

## TERAMPIL

Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar

p-ISSN 2355-1925

e-ISSN 2580-8915

PRAKTEK MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT  
BERBANTU ANIMASI MULTIMEDIA DAN PENINGKATAN HASIL  
BELAJAR IPA DI MADRASAH IBTIDAIYAH

IDA FITERIANI

Email :ida.fiteriani@radenintan.ac.id

NUR ASIAH

Email :nurasiah@radenintan.ac.id

BAHARUDIN

Email :baharudinpgmi@radenintan.ac.id

SHYNTIA FITRI DEWI

Email :shyntiafitridewi@yahoo.com

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Volume 6 Nomor 1, Juni 2019

### Abstract

*Education is the main factor that needs to be improved in quality and simple parameters can be seen from the learning outcomes of students. The purpose of this study was to determine whether there was a significant effect on the use of Multimedia Animated Type Numbered Head Together (NHT) Learning Model towards the improvement of students' learning outcomes in Class IV MIN 11 Bandar Lampung. This type of research uses Quasi Exsperiment with data collection techniques in the form of intensive observation, in-depth interviews, testing with tests, and analysis of school documentation. The next data analysis was tested using the  $t$  test, with previous assumptions of normality and homogeneity tests fulfilled. The calculation results show that  $t_{count} = 5.621$  is greater than  $t_{table} = 2.002$ , therefore the conclusion of this study can be drawn that there is a very significant effect on the use of Numbered Head Together (NHT) type of co-operative learning model assisted by multimedia animation for improving students' learning outcomes in class IV MIN 11 Bandar Lampung.*

**Keywords:** *Multimedia Animation, Cooperative Learning Model Type Numbered Head Together (NHT), Science Learning Outcomes.*

### Abstrak

Pendidikan merupakan faktor utama yang perlu ditingkatkan kualitasnya dan parameter sederhananya terlihat dari hasil belajar peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Berbantu Animasi Multimedia terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa di Kelas IV MIN 11 Bandar Lampung. Jenis penelitian menggunakan *Quasi Exsperiment* dengan teknik pengumpulan data berupa observasi intensif, wawancara mendalam, pengujian dengan tes, dan analisis terhadap dokumentasi sekolah. Analisis data berikutnya diuji menggunakan uji  $t$ , dengan sebelumnya asumsi uji normalitas dan uji homogenitas telah terpenuhi. Hasil perhitungan

menunjukkan  $t_{hitung} = 5,621$  lebih besar dari  $t_{tabel} = 2,002$ , karenanya dapat ditarik kesimpulan penelitian ini yaitu terdapat pengaruh yang sangat signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantu animasi multimedia terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa di kelas IV MIN 11 Bandar Lampung.

**Kata kunci :** Animasi Multimedia, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT), Hasil Belajar IPA.

## A. PENDAHULUAN

Keberhasilan proses pembelajaran di dalam kelas menjadi kunci penting suatu pembelajaran, karena hakikatnya disinilah terjadi interaksi atau kontak langsung antara pendidik dan peserta didik. Dalam konteks ini, lingkungan belajar harus diatur sedemikian rupa agar terarah sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Terlebih ketika menyampaikan materi pelajaran yang membutuhkan suatu pemahaman, pengamatan, dan praktek, seperti materi dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Orientasi pembelajaran IPA ini berusaha memahami alam semesta melalui pengamatan, menggunakan prosedur ilmiah, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan (Susanto, 2013) Jadi dalam hal ini, diharapkan proses pembelajaran IPA yang dilakukan benar-benar dapat memaksimalkan keterlibatan peserta didik dalam kegiatan belajar sehingga dapat mendukung peserta didik untuk memahami konsep pembelajaran IPA dan proses belajar yang dialami menjadi lebih bermakna.

Pada saat ini terdapat kecenderungan adanya kesulitan belajar yang dihadapi peserta didik dalam mempelajari materi pelajaran IPA. Jika dianalisa, ada banyak faktor yang melingkupi permasalahan ini. Namun hal nyata yang dapat diamati

dikarenakan jalinan komunikasi yang terbangun masih berfokus pada satu arah, maksudnya proporsi pendidik masih besar dalam penguasaan kelas. Dalam hal ini, peserta didik lebih berperan sebagai pendengar yang pasif, hanya menerima penjelasan guru tanpa ada kreatifitas gagasan untuk menanggapi ataupun memberikan pendapatnya secara kritis dan logis dan berpengaruh pada hasil belajar. Salah satu usaha yang dapat dilakukan dalam upaya meningkatkan pencapaian hasil belajar peserta didik adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat memberikan suasana kelas lebih kondusif dan merangsang peserta didik untuk belajar secara kooperatif. Bentuk pembelajaran kooperatif yaitu peserta didik belajar dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4 sampai 6 orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen (Rusman, 2016) Pembelajaran kooperatif juga sesuai dengan ajaran Islam, yang terdapat dalam Q.S Al-Maidah ayat 2, yang artinya: *..dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. dan bertakwalah kamu kepada Allah, Sesungguhnya Allah Amat berat siksa-Nya*

Berkaitan dengan model pembelajaran kooperatif, salah satu

tipenya yaitu *Numbered Head Together*. NHT pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagen, untuk melibatkan lebih banyak peserta didik dalam menelaah materi dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut (Al-Tabany, 2014). Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini akan memberikan hasil optimal jika dikombinasikan dengan suatu media pembelajaran yang sesuai karakteristik peserta didik. Sebagaimana diketahui, peserta didik usia SD/MI sangat menyukai media yang di dalamnya terdapat teks materi namun terdapat tampilan animasi gambar yang berwarna, bergerak, dan juga bisa didengar (ada suara dan musik). Untuk itu media animasi multimedia dapat menjadi alternatif jitu dalam membantu mengefektifkan proses pembelajaran sehingga dapat membantu peserta didik meningkatkan pemahaman.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, telah banyak penelitian yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT atau *Numbered Head Together* (Adesty, Nurhanurawati, & Widyastuti, 2014; Agustina, 2015; Batlolona, S, Nuryanti, & Mustapa, 2018; Leasa & Corebima, 2017; Maman & Rajab, 2016; Nasrun, 2016; Nur, Latuconsinah, Abrar, Tayeb, & Syamsuami, 2018; Susilo & Khabibah, 2013; Wulandari & Supriyono, 2015) serta penelitian dalam peningkatan hasil belajar siswa (Arif & Khafid, 2015; Asmawati & Wuryanto, 2014; Fitriana & Ismah, 2016; Himmah, 2017; Mayliana & Sofyan, 2013; Pratiwi & Santosa, 2013; Prihartini & Mediatati, 2013; Rhamandica, Wonorahardjo, & Arief, 2016;

Rizkiana, 2017; Saraswati, Dibia, & Sudiana, 2013; Septiono & Darminto, 2014; Surur & Urfi, 2017). Namun, belum adanya penelitian terdahulu yang menggunakan model kooperatif tipe NHT berbantuan animasi multimedia untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Keterbaruan penelitian ini terletak pada penggunaan model pembelajaran *Numbered Head Together* berbantu animasi multimedia dan peningkatan hasil belajar IPA. Sehingga, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang berbantu Animasi Multimedia terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa di Kelas IV MIN 11 Bandar Lampung

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan jenis *quasy eksperiment*. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Pemilihan sampel disesuaikan dengan kriteria-kriteria tertentu yang diterapkan berdasarkan tujuan penelitian atau permasalahan penelitian. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu menggunakan observasi intensif, wawancara mendalam, tes objektif berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*), dan analisis terhadap dokumen sekolah. Untuk soal tes, sebelumnya dilakukan validasi soal dengan melakukan uji coba ke lapangan (siswa) untuk mengetahui validitas, tingkat kesukaran soal, daya pembeda soal, dan tingkat reliabilitas soal. Selanjutnya, data hasil penelitian

dianalisis menggunakan uji *t* berpasangan, dengan sebelumnya pula telah memenuhi uji prasyarat analisis, yaitu terpenuhi uji normalitas dan uji homogenitas data.

### C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di MIN 11 Bandar Lampung tahun pelajaran 2018/2019. Sampel dari penelitian ini yaitu kelas IVA dan IVB. Dimana, kelas IVA sebagai kelas eksperimen yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantu animasi multimedia dan kelas IVB sebagai kelas kontrol yang diberi pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Have Achievement Division* (STAD) berbantu media gambar. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantu animasi multimedia, yaitu *Pertama*, pembentukan kelompok dan penomoran. Dalam pembentukan kelompok, pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 1-6 orang yang dipilih berdasarkan kemampuan belajar siswa yang berbeda-beda. Kemudian, pada setiap anggota kelompok diberikan nomor 1 sampai 6 sehingga tiap peserta didik dalam kelompok tersebut memiliki nomor berbeda. *Kedua*, Mengajukan Tugas atau Pertanyaan, pendidik membagikan lembar kerja kelompok (LKK) yang berisi tugas untuk dikerjakan bersama kelompoknya masing-masing. Tugas berkaitan dengan materi ajar bagian struktur tumbuhan beserta fungsinya.

*Ketiga*, Berfikir Bersama. Untuk menjawab pertanyaan yang sudah dibagikan, peserta didik diminta berdiskusi bersama-sama untuk menemukan jawaban yang dianggap paling benar dan memastikan semua anggota dalam kelompok mengetahui jawaban atau hasil dari diskusi tersebut. Dalam proses kegiatan diskusi ini, pendidik mengorganisasi peserta didik dengan menampilkan media animasi multimedia untuk memudahkan peserta didik bertukar pikiran dan mengembangkan pengetahuannya. Karena itu, untuk memastikan proses diskusi berjalan efektif maka peneliti senantiasa memberikan arahan pada peserta didik untuk ikut berkontribusi dalam diskusi. Selama kerja kelompok berlangsung, peneliti melakukan pengamatan, bimbingan, dan bantuan bila diperlukan. *Keempat*, Menarik Kesimpulan, pendidik memanggil satu nomor, kemudian peserta didik yang memiliki nomor yang sama dari tiap-tiap kelompok memberikan jawaban hasil diskusidan mempersentasikannya ke depan kelas dan peserta didik kelompok lain menanggapi. Selesai diskusi, peneliti memberikan penguatan atas jawaban yang telah diberikan dan bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Setelah dilakukan proses pembelajaran IPA di kelas IV MIN 11 Bandar Lampung menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantu animasi multimedia, peneliti memberikan *posttest*. Hasil perhitungan menunjukkan terdapat perbedaan skor nilai rata-rata (mean) peserta didik antara peserta didik di kelas eksperimen dan kontrol. Dimana, mean hasil belajar kelas eksperimen sebesar 75,7 dan mean kelas kontrol

sebesar 60,3. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mean kelas eksperimen lebih tinggi dari mean kelas kontrol. Lebih lanjut, hasil pengujian hipotesis juga diperoleh data bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 5,621 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,002 dengan taraf signifikan 0,05. Hasil tersebut menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Kesimpulannya model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantu animasi multimedia terbukti berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar IPA.

Faktor penyebab perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol karena model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantu animasi multimedia merupakan suatu model pembelajaran yang menekankan adanya aktifitas dan interaksi dalam proses pembelajaran melalui diskusi kelompok secara kolaboratif sehingga melatih peserta didik untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah yang dihadapi dan bertanggung jawab dengan hasil kerja tersebut, kemudian dalam proses pembelajaran di dukung oleh animasi multimedia yang juga memiliki daya tarik yang memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pembelajaran sehingga pembelajaran akan lebih bermakna. Dalam proses belajar seperti ini, jalinan komunikasi yang terbangun bukan hanya berfokus pada satu arah, yakni guru ke siswa namun multi arah. Dengan begitu, proporsi pendidik hampir sama besar, bahkan lebih kecil sebab yang lebih banyak aktif adalah siswa. Keaktifan dalam bertanya dan kreatifitas mengemukakan gagasan sangat

dipacu dalam diri siswa. Sebagaimana diketahui dengan belajar bersama, banyak faedah yang didapatkan seperti dapat menyalurkan hasrat bermain namun dalam koridor belajar bersama, menanamkan sikap belajar kooperatif bukan kompetitif sehingga keberhasilan bersama menjadi tujuan utama, memudahkan bertukar pikiran sehingga dapat lebih memacu daya kritis dalam memunculkan ide-ide kreatif, membangun solidaritas terhadap teman yang memiliki kemampuan lebih rendah, dan menjadikan persahabatan antar teman di kelas semakin kuat. Kalaupun yang tampak para siswa banyak seperti bercanda-canda, namun candaan tersebut bukan mengarah pada yang bersifat destruktif, namun sebaliknya ke arah konstruktif yaitu luapan emosi yang senang dan gembira yang dapat semakin memacu keinginan untuk belajar dengan lebih giat lagi. Terlebih pada anak usia SD/MI yang memiliki karakteristik belajar sangat menyukai aktifitas dengan melalui permainan dan menggunakan banyak gerak tubuh, makaciri khas yang melekat pada model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) yakni pendidik menunjuk nomor secara acak tanpa memberi tahu peserta didik yang akan menjawab pertanyaan pendidik dan diminta mempresentasikannya ke depan kelas, menjadi keseruan, kelucuan, dan membawa kehebohan tersendiri bagi siswa, karena tentunya mereka akan bertanya-tanya, nomor siapa lagi yang berikutnya akan dipanggil dan seterusnya. Dengan demikian, hal ini dapat membangun keakraban pendidik dan peserta didik menjadi lebih baik.

Faktor lainnya karena pembelajaran di kelas eksperimen dikemas dengan menggunakan bantuan media animasi multimedia. Kehadiran media ini secara psikologis semakin menimbulkan emosi hati lebih senang, gembira, dan nyaman. Bagaimana tidak, tampilan yang disuguhkan bukan hanya teks, namun juga berisi gambar, suara/bunyi, dan gerak yang dapat merangsang keinginan siswa untuk aktif dalam belajar. Dalam hal ini, animasi memiliki daya tarik/pikat yang jitu untuk mendorong siswa terlibat di dalam proses pembelajaran. Selain itu, peserta didik menjadi lebih memahami pelajaran sebab konsep materi yang dianggap peserta didik masih bayang-bayang (abstrak) terlihat nyata/konkret bentuknya sehingga membantu memperjelas suatu materi yang selama ini dianggap sukar oleh peserta didik. Dengan penggunaan media ini, secara langsung pula akan menjamin keterlibatan semua peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga keseluruhan peserta didik dapat mencapai hasil belajar sebagaimana ditetapkan. Pembuktian dari itu, dapat diamati secara langsung dari keberhasilan peserta didik melewati tes kognitif yang diberikan guru. Dalam perspektif teori belajar, tepatlah bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan hasil belajar peserta didik, bukan hanya faktor instrumental seperti kualitas penggunaan metode mengajar guru yang digunakan dan ketersediaan sarana-prasarana (perangkat pendukung) animasi multimedia, namun juga karena didukung kondisi fisiologis (fisik) yang sehat dengan banyak bergerak ketika belajar dan kondisi psikologis (kejiwaan) peserta

didik yang riang, senang, dan gembira mengikuti aktifitas pembelajaran. Selain faktor internal peserta didik ini, faktor eksternal lainnya juga menunjang seperti kondisi lingkungan sosial juga dialami peserta didik seperti mendapatkan kehangatan dan kenyamanan dari pertemanan yang terjalin dengan teman sekelas. Dengan demikian seluruh komponen tersebut turut serta berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik.

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantu animasi multimedia menjadi alternatif efektif untuk memaksimalkan keterlibatan peserta didik dalam kegiatan belajar sehingga mendukung peserta didik untuk memahami konsep pembelajaran IPA dan akhirnya hasil belajar yang diperoleh pun dapat lebih meningkat.

Adapun saran untuk peneliti selanjutnya agar menggunakan model NHT untuk meningkatkan berbagai kemampuan yang ada pada diri siswa, atau pun menggunakan model model pembelajaran lain untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

Adesty, M., Nurhanurawati, & Widyastuti. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Belief. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*,

- 2(2).
- Agustina, R. L. (2015). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Menggunakan Model STAD Dan NHT. *Journal of EST*, 1(3), 31–38.
- Al-Tabany, T. I. B. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Arif, A., & Khafid, M. (2015). Efektivitas Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar Ekonomi Siswa Kelas X SMA Teuku Umar Semarang Tahun 2014/2015. *Economic Education Analysis Journal*, 4(3), 735–749.
- Asmawati, R., & Wuryanto. (2014). Keefektifan Model Pembelajaran LC 5E Dan TSTS Berbantuan LKPD Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Kreano*, 5(1), 26–32.
- Batlolona, J. R., S, R., Nuryanti, S., & Mustapa, K. (2018). Effect of Number Head Together and Talking Stick Types of Cooperative Learning Model on Redoks Towards Student 's Motivation and Learning Outcomes. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 174(October), 447–451.
- Fitriana, M., & Ismah. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Kedisiplinan Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(1), 59–68.
- Himmah, F. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Ispring Suite 8 Pada Sub Materi Zat Aditif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VIII. *Pendidikan Sains*, 5(2).
- Leasa, M., & Corebima, A. D. (2017). The effect of numbered heads together ( NHT ) cooperative learning model on the cognitive achievement of students with different academic ability. *Journal of Physics*, 795(2017), 20–71. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/755/1/011001>
- Maman, M., & Rajab, A. A. (2016). The Implementation of Cooperative Learning Model “ Number Heads Together ( NHT )” in Improving the Students ' Ability in Reading Comprehension, 5(2), 174–180.
- Mayliana, E., & Sofyan, H. (2013). Penerapan Accelerated Learning Dengan Pendekatan SAVI Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Kompetensi Menggambar Busana. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1), 14–28.
- Nasrun. (2016). The Use of Cooperative Learning With Number Head Together Model to Improve the Students ' Mathematics Subject. *IOSR Journal of Mathematics*, 12(5), 113–117.
- Nur, F., Latuconsinah, N. K., Abrar, A. I. P., Tayeb, T., & Syamsuami, I. (2018). Mathematical Learning Outcome Differences Through The Implementation Of Cooperative Learning Model Of Thing Pair Share Type, Two Stay Two Stray Type, And

- NHT. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6(2), 199–206.
- Pratiwi, K. K., & Santosa, N. B. (2013). Pengaruh Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Berbantuan Media Smart And Interesting Card (SIC) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 7(2), 1210–1219.
- Prihartini, & Mediatati, N. (2013). Perbedaan Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS ( Two Stay Two Stray) Dan Metode Ceramah Terhadap Hasil Belajar. *Satya Widya*, 29(2), 127–133.
- Rhamandica, C., Wonorahardjo, S., & Arief, M. (2016). Pengaruh Pembelajaran Berbasis WEB Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Jurusan Kimia Pada Materi Kimia Inti Dengan Kemampuan Self Regulated Learning Berbeda. *Jurnal Pendidikan : Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(10), 1891–1896.
- Rizkiana, A. (2017). Pengaruh Self Efficacy Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Berprestasi STKIP PGRI Bangkalan. *Equilibrium*, 5(2), 117–122.
- Rusman. (2016). *Model-model pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Saraswati, N. L., Dibia, I. K., & Sudiana, I. W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Di Gugus I Kecamatan Buleleng.
- Septiono, D., & Darminto, B. P. (2014). Perbandingan Pembelajaran Matematika Dengan Hypnoteaching Dan Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Limit Fungsi. *Ekuivalen*, 12(2), 214–219.
- Surur, M., & Urfi, R. N. U. (2017). Penerapan Model PBL Menggunakan Index Card Match Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X. *Jurnal Pendidikan Edutaa*, 4(2), 11–18.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Susilo, Y., & Khabibah, S. (2013). Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together ( Nht ) Materi Ajar Perbandingan Dan Fungsi Trigonometri Pada Siswa Kelas X. *MATHEdunesa*, 2(2), 1–8.
- Wulandari, K., & Supriyono. (2015). Komparasi Kemampuan Pemecahan Masalah Antara Pembelajaran ARIAS Dan NHT Pada Geometri SMP. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(1), 41–49.