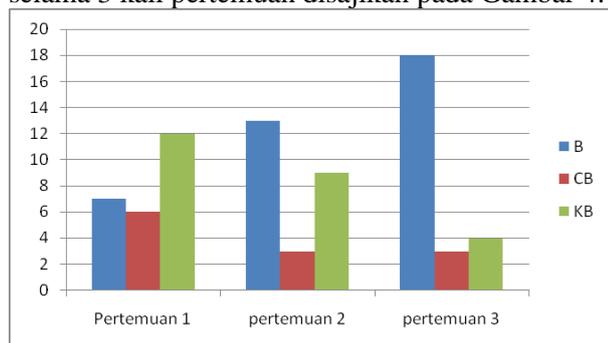
Gambar 3. Persentase Kuantitas Bertanya Siswa

#### 2. Kualitas Keterampilan Komunikasi Siswa

Kualitas komunikasi siswa pada penelitian ini meliputi kualitas berpendapat dan bertanya. Pengamatan dilakukan dengan mengisi lembar analisis kualitas bertanya siswa (lampiran) dan lembar analisis kualitas berpendapat siswa (lampiran). Pengamatan kualitas komunikasi ini dilakukan secara keseluruhan di kelas XI IPA 1.

Keterampilan komunikasi siswa dalam berpendapat dapat diukur dari efektivitas pesan yang disampaikan [9]. Kualitas berpendapat siswa diamati berdasarkan kelogisan dan keanalitisan pendapat yang disampaikan oleh siswa. Pendapat yang logis ketika siswa dapat menyampaikan pendapat dilandasi dengan fakta-fakta atau pendapat yang bisa mendukung materi yang disajikan. Sedangkan pendapat yang analitis ketika siswa menyampaikan pendapat dengan pemilihan kata yang jelas dengan penyusunan kata yang baik sehingga pendapat yang disampaikan mudah

mengerti [10]. Adapun kualitas berpendapat siswa selama 3 kali pertemuan disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Kualitas Berpendapat Siswa

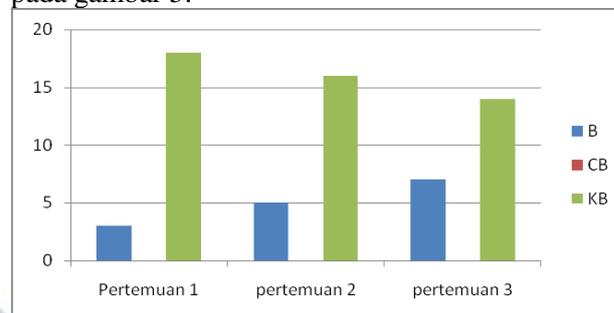
Berdasarkan Gambar 4 bisa dilihat bahwa kualitas berpendapat siswa yang memperoleh predikat kurang baik selama tiga pertemuan berturut-turut yakni 12, 9, dan 4 siswa. Predikat cukup baik selama tiga pertemuan berurutan yakni 6, 3, dan 3 siswa. Predikat baik selama tiga pertemuan berturut-turut yakni 7, 13, dan 18 siswa. Berdasarkan hal tersebut dapat dilihat bahwa kualitas berpendapat siswa selama tiga kali pertemuan mengalami kenaikan. Peningkatan predikat dari kurang baik menjadi baik pada pertemuan 3 ini menunjukkan model pembelajaran kooperatif, salah satunya adalah tipe NHT yang bisa digunakan untuk melatih keterampilan komunikasi siswa [11].

Kualitas berpendapat siswa didukung dengan data kuantitas berpendapat siswa setiap pertemuan, data tersebut menunjukkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran pada setiap pertemuannya. Selain itu, kualitas keterampilan komunikasi ini juga didukung oleh data keterlaksanaan model pembelajaran pada fase 1,3, 4, dan 5 mendapatkan kategori rata-rata baik di setiap pertemuannya meskipun terdapat yang mengalami penurunan.

Keterlaksanaan fase tersebut menunjukkan bahwa siswa benar-benar dilatihkan keterampilan komunikasi dengan menggunakan model kooperatif tipe NHT selama 3 pertemuan. Selanjutnya kualitas bertanya siswa diamati berdasarkan pada taksonomi bloom yang mencakup 6 tingkatan pertanyaan yang meliputi C1 sampai C6, namun pada penelitian ini dibatasi hanya 4 tingkatan yakni C1 sampai C4.

Tingkatan C1 merupakan kategori pengetahuan yang meliputi mengingat, mengidentifikasi dan mengenali. Tingkatan C2 merupakan kategori pemahaman meliputi mengerti, menginterpretasi, membandingkan, mengklarifikasi, meringkas, dan menyimpulkan. Tingkatan C3 merupakan kategori aplikasi yang meliputi mengimplementasikan, me-masangkan, dan

mengurutkan. Tingkatan C4 merupakan kategori analisis yang meliputi membedakan, mencirikan, menganalisis, dan mengorganisasikan [5]. Kualitas bertanya siswa selama tiga kali pertemuan disajikan pada gambar 5.



Gambar 5. Kualitas Bertanya Siswa

Berdasarkan Gambar 5 menyatakan bahwa banyaknya siswa yang memperoleh predikat kurang baik selama tiga kali pertemuan yakni 18, 16, dan 14 siswa. Sedangkan banyaknya siswa yang mendapatkan predikat baik selama tiga kali pertemuan yakni 3, 5, dan 7 siswa. Berdasarkan hal tersebut dapat diartikan bahwa terjadi peningkatan kualitas bertanya siswa, hal tersebut sesuai dari setiap pertemuan mengalami kenaikan pada predikat baik dan mengalami penurunan pada predikat kurang baik.

## KESIMPULAN

1. Keterlaksanaan sintaks model pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT pada pertemuan 1 dan 2 mencapai skor rata-rata 75% berkriteria baik, kemudian menunjukkan peningkatan pada saat pertemuan 3 yakni 91,1% berkriteria sangat baik.
2. Kuantitas komunikasi berupa keterampilan berpendapat siswa secara berturut-turut mengalami peningkatan pada pertemuan 1 sebesar 52%, pertemuan 2 sebesar 68%, dan pertemuan 3 sebesar 80%. Sedangkan kuantitas komunikasi bertanya siswa mengalami penurunan pada pertemuan kedua. Persentase kuantitas bertanya berturut-turut selama tiga kali pertemuan adalah 40%, 32%, dan 60%. Kualitas komunikasi berpendapat siswa mengalami peningkatan setiap pertemuannya, sedangkan pada kualitas komunikasi bertanya siswa menunjukkan penurunan pada pertemuan dua dan meningkat pada pertemuan ketiga.

## SARAN

1. Pada saat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together*, guru harus lebih memotivasi dan mendorong siswa

untuk melakukan keterampilan komunikasi bertanya.

2. Pada saat menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT guru harus memperhitungkan alokasi waktu yang digunakan saat kegiatan pembelajaran dikarenakan pada tipe NHT (*Number Head Together*) mempunyai tahapan atau langkah-langkah yang kompleks.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Depdikbud. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional dan Kebudayaan.
2. Depdikbud. 2014. *Permendikbud No.59 Tahun 2014. Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
3. Santrock, J.W. 2007. *Psikologi Perkembangan*. Edisi 1. Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
4. Ibrahim, Muslimin. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa-University Press.
5. Arends, Richard L. 2008. *Learning To Teach Belajar untuk Mengajar*. Penerjemah Helly Prajitno Soetjipto dan Sri Mulyantini Soetjipto. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
6. Riduwan. 2015. *Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
7. Arifin. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta
8. Sudjana. 2002. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.
9. Rinaldo, K., Harun N., dan Mitarlis. 2018. Melatihkan Keterampilan Komunikasi Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Laju Reaksi Kelas XI di SMAN Cerme-Gresik. *Unesa Journal of Chemical Education, Volume 7, No 1*.
10. Cangara, Hafied. 2007. *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
11. Nanik, Pratiwi dan Harun, Nasrudin. 2019. Melatihkan Keterampilan Komunikasi Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit. *Unesa Journal of Chemical Education, Volume 6, No 1*.



UNESA