**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)* DENGAN ASESMEN AUTENTIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF, AFEKTIF DAN PSIKOMOTORIK**

**PESERTA DIDIK PADA MATERI TUMBUHAN (*PLANTAE*)**

**KELAS X MIA 2 SMA NEGERI 11 MAROS BARU**

Rosidah1, Ruslan2, Oslan Jumadi 3

Pendidikan Biologi

Pascasarjana Program Studi Biologi Universitas Negeri Makassar

Email: [ochiehr@gmail.com](mailto:ochiehr@gmail.com)

**ABSTRACT**

ROSIDAH. 2017. *Implementation of Numbered Heads Together (NHT) Model with Authentic Assesment to Improve Students’ Cognitive, Affective, and Psychomotor Learning Result in Plant (Plantae) Material in Class X MIA 2 at SMAN 11 Maros Baru* (supervised by Ruslan and Oslan Jumadi).

The reseach is classroom action reseach wich consists of 2 cycles which aims to discover the improvement of Cognitive, affective, and psychomotor activities and Biology learning result of student who were taugth by using numbered heads together (NHT) learning model in class X MIA 2 at SMAN 11 Maros Baru. The reseach data concerning students’ Cognitive, affective, and psychomotor activities were obtained through observation sheet by using product assesment technique and discussion performance which were filled by the observers, and the data of students’ biology learning result were obtained from the score of evaluation test in the end of each cycle.

The result of the research reveal that there is improvement of students’ Cognitive, affective, and psychomotor activities in cycle II. The cognitive learning activity is 44,1% Which is very good category and 51,5% in good category from cycle I to cycle II had achieve 70%, classically the students are in good and very good categories. The affective learning activity is 39,7% Which is very good category and 60,3% in good category from cycle I to cycle II had achieve 70%, classically the students are in good and very good categories. The psychomotor learning activity is 44,1% Which is very good category and 55.9% in good category from cycle I to cycle II had achieve 70%, classically the students are in good and very good categories. The students’ learning results test in plant (plantae) material with the completeness of learning results in cycle I is 67,65% and improves in cycle II improves to 94,12%, and has reached 75% of students who obtain score with classical completeness. It can be concluded that the Implementation of numbered heads together (NHT) model with authentic assesment to student of class X MIA 2 at SMAN 11 Maros Baru in plan (plantae) material canimprove Cognitive, affective, and psychomotor activities and Biology learning results.

Keyword: *Numbered Heads Together, Cognitive, Affective, Psychomotor Learning Result*

**ABSTRAK**

ROSIDAH.2017. *Penerapan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) dengan Asesmen Autentik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif, Afektif dan Psikomotorik Siswa pada Materi Tumbuhan (Plantae) Kelas X MIA 2 SMA Negeri 11 Maros Baru* (dibimbing oleh Ruslan dan Oslan Jumadi).

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktivitas kognitif, afektif, psikomotorik dan hasil belajar biologi yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* siswa kelas X MIA 2SMAN 11 Maros Baru. Data penelitian mengenai aktivitas kognitif, afektif dan psikomotorik siswa diperoleh melalui lembar observasi dengan teknik penilaian produk dan performa diskusi diisi oleh observer dan data hasil belajar biologi siswa diperoleh dari nilai tes evaluasi pada tiap akhir siklus.

Hasil penelitian terjadi peningkatan aktivitas kognitif, afektif dan psikomotorik siswa pada siklus II. Aktivitas belajar kognitif sebesar 44,1% pada kategori sangat baik dan 51,5% pada kategori baik dari siklus I ke siklus II dan telah mencapai 70% secara klasikal peserta didik berada pada kategori baik dan sangat baik. Aktivitas belajar afektif sebesar 39,7% pada kategori sangat baik dan 60,3% pada kategori baik dari siklus I ke siklus II dan telah mencapai 70% secara klasikal peserta didik berada pada kategori baik dan sangat baik Aktivitas belajar psikomotorik sebesar 44,1% pada kategori sangat baik dan 55,9% pada kategori baik dari siklus I ke siklus II dan telah mencapai 70% secara klasikal peserta didik berada pada kategori baik dan sangat baik. Tes hasil belajar siswa pada materi tumbuhan *(plantae)* dengan ketuntasan hasil belajar pada siklus I sebesar 67,65%, pada siklus II meningkat menjadi 94,12%. Dan telah mencapai 75% dari siswa yang memperoleh nilai tuntas secara klasikal. dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Numbered Head Together* pada siswa kelas X MIA 2 SMAN 11 Maros Baru pada materi tumbuhan *(plantae)* dapat meningkatkan aktivitas kognitif, afektif, psikomotorik hasil belajar biologi.

Kata Kunci: *Numbered Head Together*, Kognitif, Afektif, Psikomotorik, Hasil Belajar.

**PENDAHULUAN**

Dalam proses pembelajaran ada tiga unsur yang saling berkaitan yaitu tujuan pembelajaran, pengalaman belajar dan hasil belajar. Ketercapaian tujuan pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran. Dalam kurikulum 2013 penilaian tidak lagi berfokus pada ranah kognitif atau kompetensi pengetahuan semata. Penilaian berdasarkan hasil pengukuran kompetesi pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Kenyataan yang terjadi di SMA Negeri 11 Maros Baru, guru cenderung mendominasi proses belajar mengajar dengan menggunakan model konvensional sehingga kegiatan belajar peserta didik masih kurang. Dari hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa hasil belajar peserta didik masih rendah dan berada di bawah KKM yang telah ditetapkan. Selama ini rata-rata kelas yang diperoleh peserta didik masih tergolong cukup yaitu 70, sedangkan standar ketuntasan yang telah ditentukan oleh guru adalah 75, sebanyak 34 peserta didik dikelas MIA 2 hanya 22,85% atau sekitar 8 peserta didik yang mencapai KKM.

Masalah lain yang terjadi di SMA Negeri 11 Maros Baru yaitu berkaitan dengan penilaian hasil belajar, diantaranya: pada penilaian kompetensi kognitif, afektifdan psikomotorik. Tes digunakan sebagai satu-satunya penentu kualitas hasil belajar peserta didik, sedangkan pada penilaian kompetensi sikap dan keterampilan, guru cenderung memprediksikan atau memperkirakan sikap dan keterampilan peserta didik dalam pelaksaan penilaian.

Hasil belajar yang baik dapat dicapai dengan pemilihan model dan pendekatan yang tepat. Model pembelajaran merupakan rangkaian aktivitas yang telah disusun dalam langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan dalam proses pembelajaran dengan alokasi waktu yang tersedia dalam kegiatan belajar mengajar. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi peserta didik adalah model pembelajaran *numbered heads together* untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik pada materi plantae di SMA Negeri 11 Maros Baru.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered heads Together* (NHT) merupakan salah satu pembelajaran yang berorientasi pada siswa, yakni dengan melakukan pembelajaran secara berkelompok dan berpusat pada siswa. Model ini lebih menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Umumnya digunakan untuk melibatkan siswa dalam penguatan pemahaman pembelajaran atau mengecek pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Pembelajaran kooperatif tipe NHT melatih siswa dalam mengembangkan keterampilan proses sains yang ada dalam setiap siswa dan memberikan tanggung jawab pada masing-masing siswa pada pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Siswa dapat aktif dan pembelajarannya lebih bermakna karena siswa dapat mengalami langsung pembelajaran (Rahmawati,2014).

Penilaian dapat digunakan sebagai alat ukur untuk guru dan siswa dalam kaitannya dengan analisis tingkat keberhasilan proses pembelajaran. Peran penting penilaian untuk guru adalah penilaian dapat dijadikan acuan dalam mencapai tujuan pembelajaran sekaligus dapat memberikan masukan tentang kondisi peserta didik sedangkan untuk siswa penilaian adalah untuk mengetahui sejauh mana kemampuannya dalam mengikuti pelajaran. Oleh karena itu, guru perlu menyusun suatu perangkat penilaian yang dapat digunakan untuk mengukur ketuntasan hasil belajar siswa yang dilihat dari pencapaian indikator hasil belajar dan tujuan pembelajaran khusus yang dicapai siswa. Perangkat penilaian yang demikian pada akhirnya dapat dijadikan sebagai acuan guru dalam pengambilan keputusan yang tepat terhadap siswa (Rahayu dan Azizah,2012)

Peran guru adalah sebagai sumber belajar, fasilitator, pengelola, demonstator, pembimbing, dan evaluator. Guru harus mampu membangkitkan aktivitas siswa agar hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran berhasil. Proses belajar yang baik tentunya akan berpengaruh pada pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Sasaran utama dari proses pembelajaran terletak pada proses belajar siswa (Sanjaya,2006).

*Numbered heads Together (NHT)* suatu model pembelajaran dengan cara setiap peserta didik diberi nomor, kemudian dibuat suatu kelompok selanjutnya guru memanggil nomor peserta didik sebagai ganti pertanyaan langsung kepada seluruh kelas. *Numbered heads Together (NHT)* mengedepankan aktivitas peserta didik dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari beberapa sumber belajar yang akhirnya untuk dipresentasikan di depan kelas. (kawuwung,2011).

Penilaian *autentik* merupakan kegiatan menilai peserta didik yang menekankan pada apa yang seharusnya dinilai, baik proses maupun hasil dengan berbagai instrumen penilaian (Kunandar,2013).

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran, hasil belajar peserta didik pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Bidang kognitif yakni tentang tingkat pengetahuan siswa, bidang afektif yaitu tentang sikap dan perilaku siswa, dan bidang psikomotorik yaitu tentang keterampilan siswa (Sudjana,2009).

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran melalui penerapan model *numbered heads together* dengan asesmen *autentik* pada peserta didik kelas X MIA 2 SMA Negeri 11 Maros Baru. Penelitian Penelitian ini meliputi empat tahap pelaksanaan, yaitu tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi, penelitian dilaksanakan dua siklus dengan Subjek Penelitian adalah peserta didik kelas X MIA 2 SMA Negeri 11 Maros Baru semester genap tahun ajaran 2016/2017 dengan jumlah peserta didik sebanyak 34 orang, yang terdiri dari 17 orang peserta didik laki-laki dan 17 orang peserta didik perempuan dan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik dan tes hasil belajar.

**HASIL PENELITIAN**

1. **Analisis Aktivitas Belajar Kognitif Peserta Didik**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kategori | Siklus I | | | | Rata-Rata (%) | Siklus II | | | | | Rata-Rata (%) |
| pertemuan | | | | Pertemuan | | | | |
| I | | II | | I | | II | | |
| F | % | F | % |  | F | % | | F | % |  |
| Sangat Baik | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 14.71 | | 25 | 73.53 | 44.12 |
| Baik | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 | 79.41 | | 8 | 23.53 | 51.47 |
| Cukup | 2 | 5.88 | 25 | 73.53 | 39.71 | 2 | 5.88 | | 1 | 2.94 | 4.41 |
| Kurang | 32 | 94.12 | 9 | 26.47 | 60.29 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 |

Hasil Observasi Menunjukkan distribusi dan persentase aktivitas belajar kognitif peserta didik kelas X MIA 2SMAN 11 Maros Baru yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dengan assesmen *autentik* pada materi tumbuhan, skor persentasenya meningkat. Ada 4 kategori aspek kognitif yang diamati pada penelitian ini, dan terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II pada aktivitas belajar kognitif yang diukur dengan 3 indikator setiap teknik penilaian Indikator untuk aspek kognitif yang mengalami peningkatan dengan teknik penilaian produk dan diskusi yaitu pada siklus I Peserta didik menunjukkan kemampuan mereka pada kategori kurang sebesar 60,29% pada siklus II meningkat tidak ada peserta didik yang mendapat kategori kurang pada siklus II. pada siklus I untuk kategori cukup sebesar 39,71% meningkat pada siklus II sebesar 4,41%. Pada siklus I 0% untuk kategori baik dan sangat baik pada siklus II terjadi peningkatan dengan rata-rata 51,47 untuk kategori baik dan sebesar 44,12% untuk kategori sangat baik di siklus II.

1. **Analisis Aktivitas Belajar Afektif Peserta didik**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kategori | Siklus I | | | | Rata-Rata (%) | Siklus II | | | | Rata-Rata (%) |
| Pertemuan | | | | Pertemuan | | | |
| I | | II | | I | | II | |
| F | % | F | % | F | % | F | % |
| Sangat Baik | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5.882 | 25 | 73.53 | 39.71 |
| Baik | 0 | 0 | 1 | 2.94 | 1.47 | 32 | 94.12 | 9 | 26.47 | 60.29 |
| Cukup | 9 | 26.47 | 24 | 70.59 | 48.53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kurang | 25 | 73.53 | 9 | 26.47 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Ada 4 kategori aspek afektif yang diamati pada penelitian ini, dan terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II pada aktivitas belajar afektif yang diukur dengan 3 indikator setiap teknik penilaian Indikator untuk aspek afektif yang mengalami peningkatan dengan teknik penilaian produk dan penilaian diskusi yaitu pada siklus I Peserta didik menunjukkan kemampuan mereka pada kategori kurang sebesar 50% pada siklus II meningkat tidak ada peserta didik yang mendapat kategori kurang pada siklus II. pada siklus I untuk kategori cukup sebesar 48,53% pada siklus II meningkat tidak ada peserta didik yang mendapat kategori kurang pada siklus II. pada siklus I untuk kategori baik sebesar 1,47% terjadi peningkatan dengan rata-rata 60,29% pada siklus II. Pada siklus I tidak ada peserta didik atau 0% untuk kategori sangat baik terjadi peningkatan dengan rata-rata 39,71% pada siklus II.

1. **Analisis Aktivitas Belajar Psikomotorik Peserta didik**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kategori | Siklus I | | | | Rata-Rata (%) | Siklus II | | | | Rata-Rata (%) |
| Pertemuan | | | | Pertemuan | | | |
| I | | II | | I | | II | |
| F | % | F | % | F | % | F | % |
| Sangat Baik | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 11.76 | 26 | 76.47 | 44.12 |
| Baik | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 88.24 | 8 | 23.53 | 55.88 |
| Cukup | 0 | 0 | 9 | 26.47 | 13.24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kurang | 34 | 100 | 25 | 73.53 | 86.76 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Ada 4 kategori aspek psikomotorik yang diamati pada penelitian ini, dan terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II pada aktivitas belajar psikomotorik yang diukur dengan 3 indikator setiap teknik penilaian Indikator untuk aspek psikomotorik yang mengalami peningkatan dengan teknik penilaian produk dan penilaian diskusi yaitu pada siklus I Peserta didik menunjukkan kemampuan mereka pada kategori kurang sebesar 86,67% pada siklus II meningkat tidak ada peserta didik yang mendapat kategori kurang pada siklus II. pada siklus I untuk kategori cukup sebesar 13,24% pada siklus II meningkat tidak ada peserta didik yang mendapat kategori kurang pada siklus II. Pada siklus I 0% untuk kategori baik dan sangat baik pada siklus II terjadi peningkatan dengan rata-rata 55,88% untuk kategori baik dan sebesar 44,12% untuk kategori sangat baik pada siklus II.

1. **Analisis Tes Hasil Belajar Biologi Peserta didik**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nilai | Kriteria | Siklus I | | Siklus II | |
| Jumlah siswa | (%) | Jumlah siswa | (%) |
| 0 – 75 | Tidak tuntas | 11 | 32.35 | 2 | 5.88 |
| 76 – 100 | Tuntas | 23 | 67.65 | 32 | 94.12 |
| Jumlah | | 34 |  | 34 |  |

Data menunjukkan bahwa peserta didik yang tuntas pada siklus I sebanyak 23 orang dari 34 orang peserta didik dengan persentase ketuntasan secara klasikal sebesar 67.65%, sedangkan peserta didik yang tidak tuntas sebanyak 11 orang peserta didik dengan persentase sebesar 32.35%. Ketidaktuntasan peserta didik berdasarkan nilai yang diperoleh tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75. Persentase ketuntasan secara klasikal hasil belajar Biologi peserta didik pada siklus II ini mencapai 94,12% artinya peserta didik yang berjumlah 32 orang telah mencapai nilai KKM dari 34 peserta didik secara keseluruhan, sedangkan peserta didik yang tidak tuntas sebanyak 2 orang dengan presentase 5.88%.

1. **Aktivitas Belajar Kognitif Peserta didik dalam Proses Pembelajaran Biologi**

Berdasarkan hasil penelitian peserta didik menunjukkan peningkatan kemampuan mereka dalam teknik penilaian produk dan teknik penilaian diskusi. Hal ini sejalan dengan model pembelajaran *Numbered Head Together* yang mempunyai tahap mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok yang dianjutkan dengan penomoran setiap anggota dalam masing-masing kelompok dan memberikan tanggung jawab pada setiap peserta didik untuk menyelesaikan tugas pada LKPD sehingga mereka sama-sama mempunyai kesempatan untuk menyampaikan pendapat dan meyakinkan pada setiap anggota kelompoknya maupun kelompok lain pada saat kegiatan diskusi berlangsung. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Firdaus & mifta (2011) tentang penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe nuumbered heads together untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar pada konsep ekosistem bagi siswa kleas VII A SMPN 5 Takalar menunjukkan peningkatan aktivitas yang sejalan dengan peningkatan hasil belajar peserta didik hal ini dikarenakan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan menyebabkan interaksi yang tinggi antara guru dengan siswa ataupun dengan siswa itu sendiri. Hal ini akan mengakibatkan suasana kelas menjadi segar dan kondusif, dimana masing-masing siswa dapat melibatkan kemampuannya semaksimal mungkin.

1. **Aktivitas Belajar Afektif Peserta didik dalam Proses Pembelajaran Biologi**

Peningkatan aktivitas belajar afektif peserta didik tersebut menunjukkan bahwa kerjasama, tanggung jawab, ketepatan waktu, perhatian dan keaktifan belajar Biologi peserta didik semakin tinggi, dimana model pembelajaran tipe *Numbered Head Together* dengan asesmen *autentik* menuntun peserta didik untuk melakukan kegiatan yang maksimal untuk menunjukkan perhatian mereka dalam proses diskusi aktif dalam proses diskusi menunjukkan kesabaran dalam menyampaikan pendapat dan menerima pendapat dari anggota kelompok maupun anggota kelompok lain, tanggung jawab untuk memastikan anggota kelompok menguasai materi diskusi, ketepatan waktu mengumpulkan tugas, keaktifan dalam bekerjasama menyelesaikan tugas yang diberikan.

Peningkatan aktivitas belajar afektif peserta didik ini sejalan dengan teknik penilaian *autentik* untuk mengukur akktivitas afektif peserta didik digunakan alternatif penilaian produk dan performa diskusi dengan indikator untuk mengukur pencapaian yang ditunjukkan peserta didik. Pembelajaran yang berlangsung menunjukkan tinggi rendahnya daya serap materi pembelajaran yang disampaikan dalam proses pembelajaran yang berlangsung (Supardi,2015).

1. **Aktivitas Belajar psikomotorik Peserta didik dalam Proses Pembelajaran Biologi**

Pada siklus II, peneliti melakukan langkah-langkah baru yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik tersebut, seperti menggunakan teknik penilaian performa diskusi, meningkatkan rasa percaya diri peserta didik dalam bertanya dan menjawab pertanyaan, memberikan ketegasan kepada peserta didik yang tidak mengerjakan tugas yang nantinya akan berpengaruh terhadap aktivitas psikomotorik mereka.

Penelitian yang dilakukan oleh Lepianto (2012) menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT sangat efektif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dibandingkan dengan proses pembelajaran dimana guru menjadi pusat belajar mengajar.

Penilaian ranah psikomotorik menggunakan unjuk kerja atau tes perbuatan. Penilaian keterampilan merupakan penilaian terhadap proses yang diperoleh, penerapan pengetahuan dan keterampilan melalui proses pembelajaran yang menunjukkan kemampuan siswa (Supardi,2015).

1. **Hasil Belajar Biologi Peserta didik**

Ketuntasan belajar yang diperoleh peserta didik pada siklus II tidak lepas dari langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* dengan teknik assesmen *autentik* yang merupakan model pembelajaran yang memberdayakan kemampuan peserta didik untuk dapat bekerjasama dan mengarahkan peserta didik untuk bisa bertanggung jawab dan percaya diri. Selama proses pembelajaran, peserta didik diberikan kesempatan untuk bekerjasama dengan temannya. Dengan teknik penilaian autentik yang digunakan peserta didik mengembangkan kegiatan belajar dengan baik dalam penelitian ini diperkuat dengan diberikan umpan balik. Seorang peserta didik belajar lebih banyak bilamana setiap langkah segera diberikan penguatan *(reinforcement)*.

Lebih lanjut hasil penelitian yang dilakukan oleh Rusdiana dkk (2014) menunjukkan penilaian yang dilakukan dengan teknik penilaian autentik untuk mengetahui ketercapaian kompetensi pengetahuan yaitu dengan memberikan tes tertulis kepada peserta didik Hasil penilaian pada ranah kognitif menunjukkan hasil yang baik, karena mayoritas peserta didik di atas KKM sementara yang dibawah KKM hanya sebagian kecil

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

* + - 1. Hasil penelitian terjadi peningkatan aktivitas belajar kognitif sebesar 44,1% pada kategori sangat baik dan 51,5% pada kategori baik dari siklus I ke siklus II Dan telah mencapai 70% secara klasikal peserta didik berada pada kategori baik dan sangat baik.
      2. Hasil penelitian terjadi peningkatan aktivitas belajar afektif sebesar 39,7% pada kategori sangat baik dan 60,3% pada kategori baik dari siklus I ke siklus II Dan telah mencapai 70% secara klasikal peserta didik berada pada kategori baik dan sangat baik
      3. Hasil penelitian terjadi peningkatan aktivitas belajar psikomotorik sebesar 44,1% pada kategori sangat baik dan 55,9% pada kategori baik dari siklus I ke siklus II Dan telah mencapai 70% secara klasikal peserta didik berada pada kategori baik dan sangat baik.
      4. Tes hasil belajar siswa pada materi tumbuhan *(plantae)* dengan ketuntasan hasil belajar pada siklus I sebesar 67,65%, pada siklus II meningkat menjadi 94,12%. Dan telah mencapai 75% dari siswa yang memperoleh nilai tuntas secara klasikal

**DAFTAR PUSTAKA**

Rahmawati D., Nugroho, D. P., 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbasis Eksperimen Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP*. Unnes Physics Education Journal, 3(1).*

Rahayu & Azizah. 2012. Pengembangan Instrumen Penilaian Kognitif Berbasis Komputer dengan Kombinasi Permainan “Who Wants To Be A Chemist” Pada Materi Pokok Struktur Atom Untuk Kelas X SMA RSBI*. Surabaya: Prosiding Seminar Nasional Kimia Unesa. ISBN: 978-979-028-550-7*.

Sanjaya, W., 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Premedia Group.

Kawuwung, F. 2011. Profil Guru, Pemahaman Kooperatif NHT, Dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Di SMP Kabupaten Minahasa Utara. *El-Hayah, 1 (4).*

Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2014.* Jakarta: Rajawali Press.

Sudjana, N., 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Firdaus, D. & Mifta, M. F., 2011. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil.

Belajar pada Konsep Ekosistem bagi Siswa Kelas VII.A, SMPN 5 Takalar. *Jurnal Chemica, 12 (1).*

Supardi. 2015. *Penilaian Autentik: konsep dan aplikasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Lepianto, A,. 2012. Implementasi *Lesson Study* Pada Metode *Numbered* *Heads Together* Dipadu Dengan *Team Games* *Tournament* Untuk Pengembangan Karakter Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kepanjen. *Bioedukasi Volume 3 nomor 2.*

Rusdiana, H,. Sumardi, K,. Arifiyanto, E,. 2014. Evaluasi Hasil Belajar Menggunakan Penilaian Autentik Pada Mata Pelajaran Kelistrikan Sistem Refrigerasi.  *Journal Of Mechanical Engineering Education, Vol.1, No.2.*