

**PENGARUH PENDEKATAN CTL BERBASIS NHT TERHADAP MOTIVASI,  
HASIL BELAJAR IPA, DAN RETENSI SISWA**  
*The Effect of CTL Approach Based on NHT Learning Model toward Students' motivation, Science  
Achievement, and Retention*

**Muhammad Mifta Fausan<sup>1</sup>, Indah Panca Pujiastuti<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Sulawesi Barat,  
Jl. Prof. Dr. Baharuddin Lopa, SH, Kabupaten Majene, Sulawesi Barat, Telp. (0422) 22559  
e-mail korespondensi: fausan@unsulbar.ac.id

**ABSTRAK**

*Pembelajaran merupakan proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah lebih baik. Hasil observasi yang telah dilakukan di kelas V SDN No. 4 Tanjung Batu Majene pada mata pelajaran IPA, diketahui bahwa motivasi dan hasil belajar IPA masih tergolong rendah. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajarannya masih berorientasi pada produk (pembelajaran berbasis isi materi), yang menyebabkan pembelajaran terbatas pada kegiatan menghafal konsep. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah Contextual Teaching and Learning (CTL) berbasis Numbered Head Together (NHT). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan CTL berbasis NHT terhadap motivasi, hasil belajar IPA dan retensi siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN No. 4 Tanjung Batu Majene. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan menggunakan rancangan penelitian post-test only control design. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan tes tertulis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh pendekatan CTL berbasis NHT terhadap motivasi belajar, hasil belajar IPA, dan retensi siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari angka signifikansi pada tabel hasil uji independent sample t-test yang menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05.*

**Kata kunci:** CTL, hasil belajar IPA, motivasi, NHT, retensi

**ABSTRACT**

*The learning is an interaction process between students and their environment in order to improve good behavior. The results of observation which has been done in grade V SDN No. 4 Tanjung Batu showed that the students' motivation and science achievement were low. This was because by the learning process which was still product oriented (based on material content), consequently, this lead to limit the learning is merely on memorizing concept activities. One of the learning approach that can be used to solve this problem is the Contextual Teaching and Learning (CTL) based on Numbered Head Together (NHT). This research aims to determine the effect of CTL based on NHT toward student's motivation, science achievement, and retention. Subjects in this research were the students of grade V SDN No. 4 Tanjung Batu. This research is a quasi-experimental using post-test only control design. The data obtained were analyzed by using descriptive and inferential statistical analysis. The research instruments were observation sheets and written test. The results showed that there was significant effect of CTL based on NHT toward students' motivation, science achievement, and retention. It can be seen from the independent sample t-test results which showed significant value less than 0.05.*

**Keywords:** CTL, motivation, NHT, science achievement, retention

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab I pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi

dirinya. Hal tersebut sejalan dengan orientasi pengembangan Kurikulum 2013, yaitu tercapainya kompetensi yang berimbang antara sikap (*attitude*), keterampilan (*skill*), dan pengetahuan (*knowledge*), selain cara pembelajarannya yang holistik dan menyenangkan pada

semua mata pelajaran termasuk mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD).

Sekolah Dasar memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan. Keberhasilan belajar siswa di SD sangat berpengaruh terhadap keberhasilannya di sekolah lanjutan. Menurut informasi guru kelas V SDN No. 4 Tanjung Batu, Kabupaten Majene, bahwa motivasi dan hasil belajar IPA kelas V masih tergolong rendah. Proses pembelajarannya yang dilakukan menunjukkan guru masih berorientasi pada produk, yaitu pembelajaran berbasis isi materi yang menyebabkan pembelajaran terbatas pada kegiatan menghafal konsep. Artinya, guru mengukur keberhasilan pembelajaran dari banyaknya konsep yang berhasil dihafalkan oleh siswa.

Pembelajaran berbasis isi akan menempatkan guru sebagai sumber informasi utama dalam pembelajaran, akibatnya pembelajaran didominasi oleh guru. Siswa jarang untuk berlatih mengembangkan keterampilan proses sebagaimana tuntutan hakikat IPA (Jariyah, 2016; Prayitno, 2011).

Pendekatan pembelajaran yang dipandang cocok dengan implementasi Kurikulum 2013 adalah pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Pembelajaran CTL menuntut guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Berdasarkan masalah di atas, juga diperlukan suatu model pembelajaran yang sistematis dan dikembangkan berdasarkan prinsip konstruktivistik. Salah satunya adalah model pembelajaran *Number Head Together* (NHT). Model pembelajaran NHT

merupakan suatu jenis pembelajaran yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa agar lebih aktif.

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah apakah ada pengaruh pendekatan CTL berbasis NHT terhadap motivasi, hasil belajar IPA dan retensi siswa kelas V SD?

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang menggunakan rancangan *post-test only control design*. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri No. 4 Tanjung Batu, Kabupaten Majene. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas V.a dan kelas V.b, masing-masing berjumlah 33 orang. Kelas V.a (kelas eksperimen) dan Kelas V.b (kelas kontrol).

Penelitian ini menggunakan instrumen dan teknik pengumpulan data sebagai berikut.

- a. Data motivasi belajar siswa diperoleh dari lembar observasi motivasi belajar siswa. Pengamatan terhadap motivasi belajar siswa terdiri atas empat aspek, yaitu aspek minat, perhatian, konsentrasi, dan ketekunan. Adapun deskriptor yang diamati sebanyak 8 deskriptor, yaitu (1) mengikuti pelajaran dengan semangat; (2) menunjukkan sikap ingin tahu dengan mengajukan pertanyaan pada guru atau teman; (3) mengikuti instruksi yang diberikan oleh guru; (4) tidak bergurau di luar materi pelajaran selama mengerjakan tugas; (5) memusatkan segala perhatian dalam mengerjakan tugas; (6) memusatkan perhatian dalam mendengarkan jawaban dan penjelasan guru atau teman; (7) aktif bekerja sama atau berdiskusi dengan

teman kelompok; (8) menyelesaikan tugas dengan tepat waktu. Setiap deskriptor kemudian diberi skor. Kreteria skor yang diberikan diadaptasi dari Pujiastuti (2016), seperti disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penyelesaian Setiap Deskriptor

Skor Klasikal	Keterangan
1	1-7 siswa menunjukkan aktivitas seperti pada deskriptor
2	8-13 siswa menunjukkan aktivitas seperti pada deskriptor
3	14-19 siswa menunjukkan aktivitas seperti pada deskriptor
4	20-25 siswa menunjukkan aktivitas seperti pada deskriptor
5	26-33 siswa menunjukkan aktivitas seperti pada deskriptor

- b. Data hasil belajar kognitif siswa diperoleh dari pemberian *post-test* setelah perlakuan. Bentuk soal berupa pilihan ganda dan essay.
- c. Data retensi belajar siswa diperoleh dari tes tertulis yang dilakukan dua pekan setelah pelaksanaan *post-test*.

Soal sebanyak 25 item yang digunakan dalam penelitian ini, dianalisis terlebih dahulu melalui uji validitas dan uji reliabilitas butir soal. Uji validitas menggunakan rumus *product moment*, sedangkan uji reliabilitas menggunakan rumus *alpha cronbach*.

Reliabilitas tes yang telah dihitung, selanjutnya dilakukan konversi nilai hitung dengan kriteria tingkat reliabilitas tes menurut Arikunto (2013) seperti disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Reliabilitas Tes

Nilai Hitung	Kriteria
0,80-1,00	Sangat tinggi
0,60-0,79	Tinggi
0,40-0,59	Cukup tinggi
0,20-0,39	Rendah
0,00-0,19	Sangat rendah

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan

menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Statistik inferensial uji *independent sample t-test* digunakan untuk menguji hipotesis. Data yang didapat dianalisis dengan menggunakan program *SPSS 16.0 for windows*. Sebelum data dianalisis dengan uji *independent sample t-test* terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* sedangkan uji homogenitas menggunakan *Levene's test of equality of error variances*. Pedoman untuk pengambilan keputusan dalam uji prasyarat adalah jika nilai signifikan lebih besar dari level kepercayaan ( $\alpha = 0,05$ ) maka data tersebut normal dan berasal dari populasi yang mempunyai varian sama.

Pengambilan keputusan dalam uji hipotesis yaitu jika nilai sig. < 0,05, maka hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jika nilai sig. > 0,05, maka hipotesis  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis butir soal instrumen penilaian hasil belajar kognitif dalam penelitian ini meliputi uji validitas dan uji reliabilitas. Ringkasan hasil analisis butir soal instrumen penilaian kognitif yang valid disajikan dalam Tabel 3. Nomor soal yang tidak dicantumkan dalam Tabel 3 artinya soal tersebut tidak valid dan tidak dipakai dalam penelitian ini.

Dari Tabel 3, dapat diketahui bahwa jumlah soal yang tidak valid sebanyak 6 soal. Soal tersebut tidak valid karena  $r$  hitung <  $r$  tabel (0,361). Adapun reliabilitas untuk soal pilihan ganda dan essay adalah sama-sama reliabel.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Analisis Butir Soal Instrumen Penilaian Kognitif

No. Soal	Validitas		No. Soal	Validitas		Reliabilitas			
	R hitung	Ket.		R hitung	Ket.	Koefisien		Keputusan Uji	
						PG	Essay	PG	Essay
2	0,449	Valid	16	0,554	Valid	0,823	0,815	Reliabel	Reliabel
3	0,584	Valid	17	0,663	Valid				
5	0,563	Valid	18	0,608	Valid				
6	0,494	Valid	19	0,561	Valid				
7	0,462	Valid	1 (essay)	0,834	Valid				
8	0,431	Valid	2 (essay)	0,650	Valid				
9	0,519	Valid	3 (essay)	0,602	Valid				
11	0,478	Valid	4 (essay)	0,799	Valid				
14	0,601	Valid	5 (essay)	0,834	Valid				
15	0,471	Valid							

Keterangan:

PG : soal pilihan ganda

Tabel 4. Ringkasan Motivasi Belajar Siswa

No	Deskriptor	Skor klasikal								Rerata	
		Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol				K.E	K.K
		P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4		
1	Mengikuti pelajaran dengan semangat	5	5	5	5	4	2	4	3	5.0	3.3
2	Menunjukkan sikap ingin tahu dengan mengajukan pertanyaan pada guru atau teman	3	3	4	4	1	2	2	3	3.5	2.0
3	Mengikuti instruksi yang diberikan oleh guru	5	5	5	5	4	5	5	5	5.0	4.8
4	Tidak bergurau/mengobrol di luar materi pelajaran selama mengerjakan tugas	2	2	2	3	1	1	2	2	2.3	1.5
5	Memusatkan perhatian dalam mengerjakan tugas	3	5	4	4	4	2	4	3	4.0	3.3
6	Memusatkan perhatian dalam mendengarkan jawaban dan penjelasan guru atau teman	2	4	5	5	2	2	1	1	4.0	1.5
7	Aktif bekerja sama atau berdiskusi dengan teman kelompok	5	5	5	5	4	4	4	4	5.0	4.0
8	Menyelesaikan tugas dengan tepat waktu	3	3	5	5	2	4	4	2	4.0	3.0

Keterangan:

P: Pertemuan; K.E: Kelas Eksperimen; K.K: Kelas Kontrol

Berdasarkan Tabel 4 dapat dipahami bahwa rerata setiap deskriptor motivasi belajar siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibanding di kelas kontrol. Hasil rerata secara klasikal terhadap motivasi belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol sudah menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan. Kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan CTL berbasis NHT, rerata klasikal motivasi belajarnya sebesar 4,1 yang berarti secara keseluruhan terdapat sekitar 20 sampai 26 siswa yang menunjukkan aktivitas seperti

pada deskriptor motivasi. Adapun rerata klasikal motivasi belajar kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional dan tanya-jawab sebesar 2,9, hal ini berarti secara keseluruhan hanya terdapat sekitar 14 sampai 18 siswa yang menunjukkan aktivitas seperti pada deskriptor motivasi.

Hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen diperoleh dari hasil *post-tes* setelah diberikan perlakuan pendekatan CTL berbasis NHT. Hasil distribusi frekuensi *post-tes* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Kognitif Siswa

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Kelas Interval	Frekuensi	Kelas Interval	Frekuensi
1	70-72	1	66-69	6
2	73-75	3	70-73	11
3	76-78	6	74-77	8
4	79-81	7	78-81	4
5	82-84	8	82-85	3
6	85-87	8	86-89	1

Nilai rerata *post-test* siswa pada kelas eksperimen sebesar 80,7, sedangkan kelas kontrol sebesar 74,3. Hal tersebut menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan. Retensi belajar siswa diperoleh dari tes tertulis. Tes retensi ini bertujuan mengetahui seberapa banyak materi yang dapat disimpan dalam memori jangka panjang dan dapat diungkapkan kembali oleh siswa setelah dua pekan pelaksanaan *post-test* (Anderson, 2001).

Ringkasan deskripsi retensi belajar siswa disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Deskripsi Retensi Belajar Siswa

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata	75,4	68,2
Standar Deviasi	5,91	7,35
Skor Tertinggi	85	82
Skor Terendah	65	55

Nilai rerata retensi belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 75,4, sedangkan nilai rerata retensi belajar siswa pada kelas kontrol sebesar 68,2. Hal tersebut menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Motivasi Belajar, Hasil Belajar Kognitif dan Retensi Belajar

Kelas	Motivasi Belajar	Hasil Belajar Kognitif	Retensi Belajar
Eksperimen	0,121	0,200	0,087
Kontrol	0,525	0,149	0,059

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas

untuk motivasi belajar, hasil belajar kognitif dan retensi belajar menunjukkan sebaran distribusi normal, selengkapnya disajikan dalam Tabel 7. Selanjutnya uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil memiliki varian yang sama atau tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan satu sama lain.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Motivasi Belajar, Hasil Belajar Kognitif, dan Retensi Belajar

Data	Sig.
Motivasi Belajar	0,391
Hasil Belajar Kognitif	0,162
Retensi Belajar	0,303

Hasil uji homogenitas untuk motivasi belajar, hasil belajar kognitif dan retensi belajar menunjukkan populasi yang diambil memiliki varian yang sama atau tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan satu sama lain, selengkapnya disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 9. Ringkasan Uji *Independent Sample t-Test*

	<i>t-test for Equality of Means</i>		
	Motivasi Belajar	Hasil Belajar Kognitif	Retensi Belajar
<i>Equal variances assumed</i>	0,045	0,000	0,000

Ringkasan hasil uji *independent sample t-test* terhadap motivasi belajar, hasil belajar kognitif dan retensi belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam Tabel 9.

Berdasarkan hasil uji *independent sample t-test* terhadap motivasi belajar siswa, menunjukkan ada pengaruh

pendekatan CTL berbasis NHT terhadap motivasi belajar siswa. Hal tersebut dapat diketahui setelah melihat angka signifikansi pada tabel hasil uji *independent sample t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05.

Adanya perbedaan motivasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan adanya penerapan pendekatan kontekstual pada kelas eksperimen. Pendekatan kontekstual merupakan suatu pendekatan holistik yang bertujuan untuk membelajarkan peserta didik dalam memahami bahan ajar secara bermakna (*meaningfull*) yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata (Hanafiah, 2009). Oleh sebab itu dalam CTL, pengetahuan yang dimiliki siswa selalu berkembang sesuai dengan pengalaman yang dialaminya (Sanjaya, 2009). Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Sunandar (2009) yang menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan pendekatan CTL lebih aktif dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pendekatan konvensional.

Keaktifan siswa dalam pembelajaran juga ditunjang dari penggunaan model pembelajaran NHT, model pembelajaran ini dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa dalam suatu kelompok. Siswa bekerja sama dengan teman kelompoknya untuk menemukan jawaban yang terbaik sekaligus harus memahami jawaban tersebut, karena salah satu diantara mereka mendapatkan kesempatan secara acak untuk menjawab. Kelompok terbaik mendapatkan penghargaan (*reward*) di akhir pembelajaran, oleh sebab itu semua kelompok berusaha menjadi yang terbaik.

Berdasarkan hasil uji *independent sample t-test* terhadap hasil belajar kognitif IPA siswa, menunjukkan ada pengaruh pendekatan CTL berbasis NHT terhadap

hasil belajar kognitif siswa. Hal tersebut dapat diketahui setelah melihat angka signifikansi pada tabel hasil uji *independent sample t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05. Pengambilan keputusan dalam uji hipotesis adalah jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima dan hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak.

Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Irwandi (2013) yang menunjukkan pendekatan kontekstual berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa. Selanjutnya hasil penelitian Munawaroh (2015) menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan model pembelajaran NHT memiliki rerata prestasi belajar 91,73. Fausan (2016) melaporkan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran NHT jauh lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian juga sejalan dengan hasil penelitian Pradnyani (2013) dan Supena (2010) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran NHT dalam pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Pendekatan CTL berbasis NHT akan mendukung hasil pembelajaran yang lebih bermakna bagi siswa, karena apa yang mereka pelajari berguna bagi kehidupannya nanti. Mereka sadar, apa yang dipelajarinya bermanfaat bagi dirinya dan berusaha untuk belajar lebih baik. Proses pembelajaran lebih “hidup” dan lebih bermakna, karena pembelajarannya lebih alamiah dan siswa mengalaminya sendiri.

Adanya pengaruh pendekatan CTL berbasis NHT terhadap hasil belajar kognitif siswa, juga tidak lepas dari prinsip kesaling-bergantungan dalam kelompok. Hal tersebut sejalan dengan Johnson (2002), yang menyatakan bahwa prinsip

kesaling-bergantungan dalam kelompok belajar memungkinkan para siswa untuk membuat hubungan yang bermakna. Pemikiran yang kritis dan kreatif menjadi muncul dalam proses pembelajaran. Kedua proses itu terlibat dalam mengidentifikasi hubungan yang menghasilkan pemahaman-pemahaman baru. Dengan berkembangnya pembelajaran pendekatan kontekstual, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Berdasarkan hasil uji *independent sample t-test* terhadap retensi belajar siswa, menunjukkan ada pengaruh pendekatan CTL berbasis NHT terhadap retensi belajar siswa. Hal tersebut dapat diketahui setelah melihat angka signifikansi pada tabel hasil uji *independent sample t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05.

Menurut Crosling (2009) beberapa faktor penting untuk meningkatkan retensi siswa salah satunya adalah *student centered active learning*. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan CTL berbasis NHT.

Pendekatan CTL memfasilitasi siswa untuk melakukan dan mengalaminya sendiri, sehingga memori siswa begitu kuat untuk mengingat kembali. Menurut Hill (2011) memori terdiri atas tiga tempat atau *wadah penyimpanan (stores)*, yakni lokasi-lokasi tempat informasi bisa disimpan untuk periode waktu tertentu. Ketiga tempat penyimpanan tersebut adalah *register sensory, short term store (short term memory)*, dan *long term store (long term memory)*. Selanjutnya menurut Ward (2010), penggunaan tiga tahap model memori dapat membantu pengembangan strategi pengajaran yang mendukung pembelajaran.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik yaitu: Ada pengaruh pendekatan CTL berbasis NHT terhadap motivasi belajar, hasil belajar IPA, dan retensi siswa kelas V SD. Hal tersebut dapat diketahui dari angka signifikansi pada tabel hasil uji *independent sample t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05.

### Saran

Saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Dalam penggunaan pendekatan CTL berbasis NHT, guru hendaknya dapat menguasai kelas sehingga pembelajaran berlangsung tertib.
2. Pada fase evaluasi (menyebut nomor tertentu untuk menjawab pertanyaan guru), hendaknya guru mengingat nomor yang telah disebut dengan tujuan nomor yang telah disebut tidak disebut kembali.

## DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, O. W. & Krathwohl, D. R., (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing (A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives)*. New York, US: Addison Wesley Longman, Inc.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta, Indonesia: Bumi Aksara.
- Crosling, G. & Heagney, M. (2009). Improving student retention in higher education: Improving teaching and learning. *Australian Universities Review*, 51(2), 9-18.
- Fausan, M. M. (2016). Penerapan model pembelajaran NHT dalam setting model pembelajaran STAD. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(2), 154-160.

- Hanafiah. (2009). *Konsep strategi pembelajaran*. Bandung, Indonesia: Refika Aditama.
- Hill, W. F. (2011). *Teori-teori pembelajaran: Konsepsi, komprasi dan singnifikansi*. Terjemahan oleh Khozim, M. Bandung Indonesia: Nusa Media.
- Irwandi. (2013). Pengaruh pendekatan kontekstual terhadap hasil belajar biologi siswa SMA. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 19(1), 100-105.
- Jariyah, I. A. (2017). The effect of inquiry combined science-technology-society (STS) learning to enhance critical thinking skills on science. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(1), 1-9.
- Johnson, E. B. (2002). *Contextual teaching and learning*. Thousand Oaks, California, US: Corwin Press, Inc.
- Munawaroh. (2015). The comparative study between the cooperative learning model of numbered heads together (NHT) and student team achievement division (STAD) to the learning achievement in social subject. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 5(1), 24-33.
- Pujiastuti, I. P. (2016). Penerapan integrasi model pembelajaran *goup investigation* (GI) dan inkuiri terbimbing berbasis lesson study. *Jurnal Sainifik*. 2(1), 54-60.
- Pradnyani. (2013). Pengaruh model pembelajaran numbered head together terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kebiasaan belajar di SD. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Dasar*, 3(1), 1-11.
- Prayitno, B. A. (2011). *Pengembangan perangkat pembelajaran IPA Biologi SMP berbasis inkuiri terbimbing dipadu kooperatif STAD serta pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi, metakognisi, dan keterampilan proses sains pada siswa berkemampuan akademik atas dan bawah*. Disertasi tidak diterbitkan. Malang, Indonesia: PPs Universitas Negeri Malang.
- Sanjaya, W. (2009). *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta, Indonesia: Kencana.
- Sunandar. (2009). Pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) dan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 16(1), 59-68.
- Supena, I. W. (2010). *Pengaruh model pembelajaran kooperatif numbered head together terhadap hasil belajar IPS ditinjau dari motivasi belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Banjarangkan*. Tesis tidak diterbitkan. Singaraja Bali, Indonesia: Program Pascasarjana UNDIKSHA.
- Ward, H. (2010). *Pengajaran sains berdasarkan cara kerja otak*. Terjemahan Oleh Endah Sulistyowati dan Agus Suprpto. Jakarta, Indonesia: Indeks.