

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT (NUMBERED HEADS TOGETHER) DAN KEMAMPUAN AWAL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN FISIKA DI SMP NEGERI 2 POSO

Abd. Rasyid¹⁾, Marungkil Pasaribu and H. Kamaluddin²⁾

¹⁾(Mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Tadulako)

²⁾(Staf Pengajar Program Studi Magister Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Tadulako)

Abstract

This education research aims to investigate the difference learning outcomes of the students taught using cooperative learning model NHT type and conventional type on physics subject of SMP Negeri 2 Poso, find out the different result of students with high beginning ability and those have low ability on physics, and find out whether any or not interaction of learning model and beginning ability of the students learning outcomes on physics. The Population was 130 students of the eighth grade. The research sample consisting of class VIIIA and VIIIB. Design used was factorial 2 x 2. The data were collected through thinking ability and learning achievement test. The data were analyzed by using ANOVA two ways. The result indicates that there was difference of learning outcomes of students taught cooperative learning NHT type from those taught conventional method (p -value < 0,05), different learning outcomes of the students with high beginning ability and those with low beginning ability (p -value < 0,05), no interaction between learning model and beginning ability toward the students learning outcomes (p -value > 0,05) that means the students with high beginning ability will be better their learning outcomes than those with low beginning ability of cooperative learning model NHT type or conventional learning.

Keywords: Cooperative Learning Model of NHT Type, Beginning Ability, and Learning Outcomes

Mutu pendidikan di Indonesia cenderung tertinggal apabila dibandingkan dengan negara-negara lain di dunia, khususnya negara-negara ASEAN. Menurut catatan *Human Development Report* tahun 2013 versi UNDP peringkat Human Development Index (HDI) atau kualitas sumber daya manusia Indonesia berada di urutan 121 di bawah Philipina (114), Thailand (103), Malaysia (64), Brunai (30), dan Singapura (18) (Satyana, 2011). Sementara itu *Third International In Mathematics and Science Study* (TIMSS) lembaga yang mengukur hasil pendidikan di dunia melaporkan bahwa kemampuan IPA SMP kita berada di urutan 40 dari 42 negara. Skor rata-rata perolehan anak Indonesia untuk IPA mencapai 406, skor ini tergolong ke dalam

kategori *low benchmark* artinya siswa baru mengenal sejumlah fakta dasar tetapi belum mampu mengkomunikasikan dan mengaitkan berbagai topik sains, apalagi menerapkan konsep-konsep yang kompleks dan abstrak (Darmayanti, dkk, 2013). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan sains siswa SMP di Indonesia masih jauh di bawah rata-rata kemampuan sains negara lain di Dunia. Oleh karena itu diperlukan usaha serius untuk memperbaiki sistem maupun proses pendidikan dalam rangka meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar sains siswa.

Upaya peningkatan mutu di Indonesia, khususnya peningkatan mutu IPA-fisika terus diupayakan. Salah satu indikator mutu pendidikan Indonesia khususnya mata pelajaran IPA-fisika yang disinyalir telah

tergolong memprihatinkan ditandai dengan nilai rata-rata IPA-fisika siswa di sekolah yang masih lebih rendah dibandingkan dengan nilai pelajaran lainnya.

Untuk mengantisipasi masalah tersebut diperlukan pendekatan pembelajaran yang tepat. Guru harus mempunyai strategi agar pembelajaran menjadi menarik dan siswa dapat belajar secara efektif. Penggunaan pendekatan pembelajaran cukup besar pengaruhnya terhadap keberhasilan guru dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat sangat penting, karena tidak semua pendekatan pembelajaran dapat digunakan pada tiap pokok bahasan.

Model pembelajaran yang tepat digunakan adalah pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan (Sanjaya, 2005). Dalam hal ini metode pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan merupakan model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen. Desain penelitian berbentuk desain factorial 2 x 2. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Poso yang terdiri dari 4 kelas yang terdaftar pada tahun ajaran 2011/2012, berjumlah 130 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA dan kelas VIIIB yang masing-masing berjumlah 32 orang. Pemilihan kelas yang menjadi sampel penelitian dilakukan melalui teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan tes hasil belajar dari hasil sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*), dan data kemampuan awal yang terdiri dari kemampuan awal tinggi dan kemampuan awal rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil belajar kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa

Sampel	Pretest		Posttest	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Sampel	32	32	32	32
Nilai Minimum	5	4	8	6
Nilai Maksimum	18	14	21	18
Nilai rata-rata	11,22	8,69	14,59	11,41

Hasil Uji Normalitas Data

Data yang diuji normalitas adalah data skor hasil belajar siswa pada kelas

eksperimen dan kelas kontrol.. Untuk perhitungan uji normalitas hasil belajar pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data

Shapiro-Wilk Statistic	Hasil Belajar			
	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Statistic	0,987	0,981	0,982	0,980
df	32	32	32	32
Sig.	0,956	0,829	0,866	0,793
Kesimpulan	Normal	Normal	Normal	Normal

Kriteria : Sig. > 0,05 = data berdistribusi normal

Sig. < 0,05 = data tidak berdistribusi normal

Uji Homogenitas Varians

Data uji homogenitas varians pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data Variabel Penelitian

Variabel Penelitian	Levene Statistik	df1	df2	Sig.	Keterangan
Pretest	0,657	1	62	0,203	Homogen
Posttest	0,398	1	62	0,531	Homogen

Kriteria : Sig. > 0,05 = varian data kedua kelas sama atau homogen

Sig. < 0,05 = varians data kedua kelas berbeda atau tidak homogen

Uji Hipotesis

Hasil pengujian prasyarat terpenuhi maka selanjutnya pengujian hipotesis dengan

menggunakan ANAVA Dua Jalur. Uji ANAVA Dua Jalur dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. ANAVA Dua Jalur

Sumber Variasi (S)	Derajat Kebebasan (df)	Jumlah Kuadrat (SS)	Rata-rata Kuadrat (MS)	F	Sig.
Model Pembelajaran	1	90,515	90,515	20,314	0,000
Kemampuan Awal	1	364,044	364,044	81,699	0,000
Model* Kemampuan Awal	1	0,144	0,144	0,032	0,858
Dalam Kelompok	60	267,354	4,456		
Total	63	794,000			

Berdasarkan hasil analisis data dengan anava dua jalur diperoleh nilai *p-value* (0,000) < 0,05 pada variabel model pembelajaran. Maka Ho di tolak, berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan model pembelajaran konvensional. Untuk variabel kemampuan awal nilai *p-value* (0,000) < 0,05. Maka Ho ditolak. Hal ini

berarti siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi berbeda hasil belajarnya dengan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah. Untuk Interaksi model dengan kemampuan awal nilai *p-value* (0,795) > 0,05. Maka Ho diterima, berarti tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap hasil belajar siswa.

Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil analisis data, tampak bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan model pembelajaran konvensional. Ini berarti hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian tercapai dan dapat dijadikan kesimpulan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT hasilnya lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional. Ini terlihat dari rerata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT sebesar 14,59 lebih tinggi dari rerata hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional sebesar 11,41.

Perbedaan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan karena pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif NHT memberikan waktu yang lebih banyak kepada siswa untuk berdiskusi di dalam kelompoknya, siswa dapat bertukar pikiran satu dengan yang lain, siswa mempunyai kesempatan untuk mengembangkan pemahamannya, sehingga semua siswa dalam kelompok memahami materi yang dipelajari. Selain itu siswa yang prestasinya tinggi berpartisipasi aktif dalam kelompok, menjadi pemimpin dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan siswa yang prestasinya rendah bisa bertanya kepada temannya yang memiliki prestasi tinggi. Dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT menjadikan siswa lebih bersemangat dalam kegiatan belajar-mengajar di kelas, selain itu dengan model pembelajaran kooperatif NHT akan timbul rasa memiliki, saling memperhatikan, saling peduli antara sesama siswa sehingga sekolah bisa menjadi tempat yang menyenangkan dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dari model pembelajaran konvensional karena efek perlakuan yang

diberikan. Pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan adanya kerja sama antara siswa yang satu dengan yang lainnya dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru sehingga semua siswa antusias dalam menyelesaikan tugas. Dengan adanya LKS yang disiapkan oleh guru juga memacu semangat siswa dalam belajar. Hal ini terlihat pada saat semua kelompok mengerjakan tugas pada LKS yang tujuannya untuk mengamati gerak bolak-balik bandul semua siswa bekerja sesuai dengan tugasnya masing-masing. Begitu pula dengan materi getaran dan gelombang yang sangat cocok diaplikasikan dalam bentuk percobaan yang dapat dilihat langsung oleh siswa. Hal ini juga yang menyebabkan efek pemberian perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Azizah. (2007). Hasil penelitiannya tentang pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pemanfaatan LKS menunjukkan bahwa rata-rata nilai hasil belajar pada pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pemanfaatan LKS lebih baik dari pada nilai rata-rata hasil belajar pada pembelajaran dengan metode konvensional. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT memanfaatkan kecenderungan untuk siswa saling berinteraksi.

Pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam bentuk praktek selain dapat meningkatkan hasil belajar siswa, siswa juga memiliki manfaat lain yakni lebih mengarahkan aktifitas belajar siswa, memperkaya pengetahuan informasi, menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan sosial dan penerimaan terhadap individu serta apresiasi terhadap apa yang sedang diamati atau dipelajari. Hal tersebut menyebabkan hasil yang diharapkan dengan pembelajaran ini dalam implementasinya dapat meningkatkan kompetensi kognitif, afektif dan psikomotor siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat yang menjelaskan, bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan

hasil belajar akademik, menumbuhkan keterampilan sosial dan penerimaan terhadap perbedaan individu (Slavin, 2005).

Rendahnya hasil belajar pada model pembelajaran konvensional karena siswa dalam proses pembelajaran hanya mendengar penjelasan materi dari guru dan mencatat materi dari buku paket atau guru hanya berceramah dalam memberikan materi. Guru tidak melibatkan siswa untuk mengungkapkan pendapatnya. Sehingga apa yang dipelajari oleh siswa tidak lebih merupakan keinginan untuk membuktikan konsep-konsep yang telah disampaikan oleh guru. Proses belajar yang terjadi adalah proses penugasan informasi dari guru ke siswa, bukan siswa yang menemukan apa yang dipelajari. Pada pembelajaran konvensional siswa tidak bergairah dalam mengikuti proses pembelajaran, siswa yang memiliki kemampuan tinggi lebih aktif, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah tidak antusias dalam proses belajar mengajar. Hal ini terlihat pada diakhir pembelajaran ketika guru mereview pembelajaran dengan menunjuk beberapa siswa, terdapat siswa yang kurang memahami materi pelajaran.

Penelitian ini masih menemukan beberapa kendala misalnya model pembelajaran kooperatif tipe NHT didominasi oleh siswa yang memiliki kemampuan tinggi. Siswa yang prestasinya tinggi dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih mendominasi sehingga hasil belajarnya juga tinggi. Alokasi waktu model kooperatif tipe NHT yang rata-rata lebih besar dari model pembelajaran konvensional. Selain itu model pembelajaran NHT juga merupakan hal baru bagi siswa di SMP Negeri 2 Poso sehingga siswa masih sehingga siswa masih tegang pada saat proses pembelajaran terjadi terutama siswa yang memiliki kemampuan awal rendah. Sehingga diperlukan perbaikan dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT yang memungkinkan tidak terdapat dominasi siswa yang memiliki kemampuan yang tinggi

dibandingkan siswa yang memiliki kemampuan rendah.

Selain itu model pembelajaran kooperatif tipe NHT membutuhkan waktu yang relatif banyak bila dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Waktu banyak digunakan oleh siswa untuk berdiskusi dengan teman sekelompoknya. Oleh karena itu, untuk memaksimalkan waktu yang telah disediakan dalam proses pembelajaran, guru diharapkan dapat merencanakan dengan sebaik-baiknya. Salah satu kegiatan tersebut yaitu dengan cara meminimalisir kegiatan diskusi yang tidak sesuai dengan materi yang dipelajari.

Untuk mengantisipasi terjadinya kendala selama dalam pembelajaran, sebaiknya dilakukan persiapan pembelajaran dalam penggunaan alat, media pembelajaran, sehingga mampu mengkoordinasikan peserta didik dalam memahami konsep dan menjawab pertanyaan yang diberikan. Oleh karena itu peneliti merekomendasikan untuk penelitian berikutnya, dalam rangka meningkatkan hasil belajar bisa dimaksimalkan penggunaan buku siswa, media pembelajaran pendukung lainnya.

Pengaruh Kemampuan Awal Terhadap Hasil Belajar Siswa

Kemampuan awal merupakan hal yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Kemampuan awal siswa sangat berperan penting dalam meningkatkan hasil belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dochy dalam Prastiti (2007) tentang kemampuan awal yang menemukan bahwa kemampuan awal siswa berkontribusi signifikan terhadap perolehan belajar. Dalam penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan awal terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika di kelas VIII SMP Negeri 2 Poso. Hal ini didukung oleh hasil pengujian hipotesis penelitian yaitu $p\text{-value}$ sumber variasi kemampuan awal $(0,000) < 0,05$, sehingga kriteria penolakan H_0 terpenuhi. Rata-rata

hasil *posttest* siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dan kemampuan awal rendah sebesar 15,86 dan 10,63.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan awal memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Kemampuan awal dalam belajar fisika akan menentukan kelancaran siswa dalam memahami materi yang sedang dipelajarinya. Siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi memiliki hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah. Dari hasil penelitian siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi baik diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT maupun model pembelajaran konvensional memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah. Siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi akan lebih mudah mengingat informasi yang telah mereka peroleh, lebih cepat memahami materi yang telah dipelajari dengan melihat, mengamati, dan mengobservasi langsung dari materi yang mereka baca dari buku-buku, literatur dari internet, maupun dari penjelasan guru, sehingga cepat memahami materi yang dipelajari.

Berdasarkan hasil *posttest* dapat diketahui bahwa siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah. Ketika mengerjakan soal siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi akan mudah menjawab soal dengan baik. Siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi memiliki keingintahuan yang besar daripada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah. Selain itu siswa yang memiliki kemampuan awal rendah cenderung pasif di dalam proses pembelajaran. Hal tersebut tampak ketika guru mengajukan pertanyaan maka siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi bisa menjawab dengan waktu yang lebih cepat dan akan lebih memahami materi. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah

cenderung pasrah, tidak memiliki keinginan untuk memperbaiki hasil belajarnya. Saat guru mengajukan pertanyaan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah masih mencari-cari dengan membuka buku untuk mencari jawaban pertanyaan yang disampaikan oleh guru.

Kemampuan awal dalam penelitian ini merupakan variabel moderator yang dianggap bisa mempengaruhi hasil belajar. Dalam penelitian ini dapat dibuktikan bahwa kemampuan awal mempengaruhi hasil belajar siswa. Siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi hasil belajarnya lebih tinggi dari siswa yang kemampuan awalnya rendah. Pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan awal akan memberikan dampak pada proses dan perolehan hasil belajar yang memadai.

Yang harus menjadi perhatian untuk selanjutnya adalah bagaimana merancang model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan konvensional yang bisa memberikan hasil belajar yang maksimal pada siswa yang kemampuan awalnya tinggi maupun siswa yang kemampuan awalnya rendah. Sehingga diperlukan perbaikan model pembelajaran yang memungkinkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang baik siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi maupun siswa yang memiliki kemampuan awal rendah.

Interaksi Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal terhadap Hasil Belajar

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika di kelas VIII SMP Negeri 2 Poso. Namun pada penelitian ini tidak ditemukan pengaruh bersama yang signifikan antara model pembelajaran dan kemampuan awal tinggi dan rendah terhadap hasil belajar siswa. Pengaruh yang diberikan model pembelajaran terhadap hasil belajar adalah pengaruh yang berdiri sendiri dan tidak berhubungan dengan kemampuan awal, dan

begitu juga sebaliknya pengaruh yang diberikan kemampuan awal terhadap hasil belajar adalah pengaruh yang berdiri sendiri dan tidak berhubungan dengan model pembelajaran. Dua variabel tersebut tidak menghasilkan kombinasi efek yang signifikan, sehingga disimpulkan tidak ada interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan kemampuan awal. Dengan demikian hipotesis yang diajukan dalam penelitian ditolak.

Interaksi merupakan kerja sama dua variabel bebas atau lebih dalam mempengaruhi suatu variabel terikat. Lebih tepatnya, interaksi berarti bahwa kerja atau pengaruh dari suatu variabel bebas terhadap suatu variabel terikat. Interaksi terjadi apabila suatu variabel bebas memiliki efek-efek yang berbeda terhadap suatu variabel terikat pada berbagai tingkat dari suatu variabel bebas lainnya. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap hasil belajar, tetapi variabel model pembelajaran dan variabel kemampuan awal bekerja sendiri-sendiri terhadap hasil belajar.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menunjukan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika. Tidak adanya pengaruh interaksi antara kedua variabel juga didukung oleh terpenuhinya kriteria penerimaan H_0 , sehingga hipotesis penelitian tidak diterima. Besarnya *p-value* sumber variasi kelas dan kemampuan awal $\text{sig} (0,795) > 0,05$, maka H_0 diterima yang berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap hasil belajar. Dapat dijelaskan bahwa karakteristik perbedaan hasil belajar antara siswa dengan kemampuan awal tinggi dan kemampuan awal rendah adalah sama. Jika dilihat rata-rata hasil belajar siswa dengan kemampuan tinggi (15,86) lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada

kemampuan awal rendah (10,63). Siswa dengan kemampuan awal tinggi bila diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki hasil belajar yang tinggi dari siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Siswa dengan kemampuan awal rendah bila diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki hasil belajar lebih tinggi dari siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan model pembelajaran konvensional pada mata pelajaran fisika di SMP Negeri 2 Poso.
2. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah pada mata pelajaran fisika di SMP Negeri 2 Poso.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika di SMP Negeri 2 Poso.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya dan setulus-tulusnya kepada yang terhormat Bapak Dr. Marungkil Pasaribu, M.Sc., selaku pembimbing I dan Bapak H. Kamaluddin, M.Si., selaku pembimbing II, yang telah banyak mencurahkan perhatian, bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan artikel ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Azizah, N. 2007. *Keefektifan Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Head Together) dengan Pemanfaatan LKS (Lembar Kerja Siswa) pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok) Siswa Kelas VIII Semester II SMP Negeri 6 Semarang*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Darmayanti, N. W. S, Sadia, W, Sudiatmika, A. A. I. 2013. "Pengaruh Model Collaborative Teamwork Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Kognitif". *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*.
- Prastiti, T.D. 2007. *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran RME dan Pengetahuan Awal Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Matematika Siswa SMP Kelas VII*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Terbuka Surabaya.
- Sanjaya. 2005. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana.
- Satyana, A. H. 2013. *Angka Semu HDI (Human Development Index)*. Melalui <http://www.jurnas.com/9/2011-11-04/187895.pdf> [23 Januari 2013].
- Slavin, R. E. 2005. *Cooperatif Learning, Teori, Riset dan Praktek*. Edisi Keenam. Terjemahan Yusron, N. 2010. Bandung: Nusa Media.