

Implementasi Model NHT (*Number Head Together*) di Tingkat Sekolah Dasar

Ida Royani¹, Hadiyah Putri², Aufa³, Amalia⁴, Roro Ayu Angeli⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: idaroyanisiregad1509@gmail.com¹, hadiyahputri06@gmail.com², aufa@uinsu.ac.id³, ailiamalia123@gmail.com⁴, roroayuangeli@gmail.com⁵

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat aktivitas belajar siswa yang mencakup aktivitas belajar siswa saat bekerja dalam kelompok dikelas pada mata pelajaran IPA dan juga prestasi belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Dalam proses belajar mengajar di kelas seorang guru dituntut mampu memilih jenis metode, teknik, strategi, pendekatan atau model mengajar yang tepat agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien sesuai tujuan yang diharapkan. Salah satu langkah dalam memilih metode mengajar yang tepat dan sesuai dengan materi pelajaran adalah dengan terlebih dahulu menguasai berbagai jenis metode mengajar baik teori maupun praktek penggunaannya sebagai teknik penyajian bahan pelajaran kepada siswa. Model pembelajaran kooperatif ada beberapa type yaitu: Student teams Achievement Divisions (STAD), Teams-Games-Tournaments (TGT), Metode Jigsaw, Think-Pair-Share (TPS), Numbered-Head-Together (NHT), Metode Investigasi kelompok/ Group Investigasion (GI).

Kata Kunci: *Prestasi, Belajar, Model Pembelajaran Kooperatif*

Abstract

This study aims to look at student learning activities which include student learning activities when working in groups in class in science subjects and also student achievement by applying the cooperative learning model. In the process of teaching and learning in the classroom, a teacher is required to be able to choose the right type of method, technique, strategy, approach or teaching model so that students can learn effectively and efficiently according to the expected goals. One of the steps in choosing the right teaching method and in accordance with the subject matter is to first master various types of teaching methods, both theory and practice, as a technique for presenting lesson material to students. There are several types of cooperative learning models, namely: Student Teams Achievement Divisions (STAD), Teams-Games-Tournaments (TGT), Jigsaw Method, Think-Pair-Share (TPS), Numbered-Head-Together (NHT), Group Investigation Methods/ Group Investigation (GI).

Keywords: Achievement, Learning, Cooperative Learning Model

PENDAHULUAN

Pendidikan Indonesia sedang dalam tahap pengembangan Kurikulum 2013. Berdasarkan peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan No 57 tahun 2014 tentang Kerangka Dasar Kurikulum SD bahwa kurikulum 2013 dikembangkan pada Penguatan pola pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, Peraturan Menteri Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia). Pada tataran ini, peserta didik harus memiliki pilihan-pilihan terhadap materi yang dipelajari dan gaya belajarnya untuk memiliki kompetensi yang sama. Penguatan pola pembelajaran interaktif, jejaring untuk menimba ilmu

dari siapa saja dan dari mana saja diperoleh melalui internet, dapat dilakuka (Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013, Jakarta: 2014). Penguatan pembelajaran aktif, siswa aktif mencari semakin kuat dengan pembelajaran saintifik serta penguatan pembelajaran berbasis multimedia dan pola pembelajaran ilmu pengetahuan jamak serta Penguatan pola pembelajaran kritis, perlu terus dikembangkan. (Interaktif guru- peserta didik-peserta didik-masyarakat-lingkungan alam, sumber/ media lainnya).

Karakteristik kurikulum 2013 yang interaktif dan inspiratif; menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, dilaksanakan secara kontekstual dan kolaboratif sehingga memberikan ruang yang cukup untuk kreatif dan kemandirian peserta didik. Semua dilaksanakan dengan mempertimbangkan bakat, minat, kemampuan, dan perkembangan fisik serta psikologis mereka. (Kemendikbud, 2014: 3)

Pembelajaran dipengaruhi oleh perkembangan hasil-hasil teknologi dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan belajar, siswa diposisikan sebagai subyek belajar yang memegang peranan utama, sehingga dalam setting proses belajar mengajar mereka dituntut beraktivitas secara penuh bahkan secara individual mempelajari bahan pelajaran (Sanjaya, 2008:78). Adapun pembelajaran pada kurikulum 2013 menggunakan pembelajaran tematik integratif dari kelas satu sampai kelas enam. Pembelajaran tematik adalah pembelajaran yang menggunakan tema untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran sehingga dapat memberikan pengalaman bermakna kepada siswa. Pembelajaran tematik lebih menekankan pada keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat memperoleh pengalaman langsung dan terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai pengetahuan yang dipelajari. Salah satu muatan dalam pembelajaran tematik adalah muatan IPA. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) seperti yang termuat dalam Permen 57 tahun 2014 di Sekolah Dasar adalah program untuk menanamkan dan mengembangkan pengetahuan keterampilan, sikap dan nilai ilmiah pada siswa serta rasa mencintai dan menghargai kebesaran Tuhan Yang Maha Esa,usanto (2013: 95). Tujuan IPA secara umum membantu agar siswa memahami konsep-konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Memiliki keterampilan untuk mengembangkan pengetahuan tentang alam sekitar maupun menerapkan berbagai konsep IPA untuk menjelaskan gejala-gejala alam yang harus dibuktikan kebenarannya di laboratorium, dengan demikian IPA tidak saja sebagai produk tetapi juga sebagai proses. endidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mencari tahu dan berbuat sehingga mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar dengan ilmiah. (Sapriati, 2009: 23).

Pembelajaran IPA di Indonesia khususnya pada tingkat Sekolah masih dinilai belum maksimal sebagaimana diberitakan. Menurut Program for International Student Assesment/ PISA (2011) pada literasi membaca, matematika dan IPA menunjukkan Indonesia baru berada pada 10 besar terbawah dari 65 negara,Tantangan eksternal juga terkait dengan pergeseran kekuatan ekonomi dunia, pengaruh dan imbas teknoains serta mutu, investasi, dan transformasi bidang pendidikan. Keikutsertaan Indonesia di dalam studi International Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) dan Program for International Student Assessment (PISA) sejak tahun 1999 juga menunjukkan bahwa capaian anak-anak Indonesia tidak menggembirakan dalam beberapa kali laporan yang dikeluarkan TIMSS dan PISA, (Pengaruh PISA dalam Perubahan kurikulum Pendidikan Indonesia, 2022: 30). Hal ini disebabkan antara lain banyaknya materi uji yang ditanyakan di TIMSS dan PISA tidak terdapat dalam kurikulum Indonesia. Hal ini tentu menjadi tantangan bagi guru SD untuk mengembangkan strategi mengajarnya agar lebih berkembang. Sesuai tugas guru yaitu sebagai tenaga pendidik, pengajar, pembimbing, pengarah, pelatih, penilai, dan melakukan evaluasi kegiatan belajar (Herwina, 2016:19).

Ketuntasan belajar dilakukan dalam rangka untuk mengetahui seberapa besar penguasaan peserta didik terhadap bahan pelajaran yang mereka kuasai. Dalam mengukur ketuntasan belajar ini sangat dipengaruhi waktu dan pendekatan yang dikondisikan untuk mereka, sehingga mereka dapat mengeksplorasi pengetahuannya, kemampuannya dan kreatifitasnya dalam memahami pelajaran yang diberikan. Mukminan (2003, 45). Beberapa tahap penguasaan pelajaran yang mereka terima tergantung seberapa besar kualitas waktu yang digunakan oleh siswa dalam belajar secara konsisten dan berkeninambungan. Menurut Bloom (1968), bahwa pembelajaran tuntas adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran yang difokuskan pada penguasaan dan pemahaman terhadap pelajaran diberikan. Dengan demikian dalam pembelajaran tuntas dibutuhkan ketekunan dalam menggunakan kesempatan belajar, sehingga proses belajar menjadi berkualitas mukminah (2003, 50).

Ketuntasan belajar dapat diukur apabila seorang siswa dapat mencapai daya serap 65% secara individu dan 75 % secara klasikal dengan tingkat pencapaian kompetensi yang memadai dan dapat dipertanggungjawabkan sebagai prasyarat penguasaan kompetensi lebih lanjut. (Depdiknas, buku 3, 2004;16). Materi pelajaran IPA dalam kurikulum 2013 di MI/SD Untuk SD kelas IV SD VI, IPA menjadi mata pelajaran tersendiri namun pembelajaran dilakukan secara tematik terpadu. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan, Samatowa (2006; 16). Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Spencer Kagan (Komalasari: 2010) model pembelajaran Numbered Head Together (NHT) adalah model pembelajaran dimana setiap siswa diberi nomor kemudian dibuat kelompok kemudian diacak guru memanggil nomor dari siswa. Pembelajaran NHT mengutamakan peran guru disamping motivator, guru juga berperan sebagai fasilitator, motivator, dan evaluator. Peran guru disamping motivator, guru juga berperan sebagai fasilitator, motivator, dan evaluator. Selain itu selama proses pembelajaran diharapkan siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah (Agus Suprijono: 2010).

Alasan penggunaan model NHT dikarenakan model ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam mengikuti pembelajaran, serta mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna, sehingga hasil belajar siswa pun dapat meningkat. Penggunaan model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan secara penuh dalam suasana belajar yang terbuka dan demokratis. Siswa bukan lagi sebagai objek pembelajaran, namun juga berperan sebagai tutor sebaya bagi temannya. Melihat potensi dan kelebihan dari model tersebut, maka peneliti berinisiatif untuk menggunakan model Numbered Heads Together (NHT). Lestari, dkk (2015: 46).

METODE

Penulis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Penggunaan pendekatan ini bertujuan untuk mendeskripsikan perilaku orang, peristiwa lapangan, serta kegiatan-kegiatan tertentu secara terperinci dan mendalam. (Sanapiah Faisal, 1992 : 18) Adapun yang dimaksud dengan penelitian deskriptif yaitu suatu penelitian sekedar untuk menggambarkan suatu variabel yang berkenaan dengan masalah yang diteliti tanpa mempersoalkan hubungan antar variable.

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan deskriptif kualitatif yang berlandaskan fenomenologis. Fenomenologis adalah fenomena-fenomena yang terjadi atau realita yang ada di lapangan penelitian, yang berkaitan dengan pembelajaran IPA di MIS AL-ANWAR.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas IV MIS AL-ANWAR Tahun pelajaran 2022/2023 dengan jumlah siswa 31 yang terdiri dari 16 orang siswa laki-laki dan 15 orang siswa perempuan. Pelaksanaan penelitian ini menggunakan metode kualitatif diskriptif.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas IV MIS AL-ANWAR setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Number Head Together* (NHT). Data mengenai hasil belajar IPA siswa yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis untuk mengetahui peningkatan rata-rata kelas hasil belajar IPA.

IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum Pendidikan Indonesia, termasuk jenjang sekolah dasar. Mata pelajaran IPA dianggap sulit oleh Sebagian besar siswa, menyatakan bahwa pelajaran ini sulit terbukti dari hasil perolehan ulangan yang masi rendah dari mata pelajaran yang lain.

Pembelajaran IPA di tingkat SD//MI masi cenderung menggunakan metode ceramah, penugasan dan Latihan-latihan dari guru. Materi pelajaran disampaikan langsung kepada siswa dan siswa hanya mendengarkan serta mencatat penjelasan dari guru.

Praktikum IPA jarang sekali dilaksanakan. Guru hanya menginformasikan fakta dan konsep melalui metode ceramah dan minimnya keterlibatan siswa. Siswa diberi pertanyaan yang cenderung berupa hafalan. Pertanyaan yang berkaitan dengan kemampuan berpikir yang lebih tinggi seperti melakukan suatu percobaan kemudian menyimpulkan sendiri hasil percobaan jarang dilakukan oleh guru. Siswa lebih banyak mendengarkan dan menunggu sajian guru daripada mencari dan menemukan sendiri pengetahuan serta keterampilan yang mereka butuhkan. Permasalahan ini juga dijumpai dalam pembelajaran IPA di kelas VI MIS AL-ANWAR.

Dengan demikian guru harus pandai dalam menggunakan model pembelajaran yang sesuai dan menarik dalam proses pembelajaran IPA dan juga dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa terutama pada mata pelajaran IPA yaitu dengan model pembelajaran NHT (Number Head Together).

Adapun langkah-langkah pembelajaran Kooperatif

Tipe *Numbered-Head-Together* (NHT) yang dilaksanakan terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Kegiatan awal dilaksanakan sebagai berikut:

1. Guru memberi salam dan siswa menjawab salam.
2. Siswa membaca doa untuk memulai kegiatan pembelajaran.
3. Guru mengabsen kehadiran siswa seluruh siswa.
4. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan materi yang lalu yang berkaitan dengan pembelajaran materi tersebut.
5. Guru memberikan motivasi pembelajaran dengan menanyakan materi yang akan diajarkan tersebut.
6. Guru menulis Judul Materi pembelajaran, Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran.

Kegiatan inti dan akhir pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered-Head-Together* (NHT) dilaksanakan sebagai berikut:

1. Penomoran Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok beranggotakan 5 orang siswa dan setiap anggota kelompok diberi nomor 1 sampai 5. Dalam pembagian anggota kelompok guru melakukan dengan cara: 1) Guru Menyiapkan Kertas sampul jilid 4 warna: merah, kuning, hijau dan biru 2) Guru Memotong Kertas sampul jilid 4 warna yaitu: merah, kuning, hijau dan biru dengan

ukuran 8 X 8 Cm masing-masing kertas terdiri 5 lembar. Sehingga diperoleh 5 lembar merah, 5 lembar kuning, 5 lembar hijau dan 5 lembar biru. Murwanto (2020) 25 3) Masing-masing kertas ditulisi nomor 1 sampai 5 sehingga setiap warna kertas ada 5 nomor. 5 lembar kertas merah bernomor 1, bernomor 2, bernomor 3, bernomor 4 dan bernomor 5. 5 lembar kuning bernomor 1, bernomor 2, bernomor 3, bernomor 4 dan bernomor 5. 5 lembar kertas hijau bernomor 1, bernomor 2, bernomor 3, bernomor 4 dan bernomor 5. 5 lembar kertas biru bernomor 1, bernomor 2, bernomor 3, bernomor 4 dan bernomor 5. 4) Guru membagikan kertas berwarna dan bernomor 1 sampai 5 kepada kepada semua siswa di kelas secara acak, dengan ketentuan masing-masing siswa hanya menerima 1 lembar kertas saja. 5) Setiap siswa mengangkat kertas bernomor yang dipegangnya. 6) Guru mengelompokkan siswa dengan cara: siswa yang memiliki warna kertas yang sama dalam satu kelompok dan ditunjukkan tempat duduknya. Sehingga terbentuk 4 kelompok siswa. 7) Siswa memasang masing-masing kertas bernomor di kantong bajunya dengan isolasi sebagai nomor identitasnya.

2. Mengajukan Pertanyaan Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dibuat secara spesifik dan berbentuk kalimat tanya. Dengan cara sebagai berikut: 1) Guru Menyiapkan Lembar Kerja Siswa yang telah dibuat. Lembar Kerja Siswa berisi Soal-soal pertanyaan berjumlah 5 soal sesuai dengan materi pembelajaran pada selemba kertas. 2) Guru membagikan Lembar Kerja Siswa kepada siswa di setiap kelompok. 3) Masing-masing siswa menerima Lembar Kerja Siswa.
3. Berpikir Bersama Siswa menyatakan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan setiap anggota dalam kelompoknya mengetahui jawabannya dengan cara: 1) Masing-masing kelompok melakukan diskusi dengan anggota kelompoknya. Anggota kelompok mengerjakan Lembar Kerja Siswa dengan menjawab pertanyaan nomor 1 sampai 5 dan mendiskusikannya dengan anggota dalam kelompoknya pada selemba kertas. 2) Seluruh siswa mengetahui jawaban soal-soal 1-5 pada Lembar Kerja Siswa sesuai hasil kerja kelompoknya. 3) Guru membimbing siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan. 4) Siswa bernomor 1 hanya berhak menjawab pertanyaan nomor 1, Siswa bernomor 2 hanya berhak menjawab pertanyaan nomor 2, Siswa bernomor 3 hanya berhak menjawab pertanyaan nomor 3, Siswa bernomor 4 hanya berhak menjawab pertanyaan nomor 4 dan Siswa bernomor 5 hanya berhak menjawab pertanyaan nomor 5.
4. Menjawab Dalam menjawab pertanyaan dengan ketentuan sebagai berikut: 1) Guru memanggil salah satu nomor tertentu. Guru membacakan soal nomor 1 maka hanya siswa yang bernomor 1 dari setiap kelompok yang berhak menjawabnya. Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered-Head-Together) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IX B SMP Negeri 4 Alla Enrekang 26 2) Siswa mengacungkan tangan sesuai dengan nomor soal yang dibacakan guru. Maka siswa yang paling cepat mengacungkan tangan yang berhak menjawabnya. 3) Siswa berusaha menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas. Bila jawaban siswa tersebut benar maka kelompoknya memperoleh nilai. Bila salah maka guru memberi kesempatan kelompok lainnya dengan nomor sama untuk menjawab. Bila jawabannya masih salah maka guru memberi kesempatan kepada seluruh siswa di kelas untuk menjawab. Bila semua jawabannya masih salah maka guru baru memberikan jawaban yang benar. 4) Guru mengambil nomor identitas siswa yang menjawab dengan benar dan memberi nilai pada kelompoknya. 5) Guru melakukan langkah a sampai dengan d untuk pertanyaan nomor 2 sampai 5. Pembelajaran selesai setelah semua pertanyaan terjawab di dalam Lembar Kerja Siswa terjawab.
5. Penghargaan Kelompok Sebagai penutup guru memberikan penghargaan atas hasil kerja siswa baik secara individu atau kelompok. Pemberian penghargaan dilakukan dengan cara: 1) Guru merekap

nilai yang diperoleh dari masing-masing kelompok. Kelompok yang paling banyak menjawab dengan jawaban benar dinyatakan sebagai kelompok terbaik. 2) Guru memberi penghargaan kepada kelompok terbaik. Penghargaan yang diberikan kepada siswa dapat berupa hadiah atau minimal pemberian penghargaan berupa tepuk tangan (Aplaus) untuk memotivasi belajar siswa.

Implikasi hasil penelitian melalui penerapan model pembelajaran NHT yaitu terjadi peningkatan hasil belajar siswa. Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran NHT tepat jika diaplikasikan ke dalam pembelajaran muatan IPA. Selain itu implikasi yang didapat dari penelitian ini ada tiga hal yaitu implikasi teoritis dan implikasi praktis.

1. Implikasi Teoritis

Hasil penelitian ini memperkuat hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti mengenai penerapan model NHT. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pengembangan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran di SD.

2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan keterampilan guru dalam menyelenggarakan sistem pembelajaran yang menarik. Model NHT dapat membantu guru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berdiskusi dengan baik. Guru membimbing siswa dalam kegiatan diskusi dan penyampaian hasil diskusi. Siswa menjadi lebih aktif dalam diskusi sehingga kerjasama dan sikap sosial dapat meningkat. Dengan menggunakan media yang menarik, siswa menjadi lebih antusias dalam mengikuti pada proses pembelajaran. Antusiasme siswa dalam proses pembelajaran membuat siswa mudah dalam mengingat materi yang dipelajari. Bagi sekolah, penelitian pembelajaran menggunakan model NHT dapat membantu meningkatkan mutu sekolah melalui peningkatan kualitas pembelajaran terutama hasil belajar siswa di sekolah.

Penggunaan model pembelajaran NHT (Number Head Together) membuat siswa ikut berperan aktif dalam kegiatan di kelas. Peran serta keaktifannya tersebut akan menumbuhkan berbagai hal yang positif sehingga aktifitas dan hasil belajar siswa meningkat.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model NHT ini cukup membantu para siswa untuk meningkatkan belajar serta minat belajar siswa di sekolah MIS AL-ANWAR terutama bagi kelas IV pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, dan guru juga membuat model pembelajaran NHT dapat menjadikan atau lebih kreatif serta tidak terfokus dengan metode ceramah dan CBSH, dengan menggunakan Model pembelajaran NHT guru juga dapat lebih mengarahkan siswa dalam mengajak para siswa untuk lebih serius belajar, dan guru juga dapat lebih mudah menggunakan model NHT ini. Dimana Guru Miss Al-anwar menerapkan model NHT ini dapat lebih lancer atau berpengaruh pada siswa-siswi di kelas IV yang tergolong aktif atau masa aktif anak-anak, dengan menggunakan model NHT siswa Kelas IV tergolong meningkat dengan penggunaan model ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia sapriati, dkk. (2009). *Pembelajaran IPA di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka
Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
Astrawan, IGB. 2014. *Penerapan Model Kooperatif Tipe NHT Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas V SDN 3 Tonggolobibi*. Jurnal Kreatif Tadulako Online, 3(4).
Cambell et all. 2008. *Biologi*. Jakarta: Erlangga

- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan dasar dan Menengah Lampiran 2: Standar kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Hastari. 2012. *Penerapan Metode Numbered Head Together (NHT) untuk Meningkatkan hasil belajar Mata Diklat Teknik Penggunaan Suhu Rendah Di SMK Negeri Pandak*. [Skripsi]. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Herwina Bahar. 2016. *Etika profesi kependidikan*. Fakultas Ilmu Pendidikan UMJ.
- Isjoni. (2011). *Cooperative learning: Mengembangkan kemampuan belajar berkelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Lestari, K.A. & Yudhanegara, M.R. (2015) *Penelitian Pendidikan matematika*, Bandung : Refika Aditama.
- Kokom Komalasari. 2010. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Rafika Aditama.
- Omegawati WH. dkk. 2015. *PR IPA Terpadu SMP/MTs Kelas IX*. Klaten: Intan Pariwara.
- Sanjaya, Winna. (2008) *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.