

JURNAL TEKNO

Volume 17

Nomor 1

Maret 2012

ISSN 1693 - 8739

TEKNO

JURNAL TEKNOLOGI ELEKTRO DAN KEJURUAN

TEKNIK ELEKTRO UNIVERSITAS NEGERI MALANG

TEKNO

JURNAL TEKNOLOGI ELEKTRO DAN KEJURUAN

KETUA PENYUNTING

Tri Atmaji Sutikno

WAKIL KETUA PENYUNTING

Setiadi Cahyono Putro

PENYUNTING PELAKSANA

Wahyu Sakti Gunawan Irianto

Muladi

Ahmad Fahmi

Sujito

PENYUNTING AHLI

Amat Mukhadis (Universitas Negeri Malang)

Achmad Sonhadji (Universitas Negeri Malang)

Paryono (Universitas Negeri Malang)

M. Isnaeni (Universitas Gadjah Mada)

Soeharto (Universitas Negeri Yogyakarta)

Sumarto (Universitas Pendidikan Indonesia Bandung)

Budiono Ismail (Universitas Brawijaya)

Oscar Mangisengi (Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya)

TATA USAHA

Triyanna Widiyaningtyas

M Zainal Arifin

ALAMAT REDAKSI : Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang 5 Malang. Jawa Timur, Telp. 0341 - 551312 psw 304, 0341 - 7044470, Fax : 0341 - 559581 E-mail: sujitoum04@yahoo.com, zainal@um.ac.id

Jurnal Ilmiah **TEKNO** diterbitkan oleh Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang, Terbit pertama kali pada tahun 2004 dengan judul **TEKNO**

Jurnal Ilmiah **TEKNO** diterbitkan dua kali dalam setahun. yaitu pada bulan Maret dan September Redaksi menerima artikel hasil penelitian atau analisis konseptual. Redaksi sepenuhnya berhak menentukan suatu artikel layak/tidak dimuat. dan berhak memperbaiki tulisan selama tidak merubah isi dan maksud tulisan. Naskah yang tidak dimuat tidak dikembalikan dan setiap artikel yang dimuat akan dikenai biaya cetak.

Jurnal Ilmiah **TEKNO** diterbitkan di bawah pembinaan Tim Pengembangan Jurnal Universitas Negeri Malang. **Pembina :** Suparno (Rektor). **Penanggung Jawab:** Pembantu Rektor I, Ketua : Ali Saukah. **Anggota:** Suhadi Ibnu. Amat Mukhadis. Mulyadi Guntur Waseno. Margono Staf Teknis : Aminarti S. Wahyuni, Ma'arif. **Pembantu Teknis :** Stefanus Sih Husada. Sukarto Akhmad Munir.

TEKNO

JURNAL TEKNOLOGI ELEKTRO DAN KEJURUAN

Daftar Isi

<i>M Jauharul Fuady</i>	Penerapan Query Expansion Pada Multilingual Text Retrieval	1 – 8
<i>Ella Lalfakhiroh Tri Atmadji</i>	Implementasi Metode Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan	9 – 16
<i>Devita Syam Ekaputri Hari Putranto</i>	Penerapan Metode <i>Project Based Learning</i> Dengan Strategi <i>Team Teaching</i> Untuk Meningkatkan Motivasi, Keaktifan, dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Produktif Multimedia	17 – 26
<i>Hardini Ratna Puspitawati Heru Wahyu Herwanto</i>	Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Laboratorium Berbasis Web	27 – 32
<i>Laila Nurwahyunita Suwasono</i>	Penerapan Model Pembelajaran Perpaduan <i>Numbered Heads Together</i> (NHT) dan <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa	33 – 38
<i>Wahyu Nugraha Putra Sujono</i>	Perbedaan Hasil Belajar TIK Menggunakan Model Kooperatif Tipe <i>Team Games Tournament</i> (TGT) Dengan Model <i>Direct Instruction</i> (DI) Pada Materi Menggunakan Rumus dan Fungsi Openoffice.Org Calc	39 – 42
<i>Aripriharta Rini Nur Hasanah Teguh Utomo</i>	Pemodelan <i>SVPWM Inverter</i> Sebagai Penggerak Motor Induksi Tiga Fasa Rotor Sangkar Berbasis Metode <i>Vector Control</i>	43 – 48
<i>Triyanna Widiyaningtyas</i>	Desain dan Implementasi Jurnal Perkuliahan Berbasis Web Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang	49 – 58
<i>Oktaviani Indria Purnama Setiadi Cahyono Putro</i>	Pengaruh Faktor Keaktifan Dan Variasi Metode Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Dasar Pemrograman Pascal	59 – 65
<i>Roni Prastya Aditama Mahros Darsin Sumarji</i>	Sumarji, Perubahan Nilai Kekerasan dan Struktur Mikro Baja AISI H13 Akibat Variasi Arus Pada Proses <i>Electrical Discharge Machining</i> (EDM) <i>Sinking</i> Menggunakan Elektroda Grafit	66 – 72

Pengantar Redaksi

TEKNO....

Puji Syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, bahwa Jurnal **TEKNO** Jurnal Teknologi Elektro dan Kejuruan edisi Volume 17 Nomor 1 Maret 2012 telah terbit sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.

TEKNO adalah sebuah Jurnal Ilmiah yang diterbitkan oleh Teknik Elektro Universitas Negeri Malang. Jurnal ini merupakan salah satu media bagi para insan intelektual untuk mempublikasikan hasil penelitian ataupun konseptual pada bidang elektro dan kejuruan.

Dengan adanya media Jurnal Ilmiah **TEKNO** yang terbit secara berkala, diharapkan semakin menumbuhkan budaya menulis di kalangan civitas akademika dan membuat suasana akademis semakin berkembang, baik dalam pengajaran ataupun penelitian.

Ada 10 artikel yang terpilih dan dimuat pada edisi ini meliputi bidang Instrumentasi, Kendali, Sistem Radar, Sistem Tenaga dan Informatika. Kami ucapkan terima kasih kepada para pengirim artikel pada umumnya, dan ucapan selamat kepada pengirim artikel yang dimuat pada edisi ini.

Segala usaha terus-menerus dilakukan, baik aspek substansi maupun tampilan. Mudah-mudahan semua upaya yang dilakukan mampu meningkatkan kualitas Jurnal **TEKNO** secara bertahap, sesuai dengan rambu-rambu akreditasi jurnal nasional, dan sebagai media ilmiah bidang teknologi elektro dan kejuruan yang efektif dan efisien di Indonesia.

Walaupun kami telah berupaya secara maksimal disadari kekurangan mungkin masih terjadi. Oleh karena itu, apabila ada saran atau masukan perbaikan dari pembaca demi peningkatan kualitas jurnal ini sangat diharapkan. Atas segala saran dan masukan perbaikan kami ucapkan terima kasih.

Malang, Maret 2012
Redaksi

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PERPADUAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) DAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA

Laila Nurwahyunita, Suwasono

Abstrak: Berdasarkan observasi awal dan wawancara yang dilakukan dengan guru dan siswa SMKN 02 Malang, diketahui bahwa sebagian besar proses pembelajarannya masih didominasi oleh guru sehingga siswa cenderung pasif. Hasil observasi menunjukkan bahwa dari 43 siswa secara klasikal nilai keaktifan siswa Kelas X TKJ 03 SMKN 02 Malang hanya 41, 84%. Penelitian ini adalah bertujuan untuk meningkatkan keaktifan siswa kelas X Teknik Komputer dan Jaringan pada pembelajaran Teknik Komputer dan Jaringan materi mendiagnosis Permasalahan Pengoperasian PC dan Peripheral dengan menggunakan model pembelajaran perpaduan *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Problem Based Learning* (PBL). Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Penelitian ini terdiri dari tiga siklus. Masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan. Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi keaktifan siswa dan soal tes evaluasi. Data yang diperoleh akan dibandingkan dari observasi awal, Siklus I, Siklus II, dan Siklus III. Uasil penelitian menunjukkan bahwa keaktifan belajar siswa meningkat dari siklus I ke siklus II ke siklus III. Keaktifan belajar siswa pada siklus I mencapai 58,51% sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 67,85% dan sedangkan pada siklus III meningkat menjadi 79,51%.

Kata kunci : *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Problem Based Learning* (PBL), Keaktifan Belajar Siswa

Banyak siswa memperoleh hasil belajar yang rendah karena kualitas belajar yang kurang baik. Dimiyati dan Mudjiono (2009: 246) menyebutkan hasil belajar yang rendah disebabkan oleh faktor-faktor seperti : (1) kurangnya fasilitas belajar di sekolah dan rumah di berbagai pelosok,(2) siswa makin dihadapkan oleh berbagai pilihan dan mereka merasa ragu dan takut gagal, (3) kurangnya dorongan mental dari orang tua karena orang tua tidak memahami apa yang dipelajari anaknya di sekolah, (4) keadaan gizi yang rendah sehingga siswa tidak mampu belajar yang lebih baik serta, dan (5) kondisi lingkungan siswa di sekolah dalam belajar baik dari pergaulan ataupun kepribadian siswa yang membuat siswa yang kurang termotivasi dan kurang aktif dalam beraktivitas.

Dari faktor-faktor yang telah disebutkan yang membuat hasil belajar menjadi rendah karena kualitas pembelajaran yang kurang baik adalah kepribadian siswa, yang menjadikan faktor tersebut menjadi penting yaitu siswa aktif. Keaktifan siswa berpengaruh pada kualitas belajar siswa yang membawa mereka pada hasil belajar akhir yang baik ataukah buruk. Mengapa keaktifan siswa itu bisa menjadi penting dalam menentukan kualitas belajar siswa? Sardiman A.M (2010: 95) mengatakan bahwa, “Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas”. Sehingga terlihat di sini bahwa aktivitas merupakan prinsip atau azas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar. Lebih lanjut Rousseau dalam Sardiman A.M (2010: 96) mengemukakan bahwa, “Segala pengetahuan itu harus diperoleh

dengan pengamatan sendiri, pengalaman sendiri, penyelidikan sendiri, dengan bekerja sendiri, dengan fasilitas yang diciptakan sendiri, baik secara rohani atau teknis”.

Keaktifan siswa menjadi penentu dalam keberhasilan pembelajaran, karena pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidaknya sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental maupun sosial dalam pembelajaran.

Berdasarkan observasi awal dengan cara melakukan pengamatan langsung dan ikut masuk dalam pembelajaran di dalam kelas di sekolah yang menjadi tempat penelitian yakni SMKN 2 Malang, dapat diketahui gambaran mengenai situasi kelas yaitu adanya kecenderungan pola pembelajaran yang hanya terpusat pada guru sehingga siswa kurang terlibat secara maksimal dalam pembelajaran. Selain itu juga dalam kegiatan pembelajaran di kelas, siswa yang aktif kurang dari separuh jumlah siswa di kelas dan sisanya pasif. Indikator keaktifan siswa dilihat dari kegiatan yang dilakukan siswa selama pembelajaran berlangsung. Aktivitas yang kurang tampak adalah aktivitas melihat, mendengar, berbicara, menulis, mental dan emosi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Nurmala (2007) telah membuktikan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan penelitian eksperimennya bahwa model pembelajaran NHT efektif untuk dilakukan untuk pembelajaran di dalam kelas. Sulasmi (2008) juga telah membuktikan bahwa *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan keaktifan siswa dan kemampuan siswa yang menunjukkan. Pada siklus 1 pada tahap awal siklus 1 memiliki persentase rata-rata 70.5% dan dikategorikan baik, sedangkan pada siklus 2 74.5%, pada tahap inti siklus 1 rata-rata persentasenya 70.6% dan siklus 2 71.2%, pada tahap akhir siklus 1 85.1% dan 90.7%. Aspek ketergantungan positif

pada siklus 1 sebesar 60% menjadi 86.7% pada siklus 2, interaksi tatap muka dari 90% menjadi 100%, aspek akuntabilitas individu dari 57% menjadi 75%, dan aspek keterampilan sosial dari 50% menjadi 70%.

Berpijak pada penelitian sebelumnya maka peneliti ingin menerapkan model pembelajaran NHT untuk memecahkan masalah tentang keaktifan siswa di SMKN 2 Malang yang nantinya model pembelajaran NHT tersebut dipadukan dengan PBL guna mengatasi kelemahan yang ada pada PBL.

METODE

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian tindakan kelas yaitu suatu studi sistematis terhadap praktek pembelajaran di kelas dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar dengan melakukan tindakan tertentu. Penelitian Tindakan Kelas terdiri dari empat tahapan, yaitu: (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan, (3) Pengamatan dan (4) Refleksi. Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 3 siklus. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ 3 yang berjumlah 43 siswa.

Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan adalah data mengenai peningkatan keaktifan belajar siswa pada tiap siklus yang didapatkan dari hasil pengamatan observer melalui lembar observasi keaktifan belajar siswa, data hasil belajar siswa yang didapatkan dari nilai *post test* pada tiap akhir pelaksanaan tindakan data keterlaksanaan model pembelajaran perpaduan NHT dan PBL di tiap siklus yang dilakukan oleh guru melalui hasil pengamatan observer yang berpedoman pada lembar observasi keterlaksanaan metode, serta data afektif dan psikomotorik siswa pada tiap siklus yang didapatkan dari pengamatan observer dan dituliskan pada lembar observasi

afektif dan psikomotorik siswa. Data afektif dan psikomotorik siswa ini digunakan untuk mendukung kelayakan dari penerapan model pembelajaran perpaduan NHT dan PBL yang diharapkan mam-pu meningkatkan keaktifan siswa yang selama ini menjadi permasalahan bagi guru.

HASIL

Temuan Penelitian Siklus I

Tabel 1. Persentase Hasil Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus I

kelompok	Prosentase keberhasilan tindakan (%)	Taraf keberhasilan
1	61,59	Baik
2	55,29	Cukup
3	54,41	Cukup
4	61,27	Baik
5	57,25	Cukup
6	59,80	Cukup
7	57,25	Cukup
8	59,31	Cukup
9	59,61	Baik
Rata-rata	58,51%	Cukup

Persentase keaktifan yang ditunjukkan siswa tercapai rata-rata keseluruhan adalah 58,51% dan angka ini menunjukkan kategori keaktifan siswa dalam kategori cukup.

Temuan Penelitian Siklus II

Tabel 2. Persentase Hasil Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus II

kelompok	Persentase keberhasilan tindakan (%)		Status
	Siklus I	Siklus II	
1	61,59	70,98	Meningkat
2	55,29	66,67	Meningkat
3	54,41	69,61	Meningkat
4	61,27	65,49	Meningkat
5	57,25	69,80	Meningkat
6	59,80	67,16	Meningkat
7	57,25	65,10	Meningkat
8	59,31	67,65	Meningkat
9	59,61	68,24	Meningkat
Rata-rata	58,51	67,85	Meningkat

Persentase keaktifan yang ditunjukkan siswa tercapai rata-rata keseluruhan adalah 67,85% dan angka ini menunjukkan kategori keaktifan siswa dalam kategori baik. Terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II karena diketahui kekurangan dari siklus I yang kemudian dijadikan acuan perbaikan pada siklus II sehingga keaktifan siswa terjadi peningkatan, selain itu siswa juga sudah mulai terbiasa dengan model pembelajaran perpaduan NHT dan PBL.

Temuan Penelitian Siklus III

Tabel 3. Persentase Hasil Keaktifan Belajar Siswa pada Siklus III

Kel.	Persentase keberhasilan tindakan			Status
	Siklus I	Siklus II	Siklus III	
1	61,59	70,98	80,00	meningkat
2	55,29	66,67	78,82	meningkat
3	54,41	69,61	78,82	meningkat
4	61,27	65,49	78,43	meningkat
5	57,25	69,80	79,61	meningkat
6	59,80	67,16	80,39	meningkat
7	57,25	65,10	79,22	meningkat
8	59,31	67,65	79,90	meningkat
9	59,61	68,24	80,39	meningkat
Rata-rata	58,51	67,85	79,51	meningkat

Persentase keaktifan yang ditunjukkan siswa tercapai rata-rata keseluruhan adalah 79,51%, dan angka ini menunjukkan kategori keaktifan siswa dalam kategori baik. Terjadi peningkatan dari siklus II ke siklus III yaitu sebesar 11,66%.

Tabel 4. Keterlaksanaan tindakan oleh guru berdasarkan RPP

Siklus I	Siklus II	Siklus III
82.35%	90.20%	98.04%
Kategori: Sangat Baik	Kategori: Sangat Baik	Kategori: Sangat Baik

Keterlaksanaan tindakan yang dilakukan oleh guru didapatkan dari hasil pengamatan observer yang berpedoman pada indikator yang dituliskan pada lembar observasi keterlaksanaan tindakan.

Dari siklus I hingga siklus III terlihat bahwa pelaksanaan tindakan untuk model pembelajaran perpaduan NHT dan PBL yang dilakukan guru masuk pada kriteria kategori sangat baik.

Tabel 5. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Siklus I	Siklus II	Siklus III
59%	72%	86%

Pencapaian ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal adalah jika siswa mencapai ketuntasan keseluruhan kelas minimal 75%. Uasil belajar siswa tercapai ketuntasannya pada siklus III. Uasil belajar siswa didapatkan dari penilaian soal *post test* yang dikerjakan oleh siswa

PEMBAHASAN

Penerapan model pembelajaran perpaduan NHT dan PBL baru pertama kali dilakukan di SMKN 2 Malang. Dalam penerapannya ada beberapa siswa yang masih belum memahami langkah-langkah dalam model pembelajaran perpaduan NHT dan PBL dikarenakan siswa masih belum terbiasa menggunakan model ini.

Model pembelajaran perpaduan NHT dan PBL adalah metode pembelajaran dengan tahapan langkah pembelajaran yang memberi siswa kesempatan untuk bekerjasama dengan orang lain dalam kelompok dan lebih mengedepankan siswa untuk lebih aktif dan bertanggung jawab dalam kelompoknya. Dalam hal ini, guru sangat berperan penting untuk membimbing siswa melakukan diskusi, sehingga terciptanya suasana belajar yang lebih hidup, aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Dengan demikian melalui model pembelajaran perpaduan NHT dan PBL, siswa secara langsung dapat memecahkan masalah, memahami suatu materi secara berkelompok dan saling membantu antara satu dengan yang lainnya, membuat kesimpulan diskusi serta mempresentasikan di de-

pan kelas sebagai bentuk aktivitas pembelajaran yang dilakukan. Hal inilah yang menunjukkan bahwa model pembelajaran perpaduan NHT dan PBL mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa.

Pada penerapan model pembelajaran perpaduan NHT dan PBL dalam penelitian yang dilakukan keaktifan yang diamati adalah (a) *visual activities* berupa kegiatan melihat (b) *writing activities* berupa kegiatan menulis (c) *oral activities* berupa kegiatan berbicara (d) *listening activities* berupa kegiatan mendengar (e) *emotional activities* berupa keberanian siswa (f) *mental activities* berupa kegiatan mengingat dan mengambil keputusan (g) *metric activities* berupa kegiatan siswa dalam hal menyiapkan alat-alat praktikum.

Hasil evaluasi pada siklus I adalah siswa masih beradaptasi dengan model pembelajaran perpaduan NHT dan PBL, karena selama ini pembelajaran yang dilakukan belum pernah menggunakan metode lain selain metode ceramah.

Sehingga siswa masih belum terbiasa. Siswa juga belum terbiasa melakukan diskusi dan kerjasama dalam kelompok. Dalam pelaksanaan diskusi kelompok masih didominasi oleh beberapa siswa saja sehingga siswa lain masih merasa tidak mendapat kesempatan dalam berpartisipasi ke-lompok sehingga dalam diskusi kelompok yang terdiri dari 4 orang, hanya 1-2 orang saja yang aktif diskusi.

Hasil evaluasi pada siklus II terjadi peningkatan mengenai keaktifan siswa yang mempengaruhi hasil belajar siswa sehingga hasil belajar siswa juga ikut meningkat. Pada tahap ini juga siswa sudah mulai terbiasa berdiskusi kelompok dan bekerja sama dalam 1 kelompok, dimana tiap anggota kelompok sudah mulai berperan aktif untuk menyampaikan pendapat. Pada tahap ini siswa juga sudah lebih tertib saat berdiskusi dibandingkan dengan siklus I. Siswa sudah lebih percaya diri untuk menyampaikan hasil diskusi di depan

kelas sehingga siswa lain pun lebih antusias untuk memperhatikan.

Sedangkan dari hasil evaluasi pada siklus III ditemukan bahwa pencapaian ke-aktifan siswa semakin meningkat dan hasil belajar siswa sudah mencapai ketuntasan hasil belajar. Pada pelaksanaan siklus III ditemukan bahwa siswa sudah semakin terbiasa dengan model pembelajaran perpaduan NHT dan PBL sehingga mereka lebih bersemangat ketika menjawab permasalahan yang diberikan guru, melakukan diskusi dengan pasangan anggota kelompok, lalu menyampaikan hasil diskusi.

Dari hasil penelitian yang diadakan selama 3 siklus, dengan adanya model pembelajaran perpaduan NHT dan PBL dapat digunakan sebagai upaya dalam mengatasi permasalahan yang dialami oleh guru.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran perpaduan *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan keaktifan siswa kelas X TKJ 3 SMKN 02 Malang. Pada siklus I keaktifan belajar siswa 58,51%, pada siklus II terjadi peningkatan menjadi 67,85%, sedangkan pada siklus III naik menjadi 79,51%

Penerapan model pembelajaran perpaduan *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan hasil belajar siswa dengan persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal adalah pada siklus I sebesar 59%, pada siklus II 72%, dan pada siklus III 86%.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto,dkk.2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Amir, M. Taufiq. 2010. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana
- Budiningsih, C. Asri. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta 2005
- Dananjaya, Utomo. 2010. *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung: NUANSA
- Dimiyati & Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hoggowiyono, Puger. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Malang: Pendidikan Teknik Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang
- Hamalik, Oemar. 2009. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Lie, A. 2005. *Cooperative Learning*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia
- Novitasari. 2011. *Penerapan Strategi Kooperatif Tipe Teams Game Tournament (TGT) Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Kelas XI IPS 1 Brawijaya Smart School Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: PPs UM
- Nurhadi, dkk. 2004. *Pembelajaran Kontekstual*. Malang: UM Press.
- Nurmala, I. 2007. *Perbedaan Aktivitas dan Hasil Belajar TIK Melalui Pembelajaran Kooperatif Numbered Heads Together (NHT) Dengan Kooperatif Kelompok Biasa Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: PPs UM.
- Rahayu, Puji. 2006. *Penerapan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPS 3 Materi Lingkungan Hidup di SMAN 1 Turen*. Skripsi

- tidak diterbitkan. Malang: PPs UM.
- Sardiman, A.M. 2010. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Slavin, E. Robert. 2010. *Cooperative Learning*. Bandung: Nussa Media
- Sulasmi. 2008. *Penerapan Model Pemaduan Problem Based Learning dan Cooperative Learning Tipe Numbered Heads Together (NHT) Untuk Meningkatkan Motivasi dan Ketuntasan Belajar Ekonomi Siswa Kelas VIII SMPN 1Dau Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: PPs UM.
- Supriono, Agus. 2011. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Universitas Negeri Malang. 2010. *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah, Edisi Kelima*. Malang: UM PRESS.
- Zaini, Hisyam. 2009. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Mada