

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) UNTUK MENINGKATKAN
PENGUASAAN KONSEP DAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA
MATERI VIRUS**

SKRIPSI

*disusun untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi*



Oleh:

Syafira Aulia Putri

NIM 1908036

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2024**

LEMBAR HAK CIPTA

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT) UNTUK MENINGKATKAN
PENGUASAAN KONSEP DAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA
MATERI VIRUS**

Oleh:

Syafira Aulia Putri

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Departemen Pendidikan Biologi Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Syafira Aulia Putri

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2024

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak Ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Syafira Aulia Putri

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) UNTUK MENINGKATKAN
PENGUASAAN KONSEP DAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA PADA
MATERI VIRUS**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



Drs. Suhara, M.Pd.
NIP. 196512271991031003

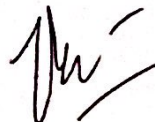
Pembimbing II,



Prof. Dr. Yayan Sanjaya, M.Si., Ph.D.
NIP. 197112312001121001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



Dr. Kusnadi, M.Si.
NIP. 196805091994031001

PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together (NHT)* Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Virus” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau terdapat klaim dari pihak lain terdapat keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2024
Yang membuat pernyataan,

Syafira Aulia Putri
NIM. 1908036

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Virus.”** Tujuan dari penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi, penulis mengemukakan hasil penelitian yang telah didapat mengenai hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT). Selain itu dalam penyusunan skripsi ini penulis dibantu oleh banyak pihak yang terlibat. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada dosen pembimbing, pihak program studi Pendidikan Biologi, pihak sekolah, orang tua, dan teman-teman lainnya. Tanpa adanya campur tangan dan bantuan dari berbagai pihak tersebut, mungkin skripsi ini tidak dapat selesai dengan sebagai mestinya.

Selanjutnya dalam penulisan skripsi ini, penulis sangat sadar masih banyaknya kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan masukan agar lebih baik lagi ke depannya. Terakhir, lebih jauh dari sekedar syarat untuk memperoleh gelar sarjana, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan khususnya serta bagi pembaca pada umumnya.

Bandung, Agustus 2024
Syafira Aulia Putri

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur dipanjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Virus.”** Seperti yang sudah disebutkan, bahwa dalam proses penulisan dan pengerjaan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik bantuan secara moril maupun materi. Dengan demikian dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih banyak yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. Suhara, M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan waktu, arahan, saran dan masukan bagi penulis dengan penuh kesabaran, motivasi, memberikan semangat dan solusi yang tiada henti selama proses penyusunan skripsi sehingga dapat terselesaikan.
2. Prof. Yayan Sanjaya, M.Si., Ph.D. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan waktu, arahan, saran dan masukan bagi penulis dengan penuh kesabaran, motivasi, memberikan semangat dan solusi yang tiada henti selama proses penyusunan skripsi sehingga dapat terselesaikan.
3. Dr. rer. nat. Adi Rahmat, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik atas dukungan kepada penulis dalam melaksanakan perkuliahan dengan sangat baik.
4. Dr. Kusnadi, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi UPI atas dukungan kepada penulis dalam melaksanakan perkuliahan dengan sangat baik.
5. Dr. Rini Solihat, M.Si. dan Dr. R. Kusdianti, M.Si. selaku dewan pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini hingga selesai.
6. Seluruh staff dosen, laboran, asisten praktikum, dan tata usaha Departemen Pendidikan Biologi UPI yang telah membekali ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama menempuh studi.

7. Yuli Tresnawati, S.Pd. selaku guru pamong penulis yang telah membantu dalam kelancaran dan pengambilan data penelitian skripsi ini serta selalu membekali sefala motivasi dan dukungan kepada penulis.
8. Seluruh guru dan staff SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara yang telah membantu dalam kelancaran dan dalam pengambilan data penelitian skripsi ini, serta selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
9. Siswa dan Siswi kelas X-E, dan X-D SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara yang telah membantu penulis untuk merealisasikan dalam penelitian ini, serta memberikan pengalaman yang begitu berharga dan cerita tersendiri bagi penulis.
10. Ibunda tercinta Nunuy Maemunah terimakasih sebesar-besarnya atas do'a, bantuan, motivasi dan semangat, serta memberikan kasih sayang yang tidak ada henti-hentinya untuk penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studinya hingga sarjana.
11. Ayahanda tercinta Kuat Muji, S.E. terimakasih sebesar-besarnya atas do'a, bantuan, motivasi dan semangat, serta memberikan kasih sayang yang tidak ada henti-hentinya untuk penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studinya hingga sarjana.
12. Kakak tercinta Zahrina Rizqi Maemunah, S.P., dan adik tercinta Hafshah Jauza Qotrunnada, serta seluruh keluarga lainnya yang senantiasa memberikan do'a, motivasi, semangat, dan dukungan kepada penulis.
13. Mohamad Bagus Lukito, S.T. yang telah kebersamai penulis dalam suka duka hingga saat ini, serta selalu memberi dukungan, nasihat, semangat, dan motivasi bagi penulis.
14. Rekan-rekan Tinkerbell, Khaira Maulida Arfah, Amelya Deliana Nur saleh, Elis Kurniani, Salma Hasna Arifah dan Rinjani Wana Kelana, yang selalu kebersamai selama perkuliahan, memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
15. Suti Supadmi, yang selalu kebersamai selama perkuliahan, memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.

16. Rekan-rekan kelas Pendidikan Biologi A 2019, yang telah memberikan cerita selama masa perkuliahan.
17. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-satu oleh penulis atas segala kerjasama, masukan, saran dan dukungan.

ABSTRAK

Pendidikan merupakan pondasi yang sangat penting terutama pada era modern saat ini, semakin berkembangnya zaman manusia akan memiliki daya saing yang tinggi. Pendidikan yang mendukung di masa depan adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi siswa. Pada saat ini masih banyaknya faktor yang menyebabkan tinggi rendahnya prestasi hasil belajar siswa, salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar yaitu, motivasi, strategi mengajar, serta minat pada siswa. Maka diperlukan strategi kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar dan minat siswa salah satunya adalah dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penggunaan model NHT dalam meningkatkan penguasaan konsep dan keaktifan belajar siswa pada materi virus. Metode penelitian yang digunakan adalah Quasi Experimental dengan desain penelitian Pretest-posttest Non-equivalent Control Group. Partisipan pada penelitian ini berjumlah 64 siswa kelas X di salah satu SMA swasta di Kota Bandung. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari lembar observasi keaktifan belajar, soal pilihan ganda berjumlah 30 soal, dan angket respon siswa terhadap penggunaan model NHT. Data penguasaan konsep menggunakan uji statistika Mann-Whitney dan uji N-Gain. Hasil Penelitian menunjukkan terdapat perbedaan signifikan penguasaan konsep dan keaktifan belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran. Peningkatan penguasaan konsep dan keaktifan belajar pada kelas eksperimen memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa model NHT berpengaruh terhadap penguasaan konsep dan keaktifan belajar siswa. Selain itu, siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan NHT dengan memperoleh persentase sebanyak 83% yang termasuk ke dalam kategori baik sekali.

Kata Kunci: Numbered Head Together, Pembelajaran kooperatif, Penguasaan konsep, Keaktifan belajar, Virus.

ABSTRACT

The use of the Numbered Head Together (NHT) cooperative learning model has been found to have a positive impact on concept mastery and student learning activeness in the study of virus materials in a private high school in Bandung City. The study employed a Quasi Experimental research design with a Pretest-posttest Non-equivalent Control Group. The participants were 64 class X students. The research instruments included observation sheets of learning activeness, multiple-choice questions, and student response questionnaires. The Mann-Whitney statistical test and N-Gain test were used to analyze the data. The results showed a significant difference in concept mastery and student learning activeness between the experimental class and the control class. The experimental class achieved higher results in both aspects. Furthermore, the students responded positively to the use of the NHT model, with 83% of them rating the model as excellent. These findings highlight the effectiveness of the NHT model in improving student outcomes and engagement in learning.

Keywords: Numbered Head Together, Cooperative learning, concept mastery, learning activeness, Virus

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6
1.5 Batasan Penelitian.....	6
1.6 Asumsi Penelitian	7
1.7 Hipotesis	7
1.8 Struktur Organisasi Skripsi.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
2.1 Belajar dan Pembelajaran	10
2.1.1 Pengertian Belajar.....	10
2.1.2 Prinsip-prinsip Belajar dan Pembelajaran.....	10
2.2 Model Pembelajaran	13
2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran	13
2.2.2 Pentingnya Model Pembelajaran	14
2.2.3 Aspek-aspek Model Pembelajaran.....	14

2.3.1	Pengertian Pembelajaran Kooperatif	14
2.3.2	Karakteristik Model Pembelajaran Kooperatif	16
2.3.3	Ciri-ciri Model Pembelajaran Kooperatif	17
2.3.4	Tujuan Model Pembelajaran Kooperatif.....	18
2.3.5	Tahapan Pembelajaran Kooperatif.....	19
2.3.6	Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kooperatif.....	19
2.4	Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Head Together</i> (NHT)	19
2.4.1	Tahapan Pembelajaran <i>Numbered Head Together</i>	20
2.5	Penguasaan Konsep	20
2.5.1	Pengertian Pemahaman Konsep.....	20
2.5.2	Pentingnya Pemahaman Konsep.....	21
2.5.3	Indikator Penguasaan Konsep.....	21
2.6	Keaktifan Belajar	24
2.6.1	Pengertian Keaktifan Belajar	24
2.6.2	Faktor Keaktifan Belajar.....	25
2.6.3	Indikator Keaktifan Belajar	25
2.7	Materi Virus.....	26
2.7.1	Ciri dan Struktur Virus	27
2.7.2	Reproduksi Virus	28
2.7.7	Peranan Virus.....	32
2.7.8	Peranan Virus Yang Menguntungkan dan Merugikan.....	32
2.7.8	Hubungan Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Numbered Head Together</i> Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keaktifan Belajar.....	39
BAB III METODE PENELITIAN		40
3.1	Metode Penelitian	40
3.2	Desain Penelitian	40
3.3	Lokasi Penelitian	41
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian.....	41
3.5	Definisi Operasional	42
3.6	Instrumen Penelitian	42
3.6.1	Jenis Instrumen	42
3.6.2	Teknik Pengumpulan Data.....	43

3.7	Pengembangan Instrumen Penelitian.....	43
3.8	Analisis Uji Coba Instrumen.....	47
3.8.1	Uji Validitas.....	48
3.8.2	Uji Reabilitas	48
3.8.3	Uji Daya Pembeda	48
3.8.4	Uji Tingkat Kesukaran.....	49
3.8.5	Pengambilan Keputusan Instrumen	50
3.9	Prosedur Penelitian	52
3.9.1	Tahap Perencanaan	52
3.9.2	Tahap Pelaksanaan.....	53
3.9.3	Tahap Pasca Pelaksanaan.....	54
3.10	Alur Penelitian	55
3.11	Pengolahan Data	55
3.11.1	Pengolahan Pre-Test dan Post-Test	55
3.11.2	Uji Normalitas	56
3.11.3	Uji Homogenitas.....	56
3.11.4	Uji Hipotesis	57
3.10.5	Uji Normalitas N-Gain.....	57
3.10.6	Kuesioner (Angket Siswa).....	57
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		59
4.1	Hasil Penelitian.....	59
4.1.1	Peningkatan Penguasaan Konsep.....	59
4.2	Keaktifan Belajar Siswa.....	70
4.3	Respon Siswa	77
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		83
5.1	Simpulan	83
5.2	Implikasi	84
5.3	Rekomendasi.....	84
DAFTAR PUSTAKA		85
LAMPIRAN.....		93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Siklus Litik dan Siklus Lisogenik	30
Tabel 3.1 Desain Penelitian	41
Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Pre-test dan Post-test.....	43
Tabel 3.3 Rubrik Pengamatan Indikator Keaktifan Belajar.....	45
Tabel 3.4 Persentase Kriteria Keaktifan Belajar.....	46
Tabel 3.5 Kisi-kisi Kuisisioner Siswa	46
Tabel 3.6 Skor Skala Likert	47
Tabel 3.7 Kategori Persentase Angket.....	47
Tabel 3.8 Kategori Validitas Soal.....	48
Tabel 3.9 Kategori Reabilitas Soal	48
Tabel 3.10 Kategori Reabilitas Soal	49
Tabel 3.11 Kategori Butir Soal	50
Tabel 3.12 Hasil Uji Kelayakan Instrumen Soal Post-test.....	50
Tabel 3.13 Hasil Uji Kelayakan Instrumen Soal Pre-test	51
Tabel 3.14 Tahap Pelaksanaan.....	53
Tabel 3.15 Kriteria Penilaian Penguasaan Konsep	56
Tabel 3.16 Kriteria Skor N-Gain	57
Tabel 3.17 Skor Skala Likert	58
Tabel 3.18 Kategori Peresntase Angket.....	58
Tabel 4.1 Perolehan Hasil Pre-test dan Post-test	60
Tabel 4.3 Rekapitulasi Uji Statistik N-Gain Penguasaan Konsep	64
Tabel 4.8 Hasil Keaktifan Belajar Siswa	71
Tabel 4.9 Rekapitulasi Aktivitas Siswa Pada Setiap Pertemuan	72
Tabel 4.10 Rekapitulasi Keaktifan Belajar Siswa.....	75
Tabel 4.11 Distribusi Hasil Respon Siswa.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Macam dan Struktur Tubuh Virus	27
Gambar 2.2 Replikasi Virus	28
Gambar 2.3 Penyakit Ebola Pada Manusia.....	32
Gambar 2.4 Penyakit AIDS Pada Manusia	33
Gambar 2.5 Penyakit Herpes Pada Manusia.....	33
Gambar 2.6 Penyakit Adenovirus Pada Manusia.....	33
Gambar 2.7 Penyakit Campak Pada Manusia.....	34
Gambar 2.8 Penyakit Cacar Variola Pada Manusia	34
Gambar 2.9 Penyakit Gondongan Pada Manusia	35
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	55
Gambar 4.1 Perbandingan Nilai Rata-rata Penguasaan Konsep.....	62
Gambar 4.2 Perbandingan Nilai N-Gain Eksperimen dan Kontrol	63
Gambar 4.3 Perbandingan Nilai N-Gain Sub Materi Virus	66
Gambar 4.4 Hasil Keaktifan Belajar	71
Gambar 4.5 Hasil Respon Siswa.....	77
Gambar 4.6 Distribusi Respon Siswa	81

DAFTAR LAMPIRAN

A.1 Instrumen Soal Pre-test dan Post-test.....	94
A.2 Instrumen Keaktifan Belajar	113
A.3 Instrumen Angket Respon.....	115
B.1 Modul Pembelajaran	117
B.2 Instrumen LKPD	140
C.1 Rekapitulasi Hasil Pre-test dan Post-test.....	153
C.2 Contoh Hasil Jawaban Pre-test dan Post-test	154
C.3 Rekapitulasi Hasil Observasi Keaktifan Belajar	155
C.4 Contoh Hasil Jawaban Angket Respon	157
C.5 Rekapitulasi Hasil Observasi Rubrik Keaktifan Belajar	158
C.6 Contoh Hasil Jawaban LKPD	159
D.1 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Pre-test dan Post-test.....	161
D.2 Rekapitulasi Hasil Perhitungan N-Gain.....	163
D.3 Rekapitulasi Hasil Uji Prasyarat dan Uji Beda Rata-Rata	164
E.1 Surat Izin Penelitian	166
E.2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	167
F.1 Dokumentasi Pelaksanaa Pre-test	169
F.2 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	169
F.3 Dokumentasi Observasi Keaktifan Belajar Siswa	170
F.4 Dokumentasi Pelaksanaan Post-test.....	170
F.5 Dokumentasi Pengisian Angket Respon	170

DAFTAR PUSTAKA

- Andri, A. F., Genjik, B., & Okianna, Efektivitas Hasil Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Ekonomu Secara Daring Selama Pandemi Covid-19 Kelas XII IIS Di SMA Islan Bawari Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* (JPPK), 12.
- Agnafia, D. N. (2019). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 6.
- Ali, G. (2013). Prinsip-prinsip pembelajaran dan implikasinya terhadap pendidik dan peserta didik. *Al-Ta'dib*, 6.
- Ali, I. (2021). Pembelajaran Kooperatif (Cooperative learning) Dalam Pengajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Mubtadiin*, 7.
- Aqil, D. I. (2017). Literasi sains sebagai konsep pembelajaran buku ajar biologi di sekolah. *Wacana Didaktika*, 5.
- Aryani, A., Widiyono, W., & Anitasari, A. (2021). Gambaran Pengetahuan Remaja Tentang Penyakit HIV/AIDS. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia*, 14.
- Azizah, N., & Alberida, H. (2021). Seperti Apa Permasalahan Pembelajaran Biologi pada Siswa SMA. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4.
- Azis, E. (2024). Pengaruh Kelompok Belajar Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa: *Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2.
- Campbell, N. A. & J. B. Reece. 2009. Biologi, Edisi Kedelapan Jilid 3 Terjemahan: Damaring Tyas Wulandari. Jakarta: Erlangga.
- Djamaluddin, A., & Wardana, W. 2019. *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Yogyakarta: CV. Kaaffah Learning Center, Sulawesi Selatan, Pare-Pare.

- Agusminarti, D., Harahap, D. G. S., Indrawati, E. S., Purwanto, H., & Zaturrahmi, Z. 2021. *Asesmen & Evaluasi Pembelajaran IPA*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung.
- Chairunisa, T., & Djudin, T. (2015). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran NHT Pada Materi Gelombang di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 4.
- Ghozali, I. 2016. *Aplikasi analisis multivariete dengan program IBM SPSS 23*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Dipenogoro.
- Hadratullah, H., Martono, T., & Purwaningsih, Y. (2016). Pengembangan strategi pembelajaran melalui model kooperatif tipe group investigation berbantuan flip chart dalam upaya meningkatkan hasil belajar ekonomi siswa kelas x ma nurul iman dasan makam Lombok Timur. *Jurnal Pendidikan Insan Mandiri*, 1.
- Hake, R. R. (2002, August). Relationship of individual student normalized learning gains in mechanics with gender, high-school physics, and pretest scores on mathematics and spatial visualization. *Physics education research conference*, 8.
- Halim, R. G. (2016). Campak pada anak. *Jurnal Cermin Dunia Kedokteran*, 43.
- Hamalik, O. 2010. *Proses belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, O. 2008. *Kurikulum dan pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Handayani, M. D., & Wardani, W. W. (2015). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Solving pada Siswa Kelas VIIID SMP NI Kasihan. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2.
- Harahap, F. D. S., & Nasution, M. Y. (2018). Analisis kesulitan belajar siswa pada materi virus di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Rantau Selatan tahun pembelajaran 2017/2018. *Jurnal pelita pendidikan*, 6.

- Hasanah, Z. (2021). Model pembelajaran kooperatif dalam menumbuhkan keaktifan belajar siswa. *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1.
- Hasibuan, H., & Djulia, E. (2017). Analisis kesulitan belajar siswa pada materi virus di kelas X Aliyah Al-Fajri Tanjungbalai tahun pembelajaran 2016/2017. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 4.
- Hastuti, H. W., Baedowi, S., & Mushafanah, Q. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Numbered Heads Together Berbantu Media Panelpa (Papan Flanel IPA) Terhadap Hasil Belajar. *International Journal of Elementary Education*, 3.
- Hatmanti, F. T. (2007). *Penyakit Cacar di Surabaya 1964-1972*. Doctoral dissertation, Universitas Airlangga.
- Haydon, T., Maheady, L., & Hunter, W. (2010). Effects of numbered heads together on the daily quiz scores and on-task behavior of students with disabilities. *Journal of Behavioral Education*, 19.
- Hendrawati, A. (2014). Kenali Ebola. *JKKI: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, i-ii.
- Heri, H. Nasution, and H. S. Pratiw, (2003) “Diagnosis Penyakit Akibat Infeksi Virus Certainty Factor” pp. 1–6.
- Irawati, D., Bahri, A. S., & Putra, F. A. 2021. *Pengaruh Fisioterapi pada Anak Terhadap Pengeluaran Sputum pada Pasien Anak dengan ISPA (Bronkopneumoni) di Poli Anak*. Surakarta: Universitas Sahid Surakarta.
- Isjoni, H. 2009. *Pembelajaran kooperatif meningkatkan kecerdasan komunikasi antar siswa*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Izzah, F. N., Khofshoh, Y. A., Sholihah, Z., Nurningtias, Y., & Wakhidah, N. (2022). Analisis Faktor-Faktor Pemicu Turunnya Keaktifan Siswa Dalam Proses Pembelajaran Mata Pelajaran IPA di Masa Pandemi. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10.
- Jaedun, A. 2011. *Metodologi penelitian eksperimen*. Sleman: Graha Ilmu.

- Jayawardana, H. B. A. (2017). Paradigma pembelajaran biologi di era digital. *Jurnal Bioedukatika*, 5.
- Juhaeriah, J., Budiman, I. A., & Kurino, Y. D. (2019). Urgensi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Terhadap Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran IPA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*. 1
- Kamarudzaman, K., & Hudyono, J. (2006). Cara Penularan, Gejala dan Perawatan Flu Burung. *Jurnal Kedokteran Meditek*.
- Kanza, N. R. F., Lesmono, A. D., & Widodo, H. M. (2020). Analisis Keaktifan Belajar Siswa Menggunakan Model Project Based Learning Dengan Pendekatan STEM Pada Pembelajaran Fisika Materi Elastisitas di Kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 2 Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 9
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2016). KBBI Daring. [Online]. Diakses dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/Cari/Index>
- Khoirunimah, S. N. (2019). Peningkatan Motivasi Belajar Tematik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 2.
- Krathwohl, D. R., & Anderson, L. W. 2019. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran Pengajaran dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kusumahati, M. (2014). Keefektifan Model Course Review Horay Terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPS. *Journal of Elementary Education*, 3.
- Maheady, L., J. Michielli-Pendl, G. F. Harper, & B. Mallete. 2006. The Effects of Numbered Heads Together with and without an Incentive Package on the Science Test Performance of a Diverse Group of Sixth Graders. *Journal of Behavioral Education*, 15.
- Majid, Abdul. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset. Dasar. Jakarta : PT. Indeks.

- Marzuki, H., & Hasan, R. (2019, October). Penguasaan Konsep Biologi, Keaktifan dan Minat Siswa pada Pembelajaran Biologi dengan Peta Konsep melalui model Concept Attainment. In *Seminar Nasional Sains & Entrepreneurship* (Vol. 1, No. 1)
- Muis, A. A. (2013). Prinsip-prinsip belajar dan pembelajaran. *Istiqra: Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Islam*, 1.
- Mulyasa, E. (2002). *Kurikulum berbasis kompetensi: Konsep, karakteristik, dan implementasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyono, M. 2011. *Strategi pembelajaran Menuju efektifitas pembelajaran di abad global*. Malang: UIN-Malang Press.
- Nasution. 2005. *Pengantar Psikologi Pendidikan Dasar*. Yogyakarta: Cemerlang Publishing.
- Nasution, I. 2019. *Kompetensi Kepribadian Guru PAUD Dan Upaya Pengembangannya*. Medan: Perdana Publishing.
- Ningsih, D. S. (2019). Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA melalui Metode Demonstrasi Di Kelas VB SDN 61/X Talang Babat. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4.
- Payon, F. F., Andrian, D., & Mardikarini, S. (2021). Faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar siswa kelas III SD. *Jurnal Ilmiah Kontekstual*, 2.
- Prasetyo, D. (2006). Perkembangan Tingkat Keperahan Penyakit dan Insiden Penyakit Tobacco Mosaic Virus pada Tembakau Na Oogst dan Voor Oogst pada Lahan Tanam yang Berbeda. *Jurnal Litbang Pertanian*, 26.
- Prikadiastuti, I., Retnoningsih, A., & Sumadi, S. (2017). The Effectiveness of NHT Cooperative Learning Assisted with Picture Puzzle Towards Students Learning Activity and Outcomes in Plant Tissues Structure and Function Material. *Journal of Biology Education*, 6.

- Purwanto, M. N. 2019. *Prinsip-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran*. Bandung: Remadja Karya.
- Puspahita, I. N. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Head Together) sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Seni Budaya. *Journal of Education Action Research*, 3.
- Puspaningrum, H. (2015). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Biologi Melalui Penggunaan Media Animasi pada Pokok Bahasan Sistem Koordinasi untuk Siswa Kelas XI SMAN 2 Simpang Hilir. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 7.
- Putri, P. M. (2012). Pemahaman konsep matematika pada materi turunan melalui pembelajaran teknik probing. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.
- Rahmi, R., & Syahputra, M. (2015). The Use of Number Heads Together (NHT) in Teaching Speaking for Junior High School. *Getsempena English Education Journal*, 2.
- Utari, R., Madya, W., & Pusdiklat, K. N. P. K. (2011). Taksonomi bloom. *Jurnal: Pusdiklat KNPk*, 1.
- Sanggul, A. R. (2024). Penyuluhan dan Pencegahan Penyakit Mengenai Kulit, Kuku dan Rambut. *Jurnal Dertamologi Eureka Media Aksara*, 3.
- Sanjaya, W. 2007. *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Simon, U. K., Enzinger, S. M., & Fink, A. (2017). The evil virus cell: Students Knowledge and Beliefs About Viruses. *In Journal Plos one*, 12.
- Slavin, R. E. (1990). Research on Cooperative Learning: Consensus and Controversy. *Educational leadership*, 47.
- Sudjana, N. 2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

- Suharni, S. (2020). Penerapan Model Belajar Kelompok pada Pembelajaran Bahasa Indonesia dalam Upaya Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 37 Ampenan. *Jurnal Pendidikan dan Dakwah*, 2.
- Sulistio, A., & Haryanti, N. 2022. Model Pembelajaran Kooperatif (cooperative learning model). Jawa Tengah: Eureka Media Aksara.
- Suprijono, A. 2009. *Cooperative learning: teori & aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susanto, A. 2016. *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Kencana.
- Sutikno, M. S. (2021). *Strategi Pembelajaran*. Indramayu Jawa Barat: Adab.
- Syahrani, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dan Kemandirian Belajar Terhadap Penguasaan Konsep Biologi (Studi Kasus Siswa SMP Negeri 1 Kota Tangerang). *Jurnal Pendidikan MIPA*, 1.
- Tahira, A., Putri, R. S., & Prifiantari, S. (2022). Menerapkan pemahaman penyakit influenza pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7.
- Trianto, M. P. 2010. *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif: Konsep, landasan dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana,.
- Trianto, I. B., & Ibnu, B. 2014. *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Usmadi, U. (2020). Pengujian persyaratan analisis (Uji homogenitas dan uji normalitas). *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7.
- Utaminingsih, R., & Isroah, I. (2021). Model Pembelajaran NHT Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Spreadsheet Siswa SMK Negeri 1 Pengasih. *Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 10.
- Wahyuni, R. (2016). Pembelajaran Kooperatif Bukan Pembelajaran Kelompok Konvensional. *JUPENDAS (Jurnal Pendidikan Dasar)*, 3.

- Wahyuningtyas, F. (2010). Gambaran Swamedikasi Terhadap Influenza Pada Masyarakat Di Kabupaten Sukoharjo . *Jurnal Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Yustika, G., & Prihatnani, E. (2019). Peningkatan hasil dan keaktifan belajar siswa melalui NHT. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.
- Zamzami, Z., Sakdiah, S., & Nurbaiza, N. (2020). Analisis Faktor Kesulitan Belajar Mata Pelajaran Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Krueng Barona Jaya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 4.