



## Implementation of Advance Organizer Learning Model Based on Numbered Heads Together (NHT) to Improve Learning Outcomes of Students in 11<sup>th</sup> Grade Science on Buffer at SMAN 2 Balaesang

\*Reskiani & Supriadi

Pendidikan Kimia/FKIP – Universitas Tadulako, Palu – Indonesia 94119

Received 25 June 2020, Revised 24 July 2020, Accepted 19 August 2020

doi: 10.22487/j24775185.2020.v9.i3.pp176-182

### Abstract

*The topic of buffer has connections between concepts and some prerequisite materials that students should understand to be able to facilitate this material. The lack of mastery on the material will lower the learning outcomes. This study aimed to improve students' learning outcomes on buffer through the implementation of advance organizer learning model based on numbered heads together (NHT). This study was one group pretest-posttest design. The sample of this study was students of 11<sup>th</sup> grade Science at SMAN 2 Balaesang consisting of class XI Science 1 as the experiment class 1 with 33 students and class XI Science 2 as the experiment class 2 with 32 students. The effectiveness of the implementation of advance organizer learning model NHT-based can be seen from the average N-gain value of the experimental classes. The average N-gain value of experimental class 1 was 0.69 included in the medium category. While the average N-gain value of experimental class 2 was 0.71 included in the high category. Data analysis showed that the average value of students learning scores was greater than 65, where for the experimental class 1 was 76.36 and the experimental class 2 was 76.71. The advance organizer learning model NHT-based improved learning outcomes of students in 11<sup>th</sup> grade Science on buffer at SMAN 2 Balaesang.*

**Keywords:** Advance organizer, numbered heads together (NHT), buffer, learning outcomes

### Pendahuluan

Kimia adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari tentang peristiwa atau fenomena yang terjadi di alam, lebih spesifiknya lagi ilmu yang mempelajari tentang materi dan perubahan yang menyertainya (Khery, 2015). Menurut Binta (2016) kimia telah diidentifikasi menjadi salah satu mata pelajaran yang penting sehingga kimia penting dalam ilmu pengetahuan dan pengembangan teknologi bangsa.

Kimia sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, hal ini menjadikan mata pelajaran kimia sangat penting kedudukannya dalam masyarakat (Baskoro dkk., 2013). Namun selama ini masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami. Hal ini tidak terlepas dari materi kimia yang membutuhkan penalaran, pengertian, pemahaman dan aplikasi yang tinggi, sehingga banyak siswa yang kurang berminat mempelajari kimia. Ilmu kimia sarat dengan konsep, dari konsep yang paling sederhana sampai konsep yang paling kompleks dan abstrak (Mardhiah, 2016).

Anggapan bahwa kimia materi yang sulit menyebabkan siswa memberikan respon yang kurang positif terhadap pembelajaran kimia. Siswa cenderung pasif di dalam kelas, lebih banyak diam, bosan, dan tidak bersungguh-sungguh mengikuti pelajaran kimia yang akhirnya akan mempengaruhi hasil belajar (Namira dkk., 2014).

Materi kimia harus diajarkan dengan urutan tertentu karena beberapa materi menjadi prasyarat untuk bisa mempelajari materi yang lain. Materi yang menjadi prasyarat sangat penting untuk memahami materi berikutnya, sehingga kurangnya penguasaan materi yang berkaitan akan mempengaruhi hasil belajar secara menyeluruh. Oleh karena itu, dalam proses belajar mengajar di sekolah perlu diperhatikan strategi pembelajaran yang tepat untuk mata pelajaran kimia.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan salah seorang guru kimia di SMA Negeri 2 Balaesang, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari kimia. Salah satu materi yang dianggap sulit yaitu larutan penyangga. Siswa kesulitan untuk mengenali konsep-konsep kunci atau mengaitkan konsep

\*Correspondence:

Reskiani

e-mail: [reskiani.lasakke97@gmail.com](mailto:reskiani.lasakke97@gmail.com)

© 2020 the Author(s) retain the copyright of this article. This article is published under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0, which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

pada materi larutan penyangga. Misalnya pada perhitungan pH larutan penyangga siswa masih kesulitan menghubungkan konsep pH dan molaritas, sehingga menghambat saat mengerjakan soal perhitungan pH. Selain itu, kendala lain yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran yaitu siswa tidak aktif bertanya, berdiskusi dengan siswa lain ataupun menjawab pertanyaan guru. Hal ini menyebabkan siswa menjadi pasif dan berdampak pada rendahnya hasil belajar.

Berdasarkan kendala-kendala di atas, maka perlu diupayakan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas, perhatian, dan hasil belajar siswa. Agar siswa dapat memahami konsep yang lebih baik dan efisien maka diperlukan perencanaan yang sistematis dari guru yang memuat bagaimana mengelola proses pembelajaran dan memilih model pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif. bermakna bagi siswa.

Menurut Pratitis & Binadja (2014) model pembelajaran harus dapat menciptakan situasi yang kondusif dan membantu siswa dalam menguasai konsep. Salah satu pembelajaran yang menurut peneliti dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran *advance organizer* berbasis *numbered heads together* (NHT).

Model *advance organizer* merupakan suatu pembelajaran yang mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah ada sebelumnya pada siswa dan pada struktur kognitif siswa (Hikmah, 2017). Tujuan *advance organizer* adalah menjelaskan, mengintegrasikan dan menghubungkan materi baru dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya (Kovalik dkk., 2011).

*Advance organizer* adalah suatu rangkaian pembelajaran yang digunakan untuk menguatkan struktur kognitif siswa ketika mempelajari konsep-konsep atau informasi yang baru dan bagaimana sebaiknya pengetahuan itu disusun serta dipahami dengan benar. *Advance organizer* merupakan suatu model pembelajaran untuk menyiapkan siswa melihat kebermaknaan konsep yang akan dipelajari dan menghubungkan dengan konsep yang sudah dimiliki (Widiyowati, 2015). Selain memperkuat struktur kognitif, interaksi siswa dalam proses pembelajaran juga sangat diperlukan agar dapat meningkatkan hasil belajar. Oleh karena itu, diperlukan suatu model yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar, salah satunya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Pembelajaran kooperatif memberikan siswa kesempatan untuk saling bertukar pendapat, bertukar pemikiran, saling membantu dalam penyelesaian tugas dan memunculkan sikap tanggung jawab, kerjasama, serta ketergantungan positif satu sama lain. Pembelajaran kooperatif tipe NHT, menuntut semua siswa untuk aktif dalam

kegiatan belajar mengajar sehingga dalam pelaksanaannya tidak hanya siswa pintar saja yang aktif, tetapi siswa yang pasif akan temotivasi untuk terlibat aktif (Muna dkk., 2016).

Pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. NHT melibatkan para siswa dalam menelaah bahan yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut (Aswiwik, 2017).

NHT sebagai model pembelajaran pada dasarnya merupakan sebuah variasi diskusi kelompok. Adapun ciri khas dari NHT adalah guru hanya menunjuk seorang siswa yang mewakili kelompoknya, tanpa memberi tahu terlebih dahulu siapa yang akan mewakili kelompok tersebut (Alie, 2013). Pembelajaran ini didasarkan pada empat prinsip utama: (1) ketergantungan positif, (2) akuntabilitas individu, (3) kesetaraan peran, dan (4) interaksi antar anggota kelompok (Hunter dkk., 2015).

Tulisan ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan tentang penerapan model pembelajaran *advance organizer* berbasis NHT pada materi larutan penyangga kelas XI MIA di SMA Negeri 2 Balaesang.

## Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *pre-eksperimen*. Jenis penelitian ini digunakan karena belum merupakan eksperimen sungguhan (Sugiyono, 2015). Desain Penelitian yang digunakan yaitu *one group pretest-posttest design* seperti pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Desain penelitian *one group pretest-posttest design*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

dimana X adalah penerapan model pembelajaran *advance organizer* berbasis NHT, T<sub>1</sub> adalah pemberian tes awal untuk kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 (*pretest*); dan T<sub>2</sub> adalah pemberian tes akhir untuk kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 (*posttest*) (Sugiyono, 2012).

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Balaesang. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 2 Balaesang Tahun ajaran 2018-2019. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA 1 yang berjumlah 33 orang dan XI MIA 2 berjumlah 32 orang.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *sampling* jenuh, yaitu teknik

pengambilan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2015).

Perangkat pembelajaran yang digunakan yaitu RPP dan LKPD. Adapun Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah tes hasil belajar dan lembar observasi. Lembar observasi terdiri dari lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi aktivitas guru, lembar penilaian afektif, dan lembar penilaian psikomotor.

Tes hasil belajar diberikan sebanyak 2 kali yaitu saat *pretest* dan *posttest*. Tes hasil belajar yang digunakan berupa soal pilihan ganda yang sebelumnya telah divalidasi.

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap aktivitas siswa maupun guru saat proses belajar mengajar. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan uji *N-gain*. Pengujian *N-gain* dilakukan untuk menganalisis keefektifan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan model *advance organizer* berbasis NHT, dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul berdasarkan pencapaian masing-masing variabel dalam hubungan nilai *pretest* dan *posttest* siswa.

### Hasil dan Pembahasan

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini berupa hasil belajar siswa dan penilaian proses belajar mengajar sesuai dengan model yang diterapkan. Sampel dalam penelitian ini yaitu

kelas XI MIA SMA Negeri 2 Balaesang, yang terdiri dari XI MIA 1 sebagai kelas eksperimen 1 berjumlah 33 siswa dan XI MIA 2 sebagai kelas eksperimen 2 berjumlah 32 siswa. Kedua kelas tersebut diterapkan model pembelajaran yang sama, yaitu model pembelajaran *advance organizer* berbasis NHT.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), lembar observasi, dan tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda. Soal terdiri dari 40 butir soal yang divalidasi secara empirik di SMA Model Terpadu Madani Palu. Pengujian validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas menggunakan aplikasi *Anava Test*. Hasil validasi diperoleh 20 soal yang digunakan menjadi tes baku.

#### Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap aktifitas siswa maupun guru saat proses belajar mengajar.

#### Hasil Observasi Aktivitas Guru

Data observasi aktivitas guru diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan oleh seorang observer saat proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan setiap pertemuan dengan menggunakan lembar observasi. Hasil observasi guru dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil observasi aktivitas guru

Pertemuan	Rerata Skor (%)	
	Kelas XI MIA 1 (Eksperimen 1)	Kelas XI MIA 2 (Eksperimen 2)
Pertemuan 1	78.12	75.00
Pertemuan 2	78.12	81.25
Pertemuan 3	81.25	84.37
Pertemuan 4	87.50	87.50
Rerata skor	81.18	82.03

Berdasarkan data Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata skor aktivitas guru pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 menunjukkan kategori sangat baik yakni dengan rerata skor 81.18 % dan 82.03%.

#### Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Data observasi aktivitas siswa diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan oleh seorang

observer saat proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan setiap pertemuan dengan menggunakan lembar observasi. Hasil observasi siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata skor aktivitas siswa dalam pembelajaran pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 sebesar 74.10% termasuk dalam kategori baik.

**Tabel 3.** Hasil observasi aktivitas siswa

Pertemuan	Rerata Skor (%)	
	Kelas XI MIA 1 (Eksperimen 1)	Kelas XI MIA 2 (Eksperimen 2)
Pertemuan 1	67.85	60.71
Pertemuan 2	75.00	78.57
Pertemuan 3	71.42	75.00
Pertemuan 4	82.14	82.14
Rerata skor	74.10	74.10

**Hasil Belajar**

Data hasil belajar pada penelitian ini yaitu hasil belajar yang diperoleh siswa dari tes kemampuan awal (*pretest*) dan tes kemampuan akhir (*posttest*) yang diberikan kepada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2.

**Tes Kemampuan Awal Siswa (Pretest)**

Tes awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilaksanakan

proses pembelajaran pada materi larutan penyangga. Hasil perhitungan nilai rata-rata tes awal hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* siswa kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 sebesar 24.24 dan kelas eksperimen 2 sebesar 20.46.

**Tabel 4.** Analisis tes awal siswa (*pretest*)

Keterangan	Kelas XI MIA 1 (Eksperimen 1)	Kelas XI MIA 2 (Eksperimen 2)
Jumlah sampel	33.00	32.00
Nilai minimum	10.00	10.00
Nilai maksimum	40.00	45.00
Rerata skor	24.24	20.46

**Tes Kemampuan Akhir Siswa (Posttest)**

Tes akhir siswa dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *advance organizer* berbasis NHT. Hasil perhitungan nilai rata-rata tes akhir hasil belajar siswa pada materi larutan penyangga

untuk kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 1 pada Tabel 5.

Berdasarkan hasil belajar pada Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen 1 sebesar 76.36 dan kelas eksperimen 2 sebesar 76.71.

**Tabel 5.** Analisis tes akhir siswa (*Posttest*)

Keterangan	Kelas XI MIA 1 (Eksperimen 1)	Kelas XI MIA 2 (Eksperimen 2)
Jumlah sampel	33.00	32.00
Nilai minimum	50.00	60.00
Nilai maksimum	85.00	85.00
Rerata skor	76.36	76.71

**Uji Keefektifan Pembelajaran**

Peningkatan hasil belajar kognitif dengan menggunakan model *advance organizer* berbasis NHT dapat dilihat melalui pengujian *N-gain*. Pengujian *N-gain* dilakukan dengan cara

mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul berdasarkan pencapaian masing-masing variabel dalam hubungan nilai *pretest* dan *posttest* siswa kelas eksperimen 1 maupun kelas Eksperimen 2. Hasil perhitungan *N-gain* dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil Perhitungan *N-gain*

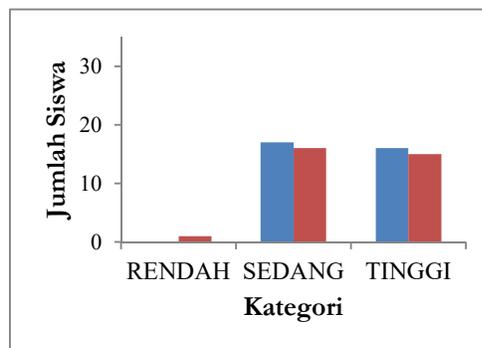
Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-gain</i>	Kategori
XI MIA 1	24.24	76.36	0.69	Sedang
XI MIA 2	20.46	76.71	0.71	Tinggi

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Tabel 6 menunjukkan data hasil pengujian *N-gain* menunjukkan dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen 1 masuk kedalam kategori sedang dan kelas eksperimen 2 masuk dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil tersebut terdapat perbedaan tetapi tidak signifikan. Hal ini berarti penerapan model pembelajaran *advance organizer* berbasis NHT memberikan hasil yang efektif pada kedua kelas eksperimen.

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan nilai *N-gain* pada kelas eksperimen 1 yang berjumlah 33 siswa, sebanyak 17 siswa berada dalam kategori sedang dan 16 siswa berada dalam kategori tinggi. Sedangkan, kelas eksperimen 2 berjumlah 32 siswa, 1 siswa berada dalam kategori rendah, 16 siswa dalam kategori sedang dan 15 siswa dalam kategori tinggi.

Penelitian ini merupakan penelitian *pre-eksperimen* yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *advance organizer* berbasis NHT pada materi larutan penyangga di kelas XI MIA

di SMA Negeri 2 Balaesang. Penggunaan model pembelajaran *advance organizer* berbasis NHT ini dilakukan untuk membantu siswa lebih aktif dan mampu menghubungkan materi yang telah diperoleh dengan materi baru yang akan diajarkan, sehingga hasil belajar siswa akan meningkat. Pelaksanaan penelitian pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 menggunakan jumlah waktu pembelajaran yang sama, yaitu 8 jam pelajaran. Pokok materi yang disampaikan juga sama yaitu larutan penyangga dengan urutan penyampaian yang sama pula. Hal ini dilakukan untuk melihat tingkat keberhasilan keefektifan model yang diterapkan dalam meningkatkan hasil belajar siswa terhadap materi larutan penyangga. Keefektifan adalah pencapaian sasaran pembelajaran melalui perumusan perencanaan pembelajaran, pengorganisasian pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan pengevaluasian hasil proses belajar mengajar. Model pembelajaran dikatakan efektif jika tujuan instruksional khusus yang dicanangkan lebih banyak tercapai (Arnanto, 2014).



**Gambar 1.** Nilai *N-gain* kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2

Keterangan:

- Kelas eksperimen 1
- Kelas eksperimen 2

Guru hendaknya memilih dan menggunakan model yang banyak melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik, maupun sosial. Siswa harus diberikan kesempatan bertanya dan berpendapat. Sehingga diharapkan proses pembelajaran akan lebih bermakna. Selain itu, kemampuan pengajar dalam mengelola pembelajaran dan tingkat penguasaan pengajar terhadap model pembelajaran, serta tingkat kesesuaian waktu selama proses tersebut berlangsung juga berpengaruh terhadap keefektifan pembelajaran.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran diperoleh rerata skor persentase pada kelas eksperimen 1 sebesar 81.18 % dan eksperimen 2 sebesar 82.03%. Berdasarkan data tersebut

kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berada pada kategori sangat baik. Selain itu, aktivitas siswa juga diperlukan agar dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan Tabel 3 presentase aktivitas siswa menunjukkan aktivitas siswa pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 mengalami peningkatan selama 4 kali pertemuan. Namun, pertemuan ketiga untuk kedua kelas mengalami penurunan dari pertemuan sebelumnya. Hal ini terjadi karena pada pertemuan ketiga materi dan soal latihan lebih sulit dibanding materi sebelumnya, yaitu perhitungan pH larutan penyangga. Siswa cenderung kurang berminat dan sulit untuk menyimpulkan materi hitungan sehingga aktivitas siswa menurun, namun tetap dalam kategori sangat baik. Peningkatan aktivitas

siswa terjadi karena adanya peran dari model pembelajaran NHT yang diterapkan.

Peningkatan aktivitas siswa terjadi karena adanya penerapan model NHT yang dapat mendorong siswa untuk melakukan diskusi dengan bersungguh-sungguh dan setiap anggota kelompok harus siap, sehingga siswa akan menjadi lebih aktif (Mulyati dkk., 2017). Dengan demikian, maka siswa akan memperoleh hasil belajar yang lebih baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan Nuraini (2018) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif antara aktivitas belajar siswa dan hasil belajar pada mata pelajaran kimia.

Hasil belajar siswa diukur dengan menggunakan instrument tes tertulis yang telah divalidasi dan diberikan kepada siswa sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) diberikan pembelajaran. Pemberian tes awal (*pretest*) pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yang bertujuan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum dilakukan proses pembelajaran pada materi larutan penyangga. Kemudian dilakukan pemberian perlakuan (penyajian materi) dengan menerapkan model *advance organizer* berbasis NHT. Terakhir memberikan tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen yang bertujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa setelah dilakukan proses pembelajaran materi larutan penyangga. Selanjutnya, data tersebut dianalisis menggunakan pengujian *N-gain*.

Nilai rata-rata yang diperoleh siswa dalam tes awal (*pretest*) untuk kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 yaitu sebesar 24.24 dan 20.46. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa dalam tes akhir (*posttest*) untuk kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 yaitu sebesar 76.36 dan 76.71. Dari data hasil belajar siswa pada *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran *advance organizer* berbasis NHT menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa lebih besar dari 65 (KKM).

Pengujian *N-gain* bertujuan untuk menunjukkan peningkatan hasil belajar setelah pembelajaran yang dilakukan guru menggunakan model pembelajaran yang diterapkan. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh hasil dari kelas eksperimen 1 sebesar 0.6 dalam kategori sedang dan kelas eksperimen 2 sebesar 0.71 dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan *N-gain* kelas eksperimen 2 mengalami peningkatan lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen 1.

Hasil dari penelitian ini sejalan dengan penelitian terkait sebelumnya yang dilakukan oleh Hatika (2016) yang menyatakan bahwa *advance organizer* berbantuan animasi komputer efektif digunakan yaitu dengan persentase keefektifan sebesar 80.03%.

Peningkatan hasil belajar terjadi karena adanya peran model pembelajaran *advance organizer* berbasis NHT. Kelebihan dari *advance organizer* yaitu adanya penyajian materi prasyarat

untuk siswa mengingat kembali materi sebelumnya, sehingga memudahkan siswa memahami materi utama yang disampaikan (Triani dkk., 2017).

Hal ini sejalan dengan penelitian Hikmah (2017) yang menyatakan bahwa *advance organizer* merupakan suatu pembelajaran yang mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah ada sebelumnya pada siswa. Model *advance organizer* ini dirancang untuk memperkuat struktur kognitif mengenai pengetahuan siswa tentang pelajaran tertentu dan bagaimana mengelola, memperjelas dan memelihara pengetahuan tersebut dengan baik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar kognitif.

Alie (2013) menyatakan bahwa Model pembelajaran NHT dapat menciptakan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Model pembelajaran NHT memiliki tupoksi mengasah kemandirian siswa. Pengembangan kemandirian siswa tercermin dari pelaksanaan model pembelajaran NHT yang dilakukan dengan cara penomoran terhadap masing-masing siswa, sehingga setiap siswa bertanggung jawab atas materi yang diberikan.

## Kesimpulan

Penerapan model pembelajaran *advance organizer* berbasis NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa rata-rata lebih besar dari 65 (nilai KKM) pada materi larutan penyangga di kelas XI MIA SMA Negeri 2 Balaesang yaitu kelas eksperimen 1 sebesar 76.36 dan kelas eksperimen 2 sebesar 76.71.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bahran kepala SMA Negeri 2 Balaesang, Sri Wahyuni guru mata pelajaran kimia dan Siswa-siswi kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 SMA Negeri 2 Balaesang tahun ajaran 2018-2019, serta semua pihak yang banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

## Referensi

- Alie, N. H. (2013). Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 3 Gorontalo pada materi jarak pada bangun ruang. *Jurnal Entropi: Inovasi Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran Sains*, 7(1), 584-592.
- Arnanto, G. C. (2014). Keefektifan pembelajaran berbantuan internet di SMK se-kota Yogyakarta kompetensi keahlian teknik komputer dan jaringan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(3), 318-332.
- Aswiwik, Z. (2017). Peningkatan hasil belajar kimia melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT (numbered head together) pada

- siswa kelas X TGB 1 SMK Negeri 3 Boyolangu Tulung Agung tahun ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Menengah*, 3(3), 596-604.
- Baskoro, F., Saputro, S., & Hastuti, B. (2013). Upaya peningkatan aktivitas belajar dengan model pembelajaran NHT (numbered head together) dilengkapi LKS pada materi termokimia siswa kelas XI MIA-3 SMA Negeri 6 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(2), 85-91.
- Binta, M. A., & Sabiru, D. Y. (2016). Effects of science process skills approach and lecture method on academic achievement of pre-service chemistry teachers in Kaduna State Nigeria. *Journal of Science Technology & Education*, 4(2), 45-68.
- Hatika, R. G. (2016). Peningkatan hasil belajar fisika dengan menerapkan model pembelajaran advance organizer berbantuan animasi komputer. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 12(2), 113-117.
- Hikmah, R. (2017). Penerapan model advance organizer untuk meningkatkan kemampuan pemahaman siswa. *Susunan Artikel Pendidikan*, 1(3), 271-280.
- Hunter, W. C. L., Maheady, A. D., Jasper, R. L., Williamson, R. C., Murley, & Stratton, E. (2015). Numbered heads together as a tier 1 instructional strategy in multitiered system of support. *Journal Education and Treatment of Children*, 38(3), 345-362.
- Khery, Y., & Raodyatun. (2015). Respon aktivitas siswa dan guru pada penerapan perangkat pembelajaran asam basa dengan pendekatan somatis auditori visual intelektual (SAVI). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia*, 2(1), 61-65.
- Kovalik, & Williams. (2011). Cartoons as advance organizer, lifespan development and education sciences. *Journal of Kent State University*, 30(2), 36-63.
- Mardhiah, A. (2016). Penggunaan model pembelajaran advance organizer dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur atom. *Lantanida Journal*, 4(2), 136-140.
- Muliyati, Muchtar, R., Hala, Y., & Jumadi, O. (2018). Peningkatan motivasi, aktivitas, dan hasil belajar biologi melalui penerapan model pembelajaran numbered head together (NHT) pada peserta didik kelas XI IPA 5 SMA Negeri 1 Masamba. *Journal of Biological Education*, 1(1), 6-14.
- Muna, D. N., & Afriansyah, E. A. (2016). Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa melalui pembelajaran kooperatif teknik kancing gemereng dan number head together. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5(2), 169-176.
- Namira, Z. B., Kusumo, E., & Prasetya, A. T. (2014). Keefektifan strategi metakognisi berbantuan advance organizer untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 8(1), 1271-1280.
- Nuraini, Fitriani, & Fadhila, R. (2018). Hubungan antara aktivitas belajar siswa dan hasil belajar pada mata pelajaran kimia kelas X SMA Negeri 5 Pontianak. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, 6(1), 30-39.
- Pratitis, I., & Binadja, A. (2014). Penerapan model pembelajaran advance organizer berbantuan sets terhadap peningkatan penguasaan konsep kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 8(2), 1370-1379.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Triani, R., Wibowo, M. A., & Fadhilah, R. (2017). Efektivitas metode pembelajaran problem posing berseting advance organizer pada materi reaksi redoks terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 3 Pontianak. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, 5(2), 239-247.
- Widiyowati, I. I. (2015). Hubungan kemampuan berpikir kritis dengan respon mahasiswa terhadap penggunaan model pembelajaran advance organizer pada materi larutan penyangga. *Jurnal Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Mulawarman*, 4(1), 89-104.