



Penerapan Model Pembelajaran NHT untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XII.IPA SMAN 14 Pekanbaru

Mahdalena

SMA Negeri 14 Pekanbaru

e-mail: mahdalena280@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar fisika pada materi hukum kirchoff dengan penerapan model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) pada siswa kelas XII.IPA SMAN 14 Pekanbaru. Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam 2 siklus, dengan subjek penelitian siswa kelas XII.IPA yang berjumlah 38 orang siswa, 14 orang siswa laki-laki dan 24 orang siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Instrumen yang digunakan berupa soal ulangan harian berbentuk objektif sebanyak 10 soal. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*). Model pembelajaran NHT membutuhkan kerjasama dalam kelompok dan setiap siswa dalam kelompok diberi nomor yang berbeda. Berdasarkan hasil penelitian terjadi peningkatan daya serap serta aktifitas siswa. Ketercapaian rata-rata hasil belajar siswa pada siklus 1 mencapai 72,27 dan mengalami peningkatan menjadi 84,54 pada siklus 2. Berdasarkan data-data yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas XII.IPA SMAN 14 Pekanbaru.

Kata Kunci: *Hasil Belajar, Fisika, NHT (Numbered Heads Together)*

Abstract

The purpose of this study was to improve physics learning outcomes in Kirchoff's law material by applying the NHT (*Numbered Heads Together*) learning model to class XII.IPA students of SMAN 14 Pekanbaru. This research is a type of Classroom Action Research (CAR) which was conducted in 2 cycles, with research subjects of class XII.IPA totaling 38 students, 14 male students and 24 female students. This research was carried out through the stages of planning, implementing, observing and reflecting. The instrument used is in the form of daily test questions in the objective form of 10 questions. The learning model used is the NHT (*Numbered Heads Together*) learning model. The NHT learning model requires cooperation in groups and each student in the group is given a different number. Based on the results of the study there was an increase in students' absorption and activity. The average achievement of student learning outcomes in cycle 1 reached 72.27 and increased to 84.54 in cycle 2. Based on the data obtained, it can be concluded that the application of the NHT (*Numbered Heads Together*) learning model can improve student physics learning outcomes class XII.IPA SMAN 14 Pekanbaru

Keywords: *Learning Outcomes, Physics, NHT (Numbered Heads Together)*

PENDAHULUAN

Peran Pendidikan dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, sesuai dengan apa yang tertuang dalam Pembukaan UUD 1945 alinea IV menjadi gambaran bahwa pendidikan merupakan salah satu pondasi penting dalam pembentukan manusia baik secara moral maupun intelektual. Pendidikan merupakan permasalahan yang fundamental dan menjadi pusat perhatian di setiap negara karena pendidikan yang diperoleh oleh generasi muda akan menentukan kemajuan suatu negara. Pendidikan bukan hanya sekedar mentransfer ilmu dari seorang guru kepada siswa, namun pendidikan hendaknya mampu menjadi jembatan khususnya bagi seorang guru untuk mendidik seorang anak agar dapat berperilaku sesuai dengan nilai dan norma yang berlaku serta menyiapkan anak tersebut agar siap menjalankan hidup dalam lingkungan masyarakat.

Dunia pendidikan mempunyai tujuan dan peranan penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan merupakan suatu sarana yang mampu menciptakan sumber daya manusia secara kritis dan mandiri serta menyeluruh, karena pendidikan merupakan modal dasar untuk menghasilkan manusia yang berkualitas. Dalam undang-undang No. 57 tahun 2021 tentang standar pendidikan nasional juga menjelaskan bahwa "pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara efektif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Keberhasilan proses pendidikan salah satunya dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa. Hasil belajar merupakan sesuatu yang diperoleh setelah mengalami proses belajar dengan adanya perubahan tingkah laku yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwanto (2010: 54), hasil belajar diperoleh jika seseorang mengalami perubahan tingkah laku baik dilihat dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Seorang siswa dikatakan lulus jika hasil belajar siswa tersebut telah memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, faktor guru, faktor siswa, faktor sarana dan prasarana, serta faktor lingkungan.

Menurut Bruner dalam Indriana menyatakan bahwa tujuan pendidikan adalah untuk membebaskan masyarakat dan membantu para siswa dalam mengembangkan potensi mereka secara penuh. Berhasilnya tujuan pembelajaran ditentukan oleh banyak faktor. Salah satu komponen utamanya adalah guru. Guru merupakan kunci keberhasilan dalam sebuah lembaga pendidikan, hal ini disebabkan gurulah yang langsung berhadapan dengan peserta didik untuk mentransfer ilmu pengetahuan sekaligus mendidik dengan nilai-nilai positif melalui bimbingan dan keteladanan. Seperti yang dikemukakan oleh Ki Hajar Dewantara dalam Soecipto dan Kosasi tentang sistem amongnya. Tiga kalimat padat yang terkenal dalam sistem itu adalah Ing Ngarso Sung Tulodho, Ing Madyo Mangun Karso, dan Tut Wuri Handayani. Ketiga kalimat itu mempunyai arti bahwa pendidikan harus dapat memberi contoh, harus dapat memberikan pengaruh, dan harus dapat mengendalikan peserta didik.

Peran guru dalam menentukan hasil belajar siswa cukup besar. Guru juga bertanggung jawab dalam pembentukan kepribadian siswa agar siap terjun dalam kehidupan bermasyarakat. Hal ini sesuai pendapat Djamarah (2005: 4) bahwa tugas dan tanggung jawab guru adalah meluruskan tingkah laku dan perbuatan anak didik yang kurang baik untuk dibawanya kedalam lingkungan masyarakat. Penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi menyebabkan pembelajaran kurang efektif dan membosankan. Oleh karena itu guru perlu lebih bervariasi dalam menggunakan model pembelajaran dalam mengajar agar bisa mengoptimalkan potensi yang dimiliki seorang siswa. Proses pembelajaran yang monoton dan hanya menggunakan metode ceramah cenderung membosankan bagi siswa. Metode seperti ini hendaknya diperbaharui dengan menggunakan model atau metode pembelajaran yang lebih aktif, inovatif dan merangsang anak untuk berpikir sehingga hasil belajar dapat meningkat.

Salah satu model pembelajaran yang baik untuk mengajar siswa dengan memperhatikan latar belakang kecerdasan dan kemampuan siswa yang berbeda-beda adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif terdiri dari bermacam-macam tipe diantaranya yaitu STAD (*Student Teams Achievement*), Tim ahli (jigsaw), *Think Pair Share* (TPS), *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Teams Games Tournament* (TGT). Dari beberapa model pembelajaran kooperatif, salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat melatih kerjasama kelompok adalah model NHT (*Numbered Heads Together*). Model pembelajaran NHT ini dianggap mampu untuk meningkatkan hasil belajar fisika kelas XII.IPA materi hukum kirchoff.

Dalam hal ini berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa peranan seorang guru dalam pengimplementasian model pembelajaran sangat diperlukan dengan tetap menyesuaikan pada koridor-koridor dari tujuan pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran juga harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi serta kelengkapan sarana dan prasarana yang ada di suatu sekolah sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai untuk semua capaian setiap mata pelajaran yang disajikan.

Salah satu dari beberapa mata pelajaran yang ada di sekolah adalah mata pelajaran fisika. Fisika merupakan ilmu pasti dan konkret yang selalu dianggap sulit oleh siswa, karena berhubungan dengan angka-angka dan rumus-rumus yang membingungkan. Oleh karena itu pembelajaran fisika ini perlu disajikan dengan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan sehingga siswa termotivasi untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya.

Fisika merupakan salah satu ilmu pengetahuan alam dasar yang banyak digunakan sebagai dasar bagi ilmu-ilmu yang lain. Fisika merupakan ilmu yang mempelajari gejala alam secara keseluruhan. Fisika mempelajari materi, energi, dan fenomena atau kejadian alam, baik yang berisi makroskopis berukuran besar, seperti gerak bumi mengelilingi Matahari maupun yang berisi mikroskopis berukuran kecil, seperti gerak elektron mengelilingi inti yang berkaitan dengan perubahan zat atau energi. Bidang fisika secara umum terbagi atas 2 kelompok, yaitu Fisika klasik dan Fisika modern. Fisika klasik bersumber pada gejala-gejala yang ditangkap oleh indra.

Fisika klasik meliputi mekanika, listrik magnet, panas, bunyi, optika, dan gelombang yang menjadi perbatasan antara "fisika klasik dan "fisika modern. Fisika modern berkembang mulai abad ke-20, sejak penemuan teori relativitas Einstein dan radioaktifitas oleh keluarga Curie.

Fisika merupakan kumpulan pengetahuan yang mempelajari sifat dan gejala pada benda-benda di alam. Gejala-gejala ini mulanya ditangkap oleh indera manusia, misalnya mata sebagai alat optik dapat digunakan untuk melihat karena adanya cahaya; petir menggelegar dapat ditangkap oleh indera pendengaran; indra peraba seperti kulit, dapat merasakan panas. Melalui proses interaksi antara manusia dengan alam, manusia akan menemukan suatu pengetahuan. Hasil penemuan manusia maupun penyelidikan yang dilakukan oleh para ilmuwan, selanjutnya disusun menjadi sebuah kumpulan pengetahuan (*a body of knowledge*) yang disebut sebagai produk. Kumpulan tersebut, dapat berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, ramus, teori, dan model.

Tujuan mempelajari fisika adalah agar manusia mengenai bagian-bagian dasar dari benda dan memahami interaksi antarbenda sehingga menimbulkan gejala-gejala di alam maupun lingkungan. Selain itu, agar manusia mampu menjelaskan fenomena-fenomena alam yang terjadi. Fisika juga menjadi ilmu pengetahuan yang mendasar, karena berhubungan dengan perilaku dan struktur benda, khususnya benda mati. Fisika tidak hanya berlaku untuk benda-benda berukuran besar seperti planet dan matahari. Benda-benda kecil pun seperti muon, elektron, proton, bahkan foton, dapat dijelaskan melalui ilmu fisika.

Telah disebutkan sebelumnya, bahwa fisika merupakan ilmu yang paling mendasar dari semua cabang sains (IPA) dan berhubungan dengan perilaku dan struktur materi. Banyak bidang yang dapat dikaji dalam fisika, misalnya mekanika, gelombang dan optik, listrik dan magnet, termodinamika, relativitas, dan sebagainya. Mekanika misalnya, merupakan ilmu fisika tertua yang mempelajari tentang gerak, penyebab dan akibatnya.

Fisika sebagai cara penyelidikan (*a way of investigating*), merupakan proses yang memberikan gambaran tentang berbagai kegiatan penemuan yang dilakukan para ilmuwan, untuk menyusun suatu ilmu pengetahuan. Sebagai dasar dari semua cabang sains (IPA), proses pengamatan atau penyelidikan menjadi kegiatan penting dalam fisika. Fisika tidak akan berkembang tanpa adanya pengamatan yang dikemas dalam rangkaian kegiatan percobaan atau eksperimen. Kegiatan ilmiah tersebut dilakukan untuk membuktikan kebenaran suatu teori, atau untuk menciptakan teori baru. Selain itu, yang tidak kalah penting adalah kegiatan pengukuran dalam fisika. Dalam kegiatan pengukuran, kesesuaian alat-alat ukur yang digunakan untuk memperoleh data pengukuran harus kamu perhatikan. Alat ukur harus digunakan sesuai fungsinya. Misalnya, ketika kamu menggunakan multimeter, kamu harus menggunakan alat tersebut untuk mengukur tegangan atau hambatan. Karenanya, tidak tepat kamu menggunakan multimeter untuk mengukur suhu badanmu.

Teori dalam Fisika akan berkembang seiring perkembangan percobaan yang dilakukan para ilmuwan. Namun, tidak selamanya teori dirumuskan melalui kegiatan pengamatan. Kehebatan dalam berimajinasi oleh para ilmuwan, ternyata mampu

menghadirkan teori baru yang dapat digunakan untuk menjelaskan suatu pengamatan. Teori relativitas, teori elektromagnetik tentang cahaya, dan hukum gravitasi universal Newton, merupakan sederetan hasil imajinasi cerdas para ilmuwan. Untuk mewujudkan suatu produk fisika, diperlukan pemikiran dan kreatifitas pada proses pengamatan atau penyelidikan fisika, oleh para ilmuwan fisika (*a way of thinking*). Dalam proses berpikir dan berkreasi, tentu harus diiringi dengan sikap-sikap ilmiah yang harus diterapkan seperti jujur, rasa ingin tahu, bertanggungjawab, disiplin, dan sebagainya. Kegiatan pemikiran para ilmuwan fisika, dipandang sebagai kegiatan kreatif karena ide-ide dan penjelasan-penjelasan dari suatu gejala alam, dianalisis dalam pikiran. Karenanya, pemikiran para ilmuwan sangat berkaitan dengan hakikat fisika sebagai sikap. Hakikat fisika menurut Beiser (1962:v), "*Physics, like any other science, involves the active of pursuit of knowledge, and it contains many elements besides its basics concepts*". Menurut Karso (1993:71), fisika merupakan ilmu yang lahir dan dikembangkan melalui langkah-langkah observasi, perumusan masalah, pengujian hipotesis lewat eksperimen, pengajuan kesimpulan, dan pengajuan teori atau konsep.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa fisika merupakan bagian dari sains yang memungkinkan manusia memperoleh kebenaran ilmiah dari fenomena-fenomena alam sehingga memudahkan menggambarkan dan mengatur alam. Selain itu, mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang berfungsi mengembangkan semua aspek belajar yang dimiliki peserta didik (afektif, kognitif, dan psikomotor) sehingga mempunyai sikap percaya diri untuk bekal hidup di masyarakat.

Kondisi pembelajaran Fisika di SMAN 14 Pekanbaru khususnya di kelas XII.IPA masih belum berjalan maksimal. Guru lebih sering menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centre*) yang mengandalkan komunikasi satu arah saja sehingga proses pembelajaran tersebut kurang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran fisika sesuai dengan kurikulum SMA. Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran fisika kelas XII.IPA SMAN 14 Pekanbaru, berkaitan dengan model pembelajaran terutama penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran fisika maupun karakteristik siswa SMA.

Pola pembelajaran yang bersifat *teacher centre* kurang mendukung terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan karakter pelajaran fisika terutama dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Peneliti mengajukan solusi perbaikan pembelajaran Fisika kelas XII.IPA SMAN 14 Pekanbaru dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*).

Pembelajaran NHT juga dapat meningkatkan kemampuan interaksi siswa dengan teman-teman di kelas, dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar, dapat membantu anak untuk menghormati orang lain dengan menyadari akan segala keterbasannya serta menerima segala kekurangan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Trianto (2011: 82) bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap

struktur kelas tradisional. Pembelajaran kooperatif tipe NHT ini menuntut masing-masing siswa bertanggung jawab pada aktivitas belajar anggota kelompoknya, sehingga seluruh anggota kelompok dapat memahami materi dengan baik. Dengan adanya pemanggilan nomor secara acak, membuat siswa untuk selalu siap dan memahami materi pelajaran, sehingga menciptakan pola belajar yang baik dan menciptakan kebiasaan untuk selalu rajin belajar.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di bulan Agustus sampai dengan September 2022 di SMAN 14 Pekanbaru yang beralamat di Jalan. Utama Sei. Mintan I simpang tiga Pekanbaru. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII.IPA SMAN 14 Pekanbaru yang berjumlah 38 siswa. Siswa laki-laki berjumlah 14 orang dan siswa perempuan berjumlah 24 orang.

Pelaksanaan praktek perbaikan pembelajaran dilaksanakan sebanyak dua kali, yaitu siklus I dan siklus II. Secara garis besar pelaksanaan perbaikan pembelajaran ini mengikuti langkah-langkah dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Arikunto, dkk (2019) penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui empat tahapan yakni Perencanaan, Pelaksanaan, Pengamatan dan Refleksi.

Analisis data adalah suatu cara menganalisis data yang diperoleh selama penelitian. Data yang dianalisis adalah data berupa hasil tes evaluasi belajar siswa yang diperoleh selama beberapa siklus. Analisis data dibedakan menjadi dua yaitu ketuntasan belajar individu dan ketuntasan belajar klasikal.

Ketuntasan Individual. Setiap siswa dikatakan tuntas secara individual di dalam proses pembelajaran jika mampu memperoleh nilai ≥ 70 sebagai standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk mata pelajaran Fisika yang sudah ditetapkan oleh sekolah tempat peneliti melakukan penelitian. Evaluasi pembelajaran menggunakan soal pilihan ganda. Setiap jawaban benar mendapatkan skor 1 dan jawaban salah mendapatkan skor 0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar sangat erat kaitannya dengan penggunaan metode ataupun model-model pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Hasil belajar dapat dilihat dari perubahan-perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung, baik itu perubahan kemampuan akademik, perubahan sikap maupun perubahan keterampilan. Peningkatan hasil belajar bisa terjadi jika proses pembelajaran dirancang secara sistematis dan diimplementasikan dalam ruang belajar dan adanya kerjasama yang baik antara guru dan siswa.

Proses untuk meningkatkan hasil belajar dengan menggunakan model-model pembelajaran kooperatif diyakini dapat meningkatkan hasil belajar siswa, meskipun kelebihan dan kelemahan dalam proses pembelajaran dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk mengupayakan perbaikan pada pembelajaran selanjutnya. Praktek perbaikan pembelajaran ini untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*),

perbaikan pembelajaran ini dilaksanakan dalam dua siklus dimana perubahan hasil belajar pada siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan.

Pada siklus I hasil belajar siswa sudah mulai terlihat, ini dapat kita lihat dari nilai ulangan harian yang diperoleh siswa. Frekuensi siswa yang memperoleh nilai pada rentang 86-100 dengan persentase 22,72%, pada rentang 70-85 dengan persentase 45,45%, sedangkan pada rentang nilai 56-69 diperoleh persentase 0,00%. Pada rentang nilai 41-55 dengan persentase 18,18% dan yang terakhir pada rentang nilai kurang dari 40 dengan persentase 13,63%, dimana nilai rata-rata siswa pada pembelajaran siklus I.

Adapun kelebihan yang terlihat pada praktek perbaikan pembelajaran siklus 1 ini yaitu terletak pada model pembelajaran yang digunakan kemudian pada proses pembelajarannya yang bersifat *student centre*, sedangkan kelemahan yang terlihat pada siklus I ini adalah kurangnya keterlibatan siswa-siswa yang lemah dalam berdiskusi, kondisi kelas yang kurang kondusif dan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menerapkan model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*).

Pada pelaksanaan praktek perbaikan pembelajaran siklus II diperoleh nilai siswa pada rentang nilai 86-100 dengan persentase sebanyak 50%, selanjutnya pada rentang nilai 70-85 dengan persentase 40,90% sedangkan pada rentang nilai 56-69 dengan persentase 4,54%, selanjutnya pada rentang nilai 41-55 persentase 4,54%. Nilai rata-rata pada siklus II ini adalah 84,09 yang menandakan bahwa nilai sudah mencapai ketuntasan. Pada pelaksanaan siklus II ini masih juga terlihat kelemahan selama proses pembelajaran meskipun kelemahan itu sudah berkurang dari pelaksanaan pembelajaran siklus 1. Kelemahan yang masih terlihat pada siklus ini adalah perlunya penambahan waktu agar proses pembelajaran dapat melibatkan seluruh siswa., sedangkan kelebihan dari siklus 2 bahwasanya guru dapat menciptakan suasana yang lebih kondusif dan mampu mengarahkan anak-anak yang membutuhkan bantuan untuk melakukan presentasi.

Berdasarkan hasil pelaksanaan siklus I dan siklus II pada mata pelajaran fisika dengan materi hukum kirchoff dapat terlihat bahwa pada nilai ulangan siklus 1 masih ada 7 orang siswa yang belum mencapai nilai KKM sedangkan pada pelaksanaan siklus 2, siswa yang belum mencapai KKM ada 2 orang. Jika dilihat dari nilai rata-rata maka terlihat adanya peningkatan nilai rata-rata seluruh siswa pada siklus 1 sebesar 72,27 menjadi 84,54 pada siklus 2. Ini membuktikan bahwa model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*), dapat meningkatkan hasil belajar siswa meskipun di akhir siklus 2 masih ada 2 orang siswa yang tidak mencapai KKM. Berdasarkan hasil belajar ini maka dapat dikatakan bahwa model pembelajaran NHT bisa meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika.

KESIMPULAN

Setelah melaksanakan praktek perbaikan pembelajaran melalui tahapan siklus 1 dan siklus 2 pada mata pelajaran fisika materi hukum kirchoff di kelas XII.IPA di SMAN 14 Pekanbaru Tahun pelajaran 2022/2023, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Siswa yang memperoleh nilai pada rentang 86-100 dengan presentase 22,72%, yang memperoleh nilai pada rentang 70-85 dengan presentase 45,45%, yang memperoleh

nilai pada rentang 56-69 dengan presentase 0,0%, siswa yang memperoleh nilai pada rentang 41-55 dengan presentase 18,18% dan siswa yang memperoleh nilai pada rentang <40 dengan presentase 13,63%. Sehingga siklus 1 nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebesar 72,27 meningkat menjadi 84,09 pada siklus 2. Berdasarkan Peningkatan hasil belajar dari siklus 1 ke siklus 2, maka model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika materi hukum kirchoff.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2009. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Aunurrahman. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Aqib, Zainal, dkk. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: CV Yrama Widya.
- Dina Indriana. 2011. *Mengenal Ragam Pembelajaran Efektif*, (Yogyakarta: Divapress,
- Endang Mulyatiningsih. 2011. *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta: UNY Press
- Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bogor; Ghalia Indonesia, 2011)
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Cipta
- I. G. A. K Wardani. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Universitas Terbuka.
- Isjoni, 2013. *Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta
- Nurkencana, Wayan dan Sunartana. 1990. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Usaha Nasional
- S.Eko Putro Widoyoko. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta; Pustaka Belajar.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2015. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo karta: Pustaka Belajar.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.