



**Analisis Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Heads Together* dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA**

***Analysis of the Implementation of the Number Heads Together Cooperative Learning Model and Its Effect on the Critical Thinking Ability of Senior High School Students***

Erika Simare Mare<sup>1\*</sup>, Asrial<sup>1</sup>, Harizon<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* dan pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi larutan penyangga siswa kelas XI MIA SMAN 1 Muaro Jambi. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif korelasional dengan teknik pengambilan sampel *cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi aktivitas guru dan siswa serta tes kemampuan berpikir kritis siswa. Untuk melihat pengaruh keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan uji signifikansi dengan uji t. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* oleh siswa sebesar 70,83% dikategorikan baik, dan persentase kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 70,47% dikategorikan baik. Hubungan keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* dengan kemampuan berpikir kritis diperoleh  $r_{xy} = 0,86294$  dengan tingkat hubungan sangat kuat. Uji signifikansi dilakukan dengan uji t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $9,660 > 2,036$ ) dengan  $dk = 32$  dan  $\alpha = 0.05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan hasil penelitian, keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *number heads together* berjalan dengan baik dan terdapat pengaruh keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *number heads together* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi larutan penyangga di kelas XI MIA 2 SMAN 1 Muaro Jambi.

A B S T R A C T

*The purpose of this study is to analyze the implementation of the number heads together cooperative learning model and its effect on the ability to think critically in the buffer subject matter of 11rd-grade students' senior high school at Muaro Jambi District. This research is descriptive correlational research with a cluster random sampling technique. The instrument used was an observation sheet of teacher and student activities and a test of students' critical thinking skills. To see the effect of the implementation of the NHT type of cooperative learning model with students' critical thinking skills, a significance test with the t-test was performed. The implementation of the Number Heads Together cooperative learning model by students amounting to 70.83% is categorized as good, and the percentage of students' critical thinking skills of 70.47% is categorized as good. The relationship between the implementation of the cooperative learning model type Number Heads Together with critical thinking skills was obtained by  $r_{xy} = 0.86294$  with a very strong relationship level. A significance test was done by t-test obtained  $t_{count} > t_{table}$  ( $9,660 > 2,036$ ) with  $dk = 32$  and  $\alpha = 0.05$ , so  $H_0$  was rejected and  $H_a$  was accepted. Based on the results of the study, the implementation of the cooperative learning model type number source heads together went well and there was an effect of the implementation of the cooperative learning source model of the number heads together type on the critical thinking ability of students in buffer subject matter of 11th-grade senior high school at Muaro Jambi District.*

Kata kunci : Berpikir kritis, larutan penyangga, *number heads together*  
Keyword : Critical thinking, buffer, number head together

\* coresponding author: [erikasimaremare474@gmail.com](mailto:erikasimaremare474@gmail.com)

DOI: <https://doi.org/10.22437/jisic.v10i1.5305>

## PENDAHULUAN

Menurut UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang mengemukakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Rumusan tujuan pendidikan nasional tersebut menjadi dasar dalam pengembangan pendidikan budaya dan karakter bangsa.

Perkembangan dan perubahan zaman yang secara terus-menerus juga menuntut perlunya perbaikan sistem pendidikan nasional guna meningkatkan mutu pendidikan nasional dengan cara penyempurnaan kurikulum, yaitu Kurikulum 2013 merupakan salah satunya, dimana kurikulum tersebut bertujuan untuk meningkatkan mutu proses dan hasil pendidikan, yang mengarah pada pembentukan budi pekerti dan akhlak mulia peserta didik secara utuh, terpadu, seimbang sesuai dengan standar kompetensi lulusan pada setiap satuan pendidikan (Mulyasa, 2013).

Pembelajaran kurikulum 2013 menuntut peran guru untuk merancang dan mengelola kegiatan pembelajaran yang terpusat pada siswa (*student center*). Proses pembelajaran mencakup konteks dunia nyata, aktif, menyelidiki, kooperatif, kritis, serta terjadi pertukaran pengetahuan (antara guru dan siswa, siswa dengan siswa lainnya). Siswa berperan aktif tidak hanya dari segi eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi tetapi juga aktif dalam kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi dan mengkomunikasikan dalam proses pembelajaran.

Kimia sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap ilmiah untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan kimia, dan sebagai produk

meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip kimia (Faizi, 2013). Sehingga dalam proses pembelajarannya bukan hanya membutuhkan pemahaman serta penguasaan konsep saja tetapi siswa dituntut aktif bersama guru untuk menerapkan ilmu yang dipelajari ke dalam pengembangan diri. Siswa juga perlu melakukan suatu praktikum, karena kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika dan energetika zat. Pembelajaran kimia mengenai materi larutan penyangga merupakan salah satu pokok bahasan yang memerlukan penguatan pemahaman siswa melalui penerapan metode praktikum. Karena karakteristik dari materi larutan penyangga ini meliputi: bersifat abstrak (reaksi asam basa), pemahaman konsep (sifat larutan penyangga), bersifat riil dan aplikatif (peranan larutan penyangga) sehingga guru harus bisa memvisualisasikan (pengajaran yang nyata).

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dari salah satu guru kimia yang mengajar di kelas XI SMAN 1 Muaro Jambi, pada materi larutan penyangga pernah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan biasanya dilakukan metode praktikum atau percobaan. Dalam kurikulum PBL ini dapat membuat siswa mahir memecahkan dan mengambil solusi dari suatu masalah, tetapi pada saat mengajar dan menjalankan sintak-sintak yang ada dalam model pembelajaran PBL, guru terkadang mengajar tidak sesuai dengan sintak yang ada, sehingga berpengaruh pada proses belajar siswa. Hal tersebut terbukti bahwa siswa masih kurang mampu mengenali masalah yang diberikan, tingkat berpikir kritis siswa belum tinggi, ketika dalam diskusi atau proses pembelajaran masih kurangnya rasa tanggung jawab dan sulit bekerja sama pada saat diskusi, belum mampu mengemukakan pendapat atau menyimpulkan berbagai

informasi yang didapat dan siswa masih belum mampu secara baik berpendapat secara logis, sehingga masih perlu ditingkatkan lagi karna pada tuntutan pembelajaran pada.

Berdasarkan permasalahan di atas maka diperlukan solusi yang dapat membantu dan memfasilitasi untuk memudahkan peserta didik dalam berinteraksi dalam kelas dan mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together*. Menurut Muhammad Nur (2005) model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* (NHT) pada dasarnya merupakan sebuah variasi diskusi kelompok dengan ciri khasnya adalah guru hanya menunjuk seorang siswa yang mewakili kelompoknya tanpa memberitahu terlebih dahulu siapa yang akan mewakili kelompoknya tersebut. Sehingga cara ini menjamin keterlibatan total semua siswa. Cara ini merupakan upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* adalah bagian dari model pembelajaran kooperatif struktural, yang menekankan pada struktur-struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Pada saat proses pembelajaran model kooperatif tipe *Number Heads Together* guru dituntut harus memberikan inovasi pada pembelajaran kimia agar siswa dapat berpikir kritis dan memecahkan masalah dengan pembelajaran yang lebih bermakna dan mengaitkan materi kimia dengan kehidupan sehari-hari. Berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menemukan kebenaran dari informasi yang mengelilingi mereka setiap hari. Seseorang yang berpikir secara kritis mampu mengajukan pertanyaan yang cocok, mengumpulkan informasi yang relevan, bertindak secara efisien berdasarkan informasi, dapat mengemukakan argumen dapat mengambil simpulan yang dapat dipercaya.

Beberapa peneliti mengenai keterampilan berpikir kritis dan hubungannya dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together*, diantaranya Datin, dkk (2015) dan Elfa, dkk (2015) melakukan penelitian penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa mendapatkan hasil belajar lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional disebabkan karena model tersebut memberi peluang kepada siswa untuk berpikir kritis dan efektif, sehingga siswa mampu memahami materi dengan baik.

## METODE PENELITIAN

Pendekatan dalam penelitian adalah menggunakan pendekatan campuran (*mixed method*). *Mixed method* merupakan metode yang memadukan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan jenis model *sequential exploratory* (model urutan penemuan) dimana data kuantitatif sebagai data primer atau data yang lebih dominan daripada data kualitatif.

Pendekatan kualitatif pada data ini mendeskripsikan secara naratif bagaimana guru/peneliti menerapkan model *Number Heads Together* dalam pembelajaran materi larutan penyangga, sedangkan pendekatan kuantitatif menilai perilaku belajar siswa, apakah sesuai dengan stimulus yang diberikan oleh guru dalam tindakan pembelajarannya dan kemampuan berpikir kritis siswa. Selanjutnya tindakan belajar siswa ini dihubungkan dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu kelas X MIA 2 sebagai kelas sampel.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar wawancara, lembar observasi dan tes *essay*. Lembar wawancara digunakan untuk mendukung latar belakang pada penelitian, lembar observasi digunakan untuk melihat

keterlaksanaan model NHT oleh guru dan siswa, dan tes *essay* digunakan untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa. Teknik pengumpulan data disini ada 2 yakni data kualitatif diperoleh dari komentar observer pada lembar observasi, dan data kuantitatif diperoleh dari data keterlaksanaan model oleh siswa dan tes *essay* berpikir kritis.

Data kualitatif dianalisis menggunakan narasi dari hasil komentar, sedangkan data kuantitatif dianalisis menggunakan korelasi *product momentum*. Untuk melihat signifikansi pengaruh variabel X dan variabel Y maka dilakukan uji lanjut dengan uji t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk hasil dan pembahasan dianalisis secara substantive yaitu keterlaksanaan secara keseluruhan dari tindakan mengajar guru pertemuan 1-3 yang kemudian dihubungkan dengan tindakan belajar siswa. Pertama, guru mengkondisikan siswa agar siap melaksanakan proses pembelajaran, menurut observer aktivitas pada langkah ini untuk pertemuan pertama ini masih rendah dengan rata-rata 1.76, yang berarti masing-masing siswa cenderung hanya mendengarkan saja, tanpa menanggapi apa yang disampaikan guru. Untuk pertemuan kedua yaitu dengan skor rata-rata 3.09, menurut observer masing-masing siswa sudah mendengarkan dan merespon apa yang disampaikan guru. Pada aktivitas pertemuan ketiga, langkah ini sudah sangat baik yaitu skor rata-rata 3.50 yang berarti masing-masing siswa sudah mendengarkan dan merespon apa yang disampaikan guru. Dari ketiga pertemuan tersebut dapat dilihat bahwa terdapat pengaruh tindakan mengajar oleh guru yang dilaksanakan dengan baik dan meningkat setiap pertemuan.

Kedua, guru memaparkan topik dan tujuan pembelajaran. Menurut hasil pengamatan yang dilakukan observer,

siswa untuk pertemuan pertama didapat skor rata-rata 1.62, yang berarti masih ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan dan mendengarkan apa yang dijelaskan guru tetapi ada juga siswa yang memperhatikan yang dijelaskan guru dengan baik. Untuk pertemuan kedua pada langkah ini didapat rata-rata 3.18 yang berarti mengalami peningkatan dibandingkan pertemuan pertama. Pertemuan ketiga pada langkah ini juga mengalami peningkatan pada rata-rata skor yaitu 3.82 dimana siswa sudah memperhatikan dan mendengarkan apa yang dijelaskan guru. Dari ketiga pertemuan tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan skor siswa pada tiap-tiap pertemuan.

Ketiga, guru memberikan apersepsi dan memberikan pertanyaan yang dapat memotivasi siswa, menurut hasil pengamatan observer aktivitas siswa pada langkah ini sudah cukup baik dengan rata-rata 1.94 yang berarti sebagian siswa hanya mendengarkan apa yang disampaikan guru dan tidak memberikan respon, tetapi juga ada siswa yang sudah memberikan responnya walaupun jawaban yang diberikan belum tepat. Pada pertemuan kedua pada langkah ini mengalami kenaikan dengan rata-rata skor 3.21 yang berarti siswa telah mampu menuliskan prediksinya sesuai dengan fenomena yang disajikan guru. Kemudian untuk pertemuan ketiga dengan skor rata-rata 3.56 yang berarti siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru dan memberikan respon, walaupun jawaban yang diberikan belum begitu tepat.

Keempat, guru menjelaskan, membagi, dan memantau pembagian kelompok yang berjumlah 4-5 orang dengan tingkat kemampuan yang hampir sama, menurut pengamatan observer pada pertemuan pertama didapat skor rata-rata 2.59, yang berarti siswa telah membentuk kelompok masing-masing namun kurang tertib dan masih ribut. Pada pertemuan kedua diperoleh peningkatan skor dari pertemuan pertama yaitu 3.15 yang berarti siswa telah membentuk kelompok masing-

masing dengan baik, namun ada beberapa siswa yang masih kurang tertib dan ribut. Untuk pertemuan ketiga didapat skor rata-rata 3.65 dimana siswa telah membentuk kelompok masing-masing dengan baik dan menegur jika ada siswa yang ribut. Dari ketiga pertemuan tersebut dapat disimpulkan mengalami peningkatan dari pertemuan dua ke pertemuan ketiga.

Keempat, guru menjelaskan, membagi, dan memantau pembagian kelompok yang berjumlah 4-5 orang dengan tingkat kemampuan yang hampir sama, menurut pengamatan observer pada pertemuan pertama didapat skor rata-rata 2.59, yang berarti siswa telah membentuk kelompok masing-masing namun kurang tertib dan masih ribut. Hal ini terjadi karena guru hanya menjelaskan, membagi kelompok namun tidak menegur siswa yang ribut.

Pada pertemuan kedua diperoleh peningkatan skor dari pertemuan pertama yaitu 3.15 yang berarti siswa telah membentuk kelompok masing-masing dengan baik, namun ada beberapa siswa yang masih kurang tertib dan ribut. Untuk pertemuan ketiga didapat skor rata-rata 3.65 yang berarti siswa telah membentuk kelompok masing-masing dengan baik dan menegur jika ada siswa yang ribut. Dari ketiga pertemuan tersebut dapat disimpulkan mengalami peningkatan dari pertemuan dua ke pertemuan ketiga.

Kelima, guru membagi nomor anggota kepada setiap siswa dalam kelompok, menurut pengamatan observer pada pertemuan pertama pada langkah ini didapat skor rata-rata 2.56, yang berarti siswa telah menerima nomor anggota dari guru, tetapi siswa masih tidak tertib dan ribut. Hal ini dikarenakan guru belum sepenuhnya bisa mengkondisikan siswa yang ribut. Hamalik (2001) menyatakan bahwa salah satu tanggung jawab guru adalah mampu mengkondisikan kelas agar siap melaksanakan pembelajaran dan membimbing siswa agar siap memperoleh keterampilan dan pengetahuan. Dari segi pendapat tersebut sudah jelas bahwa

mengkondisikan siswa merupakan tanggungjawab guru. Pertemuan kedua diperoleh skor rata-rata 3.15 yang berarti siswa telah menerima nomor anggota dari guru dengan baik, walaupun masih ada siswa yang masih ribut. Untuk pertemuan ketiga didapat hasil rata-rata 3.38 yang berarti siswa telah menerima nomor anggota dari guru dengan baik.

Keenam, guru memberikan tugas kepada siswa berdasarkan nomor, menurut pengamatan observer pada pertemuan pertama pada langkah ini didapat skor rata-rata 2.47, yang berarti sebagian siswa sudah mengerjakan tugas dengan baik.. Pertemuan kedua diperoleh skor rata-rata 3.18 yang berarti sudah banyak siswa yang mengerjakan tugas dengan baik.. Untuk pertemuan ketiga didapat hasil rata-rata 3.76 yang berarti siswa mengerjakan kuis dengan baik.

Ketujuh, guru meminta siswa bekerjasama, menurut observer pada pertemuan pertama untuk langkah ini didapat rata-rata 2.09, yang berarti terlihat pada aktivitas sebagian siswa yang sudah melakukan diskusi dalam kelompoknya. Sedangkan menurut observer guru telah cukup baik memberikan arahan kepada siswa. Untuk pertemuan kedua didapat skor rata-rata 3.32 yang berarti terlihat pada aktivitas siswa yang sudah melakukan diskusi dalam kelompoknya. Pada pertemuan ketiga didapat rata-rata 3.53 yang berarti terlihat pada aktivitas siswa yang sudah melakukan diskusi dalam kelompoknya dan siswa terlihat meragukan pendapat teman dalam diskusi.

Kedelapan guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mencari informasi dan jawaban yang berkaitan dengan pertanyaan/ permasalahan, menurut observer pada pertemuan pertama didapat rata-rata 2.47 yang berarti sebagian siswa sudah mulai mencari informasi dan data pada saat berdiskusi dengan teman. Untuk pertemuan kedua didapat rata-rata 3.21 yang berarti siswa sudah mulai mencari informasi dan data pada saat

berdiskusi dengan teman. Untuk pertemuan ketiga didapat skor rata-rata 3.74 yang berarti siswa sudah mulai mencari informasi dan data pada saat berdiskusi dengan teman.

Kesembilan, guru meminta siswa bekerjasama dalam kelompoknya dan bergabung dengan kelompok lain dengan nomor yang sama, menurut observer pertemuan pertama didapat skor rata-rata 1.79, yang berarti masih banyak siswa yang tidak bekerjasama dengan anggota kelompok lain dengan nomor yang sama. Untuk pertemuan kedua diperoleh rata-rata 3.12 yang berarti mengalami peningkatan dari pertemuan pertama. Untuk pertemuan ketiga mendapat skor rata-rata 3.35 yang berarti terlihat siswa sudah bekerjasama dengan anggota kelompok lain dengan nomor yang sama.

Kesepuluh, guru mendorong siswa untuk bekerja efektif dan efisien dalam kelompok serta bertanya jika tidak mengerti. Menurut hasil pengamatan observer siswa pada pertemuan pertama didapat skor rata-rata 2.32, yang berarti sudah dalam kategori cukup baik, karena menurut observer beberapa siswa sudah berani bertanya kepada guru mengenai pertanyaan yang belum dimengerti. Untuk pertemuan kedua, didapat rata-rata 3.12 siswa sudah berani bertanya kepada guru mengenai pertanyaan yang belum dimengerti. Pada pertemuan ketiga didapat rata-rata 3.59. Secara keseluruhan pada langkah ini terlaksana dengan baik dan mengalami peningkatan setiap kali pertemuannya.

Kesebelas, guru memberikan pertanyaan kepada siswa terkait dengan diskusi yang sudah dilakukan, menurut observer pada pertemuan pertama didapat rata-rata 2.65 yang terlihat pada aktivitas sebagian siswa yang sudah berani untuk menjawab pertanyaan yang diberikan tetapi sebagian siswa masih belum aktif untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Untuk pertemuan kedua mengalami peningkatan dari pertemuan kedua yaitu mendapat skor

rata-rata 3.29 yang terlihat pada aktivitas siswa yang sudah berani untuk menjawab pertanyaan yang diberikan.

Kedua belas, guru mendorong siswa untuk memberikan pendapat atas jawaban teman dengan berdasarkan sumber bacaan dan pengamatan, menurut observer pada pertemuan pertama didapat rata-rata 2.18 yang berarti masih banyak siswa yang belum bisa pendapat berdasarkan sumber bacaan dan pengamatan yang dilakukannya. Untuk pertemuan kedua mengalami peningkatan dari pertemuan pertama yaitu mendapat skor rata-rata 3.19 yang berarti sudah banyak siswa yang bisa pendapat berdasarkan sumber bacaan dan pengamatan yang dilakukannya. Untuk pertemuan ketiga mengalami peningkatan dari pertemuan kedua yaitu mendapat skor rata-rata 3.47 yang berarti siswa sudah bisa mengemukakan pendapat berdasarkan sumber bacaan dan pengamatan yang dilakukannya dengan baik.

Ketiga belas, guru memberikan kesempatan siswa untuk mengerjakan jawaban dari permasalahan yang diberikan, menurut observer pada pertemuan pertama didapat rata-rata 2.06 yang berarti masih dalam kategori cukup baik, karena menurut observer masih banyak siswa yang belum mengerjakan jawaban dari permasalahan dengan baik dan masih ada siswa yang hanya melihat teman yang sedang mengerjakan permasalahan. Untuk pertemuan kedua mengalami peningkatan dari pertemuan pertama yaitu mendapat skor rata-rata 2.97 yang berarti masih ada beberapa siswa yang belum mengerjakan jawaban dari permasalahan dengan baik dan masih ada siswa yang hanya melihat temannya mengerjakan permasalahan. Untuk pertemuan ketiga mengalami peningkatan dari pertemuan kedua yaitu mendapat skor rata-rata 3.53 yang berarti siswa sudah mengerjakan jawaban dari permasalahan dengan baik.

Keempat belas, guru memberikan pertanyaan kuis yang berkaitan antara konsep dan hasil diskusi yang didapatkan

siswa, menurut observer pada pertemuan pertama didapat rata-rata 2.38 yang berarti masih dalam cukup baik, dimana sebagian siswa sudah mengerjakan kuis dengan baik. Untuk pertemuan kedua mengalami peningkatan dari pertemuan pertama yaitu mendapat skor rata-rata 3.24 yang berarti siswa sudah mengerjakan kuis dengan baik. Untuk pertemuan ketiga mengalami peningkatan dari pertemuan kedua yaitu mendapat skor rata-rata 3.76 dengan kategori sangat baik, yang berarti siswa mengerjakan kuis dengan baik.

Kelima belas, guru memberikan kesempatan untuk mempresentasikan kesimpulan materi yang dipelajari dari konsep dan hasil diskusi, menurut observer pada pertemuan pertama didapat rata-rata 2.06 yang berarti hanya ada beberapa siswa saja yang berani dan mau mempresentasikan kesimpulan dari konsep dan hasil diskusi yang dilakukan. Untuk pertemuan kedua mengalami peningkatan dari pertemuan pertama yaitu mendapat skor rata-rata 3.29 yang berarti siswa sudah berani dan mau mempresentasikan kesimpulan dari konsep dan hasil diskusi yang dilakukan. Untuk pertemuan ketiga mengalami peningkatan dari pertemuan kedua yaitu mendapat skor rata-rata 3.71 dengan kategori sangat baik, yang berarti siswa sudah berani dan mau mempresentasikan kesimpulan dari konsep dan hasil diskusi yang dilakukan.

Keenam belas, guru memberikan kesempatan untuk menyimpulkan mengenai apa yang telah disampaikan, menurut observer pada pertemuan pertama didapat rata-rata 2.88 yang berarti sudah ada sebagian siswa yang mau menyimpulkan kembali apa yang disampaikan oleh guru. Untuk pertemuan kedua mengalami peningkatan dari pertemuan pertama yaitu mendapat skor rata-rata 3.29 yang berarti sudah banyak siswa yang mau menyimpulkan kembali apa yang disampaikan oleh guru. Untuk pertemuan ketiga mengalami peningkatan dari pertemuan kedua yaitu mendapat skor rata-rata 3.68 dengan kategori sangat baik,

yang berarti siswa sudah bisa, berani dan mau menyimpulkan kembali apa yang disampaikan oleh guru.

Ketujuh belas, guru memberikan klarifikasi atas miskonsepsi yang ada dan memberi refleksi serta menyimpulkan pembelajaran dengan data dan teori yang ada, menurut observer pada pertemuan pertama didapat rata-rata 2.21 yang berarti aktivitas siswa hanya mendengarkan saja tanpa mengajukan pertanyaan atau permasalahan yang dihadapinya. Untuk pertemuan kedua mengalami peningkatan dari pertemuan pertama yaitu mendapat skor rata-rata 3.03 yang berarti sebagian siswa hanya mendengarkan tanpa berani menanyakan atau menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Untuk pertemuan ketiga mengalami peningkatan dari pertemuan kedua yaitu mendapat skor rata-rata 3.44 dengan kategori sangat baik, yang berarti hampir semua siswa mendengarkan dengan fokus, menjawab pertanyaan yang diberikan guru dan menanyakan suatu materi yang belum mereka pahami.

Terakhir yaitu kedelapanbelas, guru memberikan penguatan kepada siswa, menurut observer pada pertemuan pertama didapat rata-rata 2.26 yang berarti hanya sebagian siswa yang mendengarkan dengan baik penguatan yang disampaikan guru dan hanya beberapa siswa yang merasa mendapat penguatan. Untuk pertemuan kedua mengalami peningkatan dari pertemuan pertama yaitu mendapat skor rata-rata 3.21.

Pada kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan setiap pertemuan. Dimana persentase rata-rata sebesar 70.47%, dan dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa termasuk kedalam kategori baik.

Korelasi antara keterlaksanaan model *Number Heads Together* oleh siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh  $r_{xy}$  0,862 yang menunjukkan hubungan antar variabel tersebut berkategori sangat kuat karena berada pada

rentang 0,80 – 1,00. Untuk melihat signifikan pengaruhnya dilakukan uji t dan hasil perhitungan uji t pengaruh keterlaksanaan model pembelajaran *Number Heads Together* dengan kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh nilai 9,660. Nilai tersebut jika dibandingkan dengan  $t_{tabel} = 2,036$  maka diketahui  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $9,013 > 2,036$  dengan dk 32, berarti ada hubungan atau pengaruh positif antara keterlaksanaan model pembelajaran *Number Heads Together* terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi larutan penyangga siswa kelas X MIA SMAN 1 Muaro Jambi.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Elfa, dkk (2015) menunjukkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* dengan keterampilan berpikir kritis siswa mendapatkan hasil yang baik yaitu hasilnya mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Selain itu hasil penelitian yang dilakukan oleh

Amilia, dkk (2016) menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui tes mendapatkan hasil yang baik yaitu peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kritis pada setiap pertemuan.

## KESIMPULAN

Keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* oleh guru dan siswa pada materi larutan penyangga sudah terlaksana dengan baik, ditinjau dari tindakan guru maupun tindakan siswa. Terdapat pengaruh antar keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Number Heads Together* terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi larutan penyangga siswa kelas XI SMA.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aqib, Z. (2013). *Model-model, media, dan strategi pembelajaran kontekstual (inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Datin., Matter, T. S. O. S. (2015). Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe numbered heads together (NHT) untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi stoikiometri di SMAN 3 Lamongan. *UNESA Journal of Chemical Education*, 4(2).
- Elfa & Utiya. (2015). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe numbered heads together untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit kelas X MIA SMAN Kesamben Jombang. *Journal of Chemical Education*. 4(2), 308-314.
- Faizi, Mastur. (2013). *Ragam metode mengajarkan eksakta pada murid*. Jogjakarta: Diva Press.
- Fisher, A. (2009). *Berpikir kritis sebuah pengantar*. Jakarta: Erlangga.
- Ichwani, A. R., & Novita, D. (2016). Implementation of numbered heads together (NHT) cooperative learning model in chemical bonding topic to rehearse the student's critical thinking skills in grade X SMAN 1 Driyorejo. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 4(1).
- Mulyasa, E. (2013). *Kurikulum tingkat satuan pendidikan*. Bandung.
- Nur, M. (2005). *Pembelajaran kooperatif*. Surabaya: Pusat sains dan matematika sekolah UNESA.



- Oemar, H. (2001). *Proses belajar mengajar*. Jakarta: PT bumi aksara.
- Sugiyono. (2017). *Metode kuantitatif kualitatif dan R&d*. Bandung: Alfabeta.
- Tim PSP UGM. (2015). *Membangun kedaulatan bangsa berdasarkan nilai-nilai pancasila*. Yogyakarta: PSP UGM.
- Trianto, M. P. (2009). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta: Kencana.