

**MODEL PEMBELAJARAN *REMAP* NHT UNTUK MENINGKATKAN  
KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATERI  
KESETIMBANGAN KIMIA**

***IMPLEMENTATION OF REMAP NHT LEARNING MODEL TO IMPROVE STUDENTS'  
CRITICAL THINKING SKILLS ON CHEMICAL EQUILIBRIUM MATTER***

Pradnya Parameswari<sup>1</sup>, Utiya Azizah<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya  
Jl. Ketintang Wiyata No. 62, Ketintang, Gayungan, Surabaya 60231

\*Utiya Azizah : utiyaazizah@unesa.ac.id

**Abstrak**

Perkembangan ilmu pengetahuan abad 21 menuntut individu untuk menjadi sumber daya manusia yang berkualitas, diantaranya mampu mengelola, menggunakan, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi kesetimbangan kimia melalui model pembelajaran *Remap* NHT ditinjau dari keterlaksanaan model pembelajaran dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Rancangan penelitian menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design* dengan subyek penelitian peserta didik kelas XI IPA 2 MAN 2 Gresik. Penelitian menggunakan metode pengamatan dengan instrumen berupa lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas peserta didik, serta metode tes dengan instrumen lembar tes keterampilan berpikir kritis. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) model pembelajaran *Remap* NHT terlaksana sangat baik selama 2 pertemuan dengan rata-rata persentase keterlaksanaan fase 1 sampai 6 berturut-turut sebesar 98,44 %, 100 %, 100 %, 96,02 %, 100 %, 99,11 % dan peserta didik terlibat aktif selama kegiatan belajar-mengajar, serta 2) keterampilan berpikir kritis peserta didik meningkat ditinjau dari rentang *n-gain* 0,75-1 dengan kriteria tinggi. Berdasarkan hasil keterlaksanaan model pembelajaran *Remap* NHT dan keterampilan berpikir kritis dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Remap* NHT efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran *Remap* NHT, Keterampilan Berpikir Kritis, Kesetimbangan Kimia

**Abstract**

The development of 21<sup>st</sup>-century science requires individuals to be quality human resources, including being able to manage, use, and develop critical thinking skills. This research aims to improve students' critical thinking skills on chemical equilibrium matter through *Remap* NHT learning model in terms of implementation learning model and students' critical thinking skills. The research used *One Group Pretest-Posttest Design* with students of XI IPA 2 MAN 2 Gresik as research subject. The research used observation method with implementation learning model and students' activities observation sheets instrument, and test method with critical thinking sheet instrument. Data analysis was carried out by descriptive quantitative. The research result showed that 1) *Remap* NHT learning model implemented very good at 2 meetings with average percentage of the implementation of phase 1 to 6 in a row 98,44 %, 100 %, 100 %, 96,02 %, 100 %, 99,11 % and students involved on learning and teaching activity actively, and 2) students' critical thinking improved in terms of *n-gain* range 0,75-1 with high criteria. Based on the results of the implementation of *Remap* NHT learning model and critical thinking skills it can be concluded that the *Remap* NHT learning model effective to improve critical thinking skills.

**Keywords:** *Remap* NHT Learning Model, Critical Thinking Skills, Chemical Equilibrium

**PENDAHULUAN**

Pendidikan harus sesuai dengan situasi, kondisi, dan kebutuhan peserta didik saat ini dan

masa depan, hal ini dapat dicapai melalui pengembangan kurikulum. Kurikulum pendidikan di Indonesia berkembang dari

kurikulum 1947 hingga 2013. Salah satu mata pelajaran SMA sederajat dalam kurikulum 2013 yaitu kimia.

Salah satu materi kimia paling sulit yang berkaitan dengan ilmu fisika adalah kesetimbangan kimia (Langford, 2014). Pernyataan tersebut diperkuat dengan hasil pra penelitian di MAN 2 Gresik yang menunjukkan bahwa 60% peserta didik menyatakan sub materi faktor-faktor yang memengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia merupakan materi yang sulit. Hal tersebut sesuai dengan temuan penelitian sebelumnya bahwa sebagian besar peserta didik sulit memahami konsep-konsep kesetimbangan kimia (Adaminata & Marsih, 2011). Hasil pra penelitian juga menunjukkan, sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, sebesar 21,6 % peserta didik mempersiapkan diri untuk belajar dengan cara menuliskan rangkuman hasil membaca materi berupa uraian (16,2 %) dan berupa peta konsep (5,4 %). Nilai keterampilan berpikir kritis peserta didik berkisar antara 0-42,5 untuk keterampilan interpretasi, 0-33 untuk keterampilan analisis, dan 0-20 untuk keterampilan inferensi. Hal ini berarti hanya sebagian kecil peserta didik di MAN 2 Gresik yang menggunakan peta konsep untuk mengkaitkan pengetahuan dan keterampilan berpikir kritis yang masih rendah.

Berdasarkan fakta di atas, terbukti bahwa peserta didik masih kurang mampu mengenali masalah yang diberikan, tingkat berpikir kritis peserta didik belum tinggi, karena peserta didik belum mampu menginterpretasi, menganalisis, dan menginferensi berbagai informasi yang diperoleh. Materi kesetimbangan kimia dapat dipelajari dengan mudah, namun harus menggunakan ketelitian sangat tinggi dan memerlukan keterampilan berpikir kritis (Rafiuddin, 2016). Keterampilan berpikir kritis meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan pengaturan diri (Facione, 2015). Oleh karena itu, diperlukan solusi yang dapat memudahkan peserta didik berinteraksi dan mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya.

Alternatif pembelajaran yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan di kelas serta dapat meningkatkan potensi diri peserta didik terutama dalam keterampilan berpikir kritisnya yakni dengan menerapkan pembelajaran *Remap Coople (Reading-Concept Mapping-Cooperative Learning)* (Mahanal, dkk., 2016). Pembelajaran berbasis *remap coople* yaitu sebuah model pembelajaran yang

mengharuskan peserta didik membaca (proses *reading*), selanjutnya peserta didik diminta membuat peta konsep (*concept mapping*), dan pembelajarannya menggunakan model-model *cooperative learning* (Zubaidah, 2014). Pembelajaran kooperatif yang diimplementasikan dalam penelitian ini yaitu *Numbered Heads Together (NHT)*, sehingga dikenal sebagai model pembelajaran *Remap NHT*.

NHT dapat melatih keterampilan mengonstruksi pengetahuan, mengambil keputusan, bekerja dalam tim, komunikasi, pemrosesan informasi, keterampilan berpikir, dan mempresentasikan informasi (Kagan & Kagan, 2009), sehingga sesuai untuk melatih keterampilan berpikir kritis. Pernyataan tersebut diperkuat oleh hasil penelitian sebelumnya bahwa implementasi model pembelajaran NHT melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan melakukan percobaan kimia, mampu melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik yang ditunjukkan dengan 77 % *n-gain* kategori tinggi dan 23 % *n-gain* kategori sedang (Nahdiyah & Azizah, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, diterapkan model pembelajaran *Remap NHT* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi kesetimbangan kimia. Peserta didik diharapkan terlibat aktif mengikuti kegiatan pembelajaran dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah pre eksperimen dengan subyek penelitian peserta didik XI IPA 2 MAN 2 Gresik Semester Ganjil Tahun Ajaran 2019/2020. Rancangan penelitian menggunakan *One Group Pretest Posttest Design*.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode pengamatan dan tes. Teknik pengamatan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas peserta didik dengan instrumen lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dan lembar pengamatan aktivitas peserta didik. Teknik tes menggunakan instrumen lembar soal tes keterampilan berpikir kritis berbentuk esai/ uraian. Instrumen tes yang digunakan telah layak secara konten dan konstruk berdasarkan hasil validasi 2 dosen Kimia, Universitas Negeri Surabaya.

Analisis keterlaksanaan pembelajaran dilakukan dengan cara mengamati kegiatan pembelajaran dan memberi skor sesuai kriteria

yang dipenuhi guru, kemudian menghitung persentase keterlaksanaan.

$$\% \text{ keterlaksanaan} = \frac{\sum \text{skor diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100 \% \dots\dots\dots (1)$$

Pembelajaran terlaksana dengan baik jika persentase keterlaksanaan  $\geq 61\%$  (Riduwan, 2012).

Analisis aktivitas peserta didik dilakukan dengan mengamati aktivitas peserta didik selama pembelajaran. Data aktivitas peserta didik dijumlah, kemudian dihitung persentasenya.

$$\% \text{ aktivitas} = \frac{\sum \text{frekuensi aktivitas}}{\sum \text{frekuensi aktivitas keseluruhan}} \times 100 \% \dots (2)$$

Peserta didik disebut aktif selama pembelajaran, jika persentase aktivitas peserta didik yang relevan lebih dari persentase aktivitas peserta didik yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran (Arifin, 2010).

Analisis keterampilan berpikir kritis dilakukan cara memberi skor jawaban *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir kritis peserta didik sesuai kriteria yang dipenuhi, kemudian dihitung nilainya.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 \dots (3)$$

Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik ditentukan berdasarkan *n-gain* dengan rumus berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{(Sf) - (Si)}{100 - (Si)} \dots\dots\dots (4)$$

di mana  $\langle g \rangle$  merupakan *n-gain*, Sf merupakan nilai *posttest* dan Si merupakan nilai *pretest* (Hake, 1998). Keterampilan berpikir kritis peserta didik terlatih melalui penerapan model pembelajaran *Remap* NHT, jika terjadi peningkatan keterampilan berpikir kritis dengan kategori sedang ( $0,7 > g \geq 0,3$ ) atau tinggi ( $g \geq 0,7$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keterlaksanaan Pembelajaran

Hasil keterlaksanaan pembelajaran kimia dengan model pembelajaran *Remap* NHT selama 2 pertemuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Remap* NHT.

Pem-belajaran	Persentase Ket. (%)		Rata-Rata (%)	Kriteria
	P 1	P 2		
Fase 1	96,88	100	98,44	SB
Fase 2	100	100	100	SB
Fase 3	100	100	100	SB
Fase 4	95,45	96,59	96,02	SB
Fase 5	100	100	100	SB
Fase 6	98,21	100	99,11	SB

Ket: Keterlaksanaan, P: Pertemuan, SB: Sangat Baik

Berdasarkan data pada Tabel 1 diperoleh hasil bahwa secara keseluruhan keterlaksanaan model pembelajaran *Remap* NHT memiliki rata-rata  $\geq 61\%$  dengan kriteria sangat baik. Temuan penelitian ini senada dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa seluruh fase model pembelajaran NHT telah terlaksana dengan kriteria baik (Dini & Azizah, 2018), dan temuan penelitian lain juga mendapatkan kriteria baik dan sangat baik dengan persentase rata-rata setiap fase pembelajaran lebih dari sama dengan 80% pada penerapan model pembelajaran tipe NHT untuk melatih keterampilan berpikir kritis (Nahdiyah & Azizah, 2018).

Pada fase 1 yaitu menyampaikan tujuan pembelajaran dan menyiapkan peserta didik, di awal pembelajaran guru bertanya tentang pengerjaan tugas sebelumnya yaitu membaca dan membuat peta konsep, melakukan apersepsi, memberi motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada peserta didik. Kegiatan motivasi dilakukan dengan menyangkan fenomena aplikasi kesetimbangan kimia dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini mengharuskan peserta didik memahami dan mengungkapkan makna fenomena yang disajikan, sehingga dapat melatih keterampilan interpretasi (Facione, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan interpretasi telah dilatihkan kepada peserta didik.

Fase 2 dalam model pembelajaran *Remap* NHT merupakan fase guru menyampaikan informasi kepada peserta didik. Informasi yang disampaikan yaitu materi mengenai pengaruh perubahan konsentrasi dan volume & tekanan (pertemuan 1) dan pengaruh perubahan suhu terhadap pergeseran arah kesetimbangan kimia (pertemuan 2) secara garis besar. Guru juga memberi waktu peserta didik untuk bertanya.

Pada fase 3, guru mengorganisasikan peserta didik ke kelompok belajar. Fase 3 merupakan langkah *Numbering*. Guru

mengelompokkan peserta didik menjadi 6 kelompok dengan 6 anggota heterogen berdasarkan jenis kelamin dan rata-rata nilai peserta didik pada ujian-ujian sebelumnya (nilai awal). Setiap kelompok memiliki nama kelompok yang ditentukan guru, kemudian guru memberi nomor 1-6 kepada setiap anggota kelompok, sehingga peserta didik dalam kelompok memiliki nomor berbeda.

Fase 4 model pembelajaran *Remap* NHT yaitu membantu kerja tim dan belajar. Kegiatan fase 4 terdiri dari langkah *Questioning* dan *Heads Together*. Kegiatan *Questioning* berupa merumuskan masalah, sedangkan kegiatan *Heads Together* meliputi kegiatan menyusun hipotesis, menentukan variabel percobaan, melakukan percobaan dan mencatat hasilnya, menganalisis data, dan membuat kesimpulan secara berkelompok. Adanya tugas yang dikerjakan bersama di kelas membantu peserta untuk mencapai hasil belajar dan keterampilan berpikir yang baik (Slavin, 2018). Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada fase 4 melatih keterampilan interpretasi, analisis, dan inferensi.

Kegiatan dalam fase 5 yaitu evaluasi dan merupakan langkah *Answering*. Pada fase ini, guru memanggil satu nomor peserta didik untuk mewakili kelompoknya mempresentasikan jawaban yang ditulis pada LKPD. Guru juga meminta peserta didik kelompok lain yang bernomor sama untuk memberikan tanggapan pada anggota kelompok yang presentasi.

Fase 6 model pembelajaran *Remap* NHT merupakan kegiatan penutup, di mana guru harus memberi penguatan atau penghargaan. Guru membimbing peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan mengarahkan peserta didik untuk melengkapi atau memperbaiki peta konsep.

Kegiatan melengkapi atau memperbaiki peta konsep mengharuskan peserta didik untuk memahami dan mengungkapkan makna konsep materi yang dipelajari dan mengidentifikasi hubungan antar konsep, kemudian menarik kesimpulan yang dinyatakan dengan proporsi peta konsep yang lebih baik dan kaitan silang yang lebih lengkap. Peta konsep dapat membantu peserta didik memahami konsep-konsep, keterkaitan antar konsep, dan memungkinkan peserta didik untuk mengatur dan mengelompokkan informasi (Novak & Cañas, 2008), sehingga kegiatan-kegiatan tersebut membantu peserta didik untuk melatih keterampilan interpretasi, analisis, dan inferensi (Facione, 2015).

Rata-rata persentase dan kriteria keterlaksanaan tiap fase model pembelajaran *Remap* NHT menunjukkan bahwa seluruh fase pembelajaran telah dilaksanakan, artinya guru telah berupaya melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik.

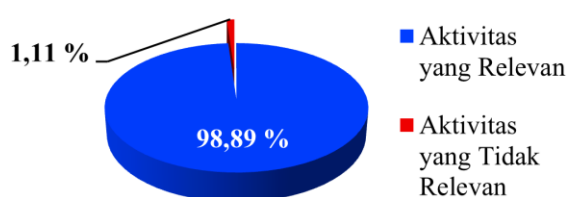
### Aktivitas Peserta Didik

Model pembelajaran *Remap* NHT berdasarkan pada sintaks model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT menjamin keterlibatan semua peserta didik (Dwiningsih dkk., 2017). Model pembelajaran NHT mendorong kerja sama dan partisipasi peserta didik dalam kelompok. Bekerja dalam kelompok pada model pembelajaran NHT meliputi berdiskusi, mengumpulkan informasi, menganalisis, dan menemukan konsep yang dipelajari sendiri (Arends, 2012).

Peserta didik harus terlibat aktif dalam kegiatan belajar-mengajar yang relevan untuk mengonstruksi pengetahuannya. Aktivitas peserta didik di sekolah bukan hanya mendengarkan dan mencatat. Aktivitas belajar dapat dikembangkan di sekolah (Sardiman, 2016). Aktivitas dalam model pembelajaran *Remap* NHT meliputi aktivitas relevan dan aktivitas tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran.

Aktivitas relevan meliputi menyimak penjelasan guru, menyampaikan pendapat, menyimak fenomena, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, merancang percobaan (menentukan alat, bahan, dan prosedur percobaan), menentukan variabel percobaan, menulis hasil pengamatan, menganalisis data hasil pengamatan, menyimpulkan analisis data, mendiskusikan jawaban LKPD dengan anggota kelompok, menyampaikan hasil diskusi yang disepakati, menanggapi hasil diskusi anggota kelompok lain, menyimpulkan materi bersama guru, dan memperbaiki atau melengkapi peta konsep. Aktivitas-aktivitas tersebut merupakan perwujudan kegiatan dari indikator-indikator keterampilan berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, dan inferensi. Aktivitas yang tidak relevan yakni aktivitas selain aktivitas relevan dengan kegiatan pembelajaran.

Persentase aktivitas peserta didik dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Remap* NHT disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Aktivitas Peserta Didik

Persentase aktivitas peserta didik yang relevan lebih dari persentase aktivitas peserta didik yang tidak relevan dengan kegiatan pembelajaran kimia menggunakan model pembelajaran *Remap* NHT, artinya peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran faktor-faktor yang memengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia selama 2 pertemuan.

### Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, kesimpulan/inferensi, penjelasan/eksplanasi, dan pengaturan diri (Facione, 2015). Keterampilan berpikir kritis yang dilatih kepada peserta didik pada penelitian ini adalah keterampilan interpretasi, analisis, dan inferensi. Keterampilan berpikir kritis yang dipilih untuk dilatihkan kepada peserta didik disesuaikan dengan karakteristik materi. Sub materi faktor-faktor yang memengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia memuat lebih dari 1 konsep, artinya sub materi bersifat kompleks, sehingga keterampilan interpretasi diperlukan untuk menemukan dan mengumpulkan informasi yang akan dianalisis, lalu disimpulkan, sehingga peserta didik dapat menemukan konsepnya.

Keterampilan berpikir kritis dilatih melalui kegiatan mencatat hasil belajar di rumah dalam bentuk peta konsep, mengerjakan LKPD yang memuat 3 keterampilan berpikir kritis yang dilatih, dan melengkapi atau memperbaiki peta konsep yang telah dibuat. Model pembelajaran *Remap* NHT mengharuskan peserta didik belajar dengan cara membaca dan membuat peta konsep mengenai materi yang pernah dipelajari sebelumnya dan berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Penugasan membaca dan membuat peta konsep dilakukan di hari lain sebelum kegiatan pembelajaran.

Tujuan pemberian tugas membaca dan membuat peta konsep yaitu menyiapkan peserta didik belajar di kelas. Peta konsep dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep-konsep, keterkaitan antar konsep, dan memungkinkan peserta didik mengembangkan kemampuan untuk mengatur dan

mengelompokkan informasi, sehingga pembelajaran menjadi bermakna (Novak & Cañas, 2008).

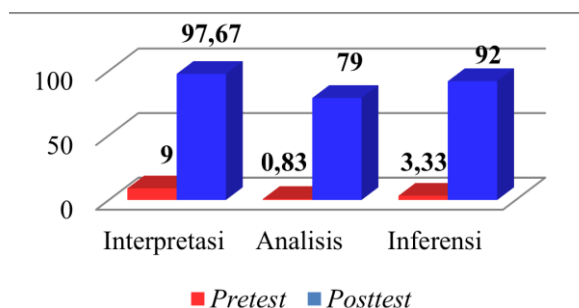
Peta konsep yang dibuat sebelum kegiatan pembelajaran di kelas memiliki proporsi *tree* ditandai dengan bentuk rantai linier bercabang. Peta konsep yang dibuat belum memenuhi kriteria peta konsep, seperti beberapa bagian peta konsep tidak memiliki frasa penghubung dan atau frasa penghubung yang digunakan tidak tepat, tanda panah antar konsep yang ditulis peserta didik kurang efektif, dan beberapa tulisan dalam kotak bukan suatu konsep.

Keterampilan berpikir kritis peserta didik dites sebelum kegiatan pembelajaran (*pretest*), kemudian peserta didik mengikuti kegiatan pembelajaran. Keterampilan interpretasi dilatih melalui kegiatan motivasi yang menampilkan fenomena berkaitan dengan kesetimbangan kimia, di mana peserta didik diberi kesempatan untuk menginterpretasinya. Keterampilan interpretasi juga dilatih melalui pengerjaan LKPD dalam bentuk menyusun rumusan masalah, merancang percobaan, dan menulis data hasil pengamatan pada fase 4 langkah 2 dan 3 model pembelajaran *Remap* NHT. Keterampilan analisis dan inferensi dilatih melalui kegiatan menentukan variabel percobaan, menganalisis data, menyusun hipotesis, dan membuat simpulan pada fase 4 langkah 3 model pembelajaran *Remap* NHT.

Peserta didik harus melengkapi peta konsep yang telah dibuat di akhir kegiatan pembelajaran. Peta konsep yang telah dilengkapi memiliki keterkaitan kompleks antar konsep, sehingga peta konsep termasuk peta konsep dengan proporsi *net*. Keterampilan berpikir kritis peserta didik juga dites setelah kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *Remap* NHT (*posttest*).

Keterampilan interpretasi diwujudkan melalui pengerjaan soal tes membuat rumusan masalah, rancangan percobaan, dan menulis hasil pengamatan. Keterampilan analisis diwujudkan melalui pengerjaan soal menentukan variabel percobaan dan menganalisis data percobaan. Keterampilan inferensi diwujudkan melalui pengerjaan soal tes menyusun hipotesis dan menarik kesimpulan. Setiap jawaban tes diberi skor.

Skor jawaban tes dikonversi menjadi nilai skala 0-100. Nilai rata-rata peserta didik yang mengikuti tes keterampilan berpikir kritis disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Nilai Rata-Rata Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 2 diperoleh temuan bahwa rata-rata nilai *posttest* keterampilan berpikir kritis peserta didik lebih dari nilai *pretest*, karena skor jawaban *posttest* lebih dari skor jawaban *pretest*, hal ini menunjukkan bahwa jawaban *posttest* peserta didik telah memenuhi kriteria dan melibatkan keterampilan berpikir kritis yang telah dilatih melalui kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *Remap* NHT.

Indikator interpretasi didefinisikan sebagai aktivitas memahami dan mengekspresikan makna. Hal ini ditunjukkan oleh kemampuan peserta didik untuk merangkum deskripsi pola keterkaitan antara informasi dalam bentuk membuat rumusan masalah berdasarkan fenomena, merancang percobaan, dan menulis hasil pengamatan secara berkelompok. Diskusi aktif dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis seperti identifikasi masalah, kategorisasi, klasifikasi, dan interpretasi (Kiltz, 2009).

Indikator analisis yaitu mengidentifikasi hubungan antara informasi yang diberikan, masalah yang akan diselesaikan, dan semua konsep yang diperlukan dalam menyusun rencana penyelesaian masalah (Agboeze & Ugwoke, 2013). Indikator analisis diwujudkan melalui pengerjaan soal menentukan variabel percobaan dan menganalisis data percobaan. Hasil pencapaian indikator analisis dalam penelitian ini terendah dibandingkan dengan kedua indikator keterampilan berpikir kritis yang lain, karena peserta didik kurang mampu mengidentifikasi keterkaitan konsep dan aktual dari pernyataan atau pertanyaan.

Keterampilan menginferensi dilatihkan/dikembangkan melalui kegiatan diskusi. Peserta didik dapat saling menanggapi pernyataan satu sama lain, memberikan jawaban alternatif, dan mengevaluasi sumber informasi selama diskusi. Tahap ini memberikan banyak kesempatan bagi peserta didik untuk mengekspresikan pendapat.

Tanggapan dari hasil presentasi memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam indikator inferensi (Heidari & Ebrahimi, 2016).

Kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Remap* NHT menjadikan peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran, sehingga materi menjadi bermakna. Informasi menjadi bermakna dan tersimpan dalam memori jangka panjang, jika informasi baru dibuat dan dihubungkan dengan informasi lama (Slavin, 2018). Kebermaknaan pembelajaran membantu peserta didik dalam menjawab soal-soal tes secara maksimal.

Nilai tes keterampilan berpikir kritis peserta didik meningkat. Peningkatan nilai tes dapat ditinjau melalui *n-gain* dan kriterianya. Rentang *n-gain* yakni 0,75-1 dengan kriteria tinggi, hal ini berarti bahwa keterampilan berpikir kritis dapat ditingkatkan secara efektif melalui model pembelajaran *Remap* NHT. Hasil penelitian sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Remap* NHT dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dari pada model pembelajaran tradisional (Mahanal dkk., 2016). Keterampilan berpikir kritis peserta didik berhasil dilatih melalui model pembelajaran NHT ditinjau dari *n-gain*, di mana 77 % *n-gain* termasuk kategori tinggi 23 % *n-gain* termasuk kategori sedang (Nahdiyah & Azizah, 2018).

## KESIMPULAN

Model pembelajaran *Remap* NHT terlaksana sangat baik selama 2 pertemuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dibuktikan dengan rata-rata persentase keterlaksanaan fase 1 sebesar 98,44 %, fase 2 sebesar 100 %, fase 3 sebesar 100 %, fase 4 memuat langkah *Questioning*, *Heads Together*, dan *Answering* sebesar 96,02 %, fase 5 sebesar 100 %, dan fase 6 sebesar 99,11 %. Peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan belajar-mengajar dengan model pembelajaran *Remap* NHT, di mana persentase aktivitas yang relevan sebesar 98,89 % dan persentase aktivitas tidak relevan sebesar 1,11 %. Keterampilan berpikir kritis peserta didik meningkat melalui kegiatan belajar-mengajar menggunakan model pembelajaran *Remap* NHT ditinjau dari rentang *n-gain* yakni 0,75-1 dengan kriteria tinggi. Hal ini berarti bahwa model pembelajaran *Remap* NHT efektif digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Implikasi dari hasil penelitian mencakup dua hal, yaitu implikasi teoritis dan praktis. Implikasi secara teoritis yaitu pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Implikasi secara praktis yakni hasil penelitian ini digunakan sebagai masukan bagi guru dan calon guru dalam membenahi kegiatan pembelajaran dengan memerhatikan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Adaminata, M. A., & Marsih, I. N. (2011). Analisis Kesalahan Konsep Siswa SMA pada Pokok Bahasan Keseimbangan Kimia. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran Dan Sains 2011 (SNIPS 2011)*, 1–5.
- Agboeze, M. U., & Ugwoke, E. O. (2013). Enhancement of Critical Thinking Skills of Vocational and Adult Education Students for Entrepreneurship Development in Nigeria. *Journal of Education*, 4(17), 116–124.  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.990.722&rep=rep1&type=pdf>
- Arends, R. (2012). *Learning to Teach* (9th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Arifin, M. (2010). *Strategi Belajar dan Mengajar Kimia*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UPI.
- Dini, D. R. R., & Azizah, U. (2018). *THE EFFECTIVENESS OF COOPERATION AND STUDENT'S SELF CONFIDENCE THROUGH THE IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING MODEL TYPE NUMBER HEAD TOGETHER (NHT) ON EQUILIBRIUM SHIFTMENT MATTER IN SMAN 1 SIDOARJO*. 7(3), 245–249.  
<http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/25648/23515>
- Dwiningsih, K., Sukarmin, & Azizah, U. (2017). *INOVASI PEMBELAJARAN 2*. Surabaya: Unesa University Press.
- Facione, P. A. (2015). Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *ResearchGate*, 1–30.  
[https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF](https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF)
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(64), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Heidari, M., & Ebrahimi, P. (2016). Examining the relationship between critical-thinking skills and decision-making ability of emergency medicine students. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 20(10), 581–586. <https://doi.org/10.4103/0972-5229.192045>
- Kagan, S., & Kagan, M. (2009). *KAGAN COOPERATIVE LEARNING*. San Clemente: Kagan Publishing.
- Kiltz, L. (2009). Developing Critical Thinking Skills in Homeland Security and Emergency Management Courses. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 6(1). <https://doi.org/10.2202/1547-7355.1558>
- Langford, D. (2014). *The use of concept mapping to enhance the teaching of chemical equilibrium in a Grade 12 physical science tutoring classroom* [Cape Peninsula University of Technology]. [http://etd.cput.ac.za/bitstream/handle/20.500.11838/1870/Langford Deré 205148379 - Thesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://etd.cput.ac.za/bitstream/handle/20.500.11838/1870/Langford%20Thesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mahanal, S., Zubaidah, S., Bahri, A., & Dinnurriya, M. S. (2016). Improving students' critical thinking skills through Remap NHT in biology classroom Improving students' critical thinking skills through Remap NHT in biology classroom. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 17(1), 1–19. [http://www.eduhk.hk/apfslt/download/v17\\_issue2\\_files/zubaidah.pdf](http://www.eduhk.hk/apfslt/download/v17_issue2_files/zubaidah.pdf)
- Nahdiyah, A. N., & Azizah, U. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Asam Basa di SMA Negeri 3 Kota Mojokertp. *UNESA Journal of Chemical Education*, 7(3), 344–349.  
<http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/25626/23493>
- Novak, J. D., & Cañas, A. J. (2008). The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them. In *Technical*

*Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01-2008.*

<http://cmap.ihmc.us/publications/researchpapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf>

Rafiuddin. (2016). Application Of Hypothesis Deductive Cycle Learning Model In The Matter Of Chemical Equilibrium To Improve Critical Thinking Skills Student High School. *International Journal of Education and Research*, 4(6), 249–262. <http://www.ijern.com/journal/2016/June-2016/20.pdf>

Riduwan. (2012). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sardiman, A. (2016). *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar* (1st ed.). Jakarta: Rajawali Press.

Slavin, R. E. (2018). Educational Psychology : theory and practice. In *Pearson* (12th ed.). New York: Pearson Education, Inc.

Zubaidah, S. (2014). Pemberdayaan Keterampilan Penemuan Dalam Scientific Approach Melalui Pembelajaran Berbasis Remap Coople. *Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS Biologi, Sains, Lingkungan, Dan Pembelajarannya*, 1000–1011. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/7970/7134>