

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS*
TOGETHER DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
ELEMEN RENCANA BIAYA DAN PENJADWALAN KONSTRUKSI
BANGUNAN DI SMK PU NEGERI BANDUNG**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



oleh
Khalda Zakiyah
NIM 2003908

**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2024**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER*
DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA ELEMEN RENCANA
BIAYA DAN PENJADWALAN KONSTRUKSI BANGUNAN DI SMK PU NEGERI
BANDUNG**

Oleh
Khalda Zakiyah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Teknik Bangunan pada Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

© Khalda Zakiyah
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin pen.

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS*
TOGETHER DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
ELEMEN RENCANA BIAYA DAN PENJADWALAN KONSTRUKSI
BANGUNAN DI SMK PU NEGERI BANDUNG**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Dosen Pembimbing I



Drs. Budi Kudwadi, M.T.

NIP. 196306221990011001

Dosen Pembimbing II



Sri Rahayu, M.Pd.

NIP. 920200419880624201

Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Bangunan**



Dr. Nandan Supriatna, M.Pd.

NIP. 196012241991011001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khalda Zakiyah

NIM : 2003908

Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan

Fakultas : Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Elemen Rencana Biaya Dan Penjadwalan Konstruksi Bangunan Di SMK PU Negeri Bandung”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya 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/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,



METERAI
TEMPEL
C7F24ALX350560731

Khalda Zakiyah

NIM 2003908

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. yang telah memberikan limpahan karunia serta anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Proyek Konstruksi Bangunan di SMK PU Negeri Bandung” ini dengan lancar dan tepat waktu. Shalawat serta salam terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW. yang karenanya dunia menjadi penuh cahaya pengetahuan.

Skripsi ini dapat selesai karena adanya dukungan dari berbagai pihak yang telah membantu kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada berbagai pihak yang terlibat. Penulis harap skripsi ini dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa di dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan serta jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang.

Bandung, Agustus 2024

Khalda Zakiyah

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji serta syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini hingga selesai. Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk, dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Budi Kudwadi, M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, dorongan, serta motivasi dan semangat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Sri Rahayu, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing II dan Dosen Pengampu mata kuliah Skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan, dorongan, serta motivasi dan semangat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Dr. Nandan Supriatna, M.Pd., selaku ketua program studi Pendidikan Teknik Bangunan yang telah memberikan motivasi, dorongan, arahan dan bimbingan kepada penulis selama menuntut ilmu di perguruan tinggi, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Prof. Dr. Iwa Kuntadi, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia.
5. Seluruh dosen dan staf Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi.
6. Bapak Asep Taryudin, S.Pd., M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMK PU Negeri Bandung yang telah memberikan izin kepada penulis untuk dapat melaksanakan penelitian dalam pembuatan skripsi.
7. Ibu Emma Massaadah, S.Pd.,Gr. selaku Guru Pamong dalam kegiatan Program Penguatan Pengalaman Profesional Kependidikan (P3K), sekaligus guru mata pelajaran Rencana Biaya dan Penjadwalan Proyek Konstruksi

Bangunan yang telah memberikan izin, serta saran dan masukan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dalam pembuatan skripsi.

8. Muhammad Dzulfikar sebagai keluarga tercinta yang selalu sedia memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyusun skripsi.
9. Salma Syadilla, seseorang yang membuat peneliti semangat dalam menyusun hingga menyelesaikan penelitian, selalu ada jika peneliti membutuhkan serta menjadi pendukung peneliti dalam menjalani dunia perkuliahan.
10. Maryam Fitri Andini, Yessika Zulfa Fahira, dan Muhammad Rivan Aldiansyah sebagai rekan mahasiswa yang menemani, memberi dukungan dan hadir dalam hidup peneliti sebagai mahasiswa.
11. Azfa Aulia Dias, Aura Syifa Labibah, Alya Nursalma, Annisa Widya Lestari, Dinda Yusiana Hartati, Nanik Saputri, Syabrina Arvadelia, Rifa Dila Lisdiani, Azka Rinjani, dan Annisa Fadhia Salsabillah Datau sebagai rekan yang siap sedia untuk membantu peneliti dalam melakukan penelitiannya.
12. Rekan mahasiswa PTB 2020 yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih telah membantu peneliti dalam menyelesaikan penelitian ini.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi.

Kepada Bapak Azis Ridwan dan Ibu Lili Yuliana selaku kedua orang tua penulis yang telah membesarkan dan mendidik peneliti hingga menjadi pribadi yang selalu berusaha untuk melakukan yang terbaik serta senantiasa memberikan dukungan dan doa dalam setiap langkah dan sumber semangat bagi peneliti. Semoga Allah SWT senantiasa membalas semua kebaikan yang telah dilakukan dengan berlipat ganda serta penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Bandung, Agustus 2024

Khalda Zakiyah

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA ELEMEN RENCANA BIAYA DAN PENJADWALAN KONSTRUKSI BANGUNAN DI SMK PU NEGERI BANDUNG

Oleh

Khalda Zakiyah – NIM 2003908

khalda@upi.edu

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRAK

Pada proses kegiatan belajar yang didominasi oleh pendidik mengakibatkan minimnya aktivitas siswa karena mayoritas hanya mendengar penyampaian materi oleh pendidik sehingga kurang mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan kritis, yang mengakibatkan adanya pengaruh terhadap hasil belajar. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui: (1) Gambaran penerapan model ajar *Numbered Heads Together*; (2) Hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together*; (3) Peningkatan hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *Numbered Heads Together* (4) Gambaran persepsi siswa tentang penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* pada elemen rencana biaya dan penjadwalan proyek konstruksi bangunan di SMK PU Negeri Bandung. Ditemukan minimnya interaksi, rasa penasaran, percaya diri selama berlangsungnya kegiatan belajar yang disebabkan oleh dominasi pendidik. Studi ini menerapkan pendekatan secara kuantitatif dan mengaplikasikan metode quasi experimental design. Penelitian ini menggunakan perangkat pembelajaran, lembar observasi, dokumentasi, tes, serta angket. Hasil analisis diperoleh kelas eksperimen mendapat hasil serta peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Penelitian ini mendapat respons positif dari siswa pada penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together*.

Kata Kunci : Hasil Belajar, *Numbered Heads Together*, Peningkatan

**IMPLEMENTATION OF THE NUMBERED HEADS TOGETHER
LEARNING MODEL TO IMPROVE STUDENT LEARNING OUTCOMES
IN THE ELEMENT OF COST PLANNING AND BUILDING
CONSTRUCTION SCHEDULING AT SMK PU NEGERI BANDUNG**

Khalda Zakiyah – NIM 2003908

khalda@upi.edu

Building Engineering Education Study Program

Faculty of Technology and Vocational, Indonesian University of Education

ABSTRACT

In the learning process dominated by educators, there is minimal student activity because the majority only listen to the delivery of material by educators so that it does not encourage students to think creatively and critically, which results in an impact on learning outcomes. The purpose of this study was to determine: (1) Description of the application of the Numbered Heads Together teaching model; (2) Learning outcomes of students in the control class and experimental class in the application of the Numbered Heads Together learning model; (3) Improvement in learning outcomes of students in the control class and experimental class before and after the application of the Numbered Heads Together learning model (4) Description of student perceptions about the application of the Numbered Heads Together learning model on the elements of the cost plan and scheduling of building construction projects at SMK PU Negeri Bandung. It was found that there was minimal interaction, curiosity, and self-confidence during the learning activities caused by the dominance of educators. This study applies a quantitative approach and applies the quasi-experimental design method. This study uses learning tools, observation sheets, documentation, tests, and questionnaires. The results of the analysis obtained by the experimental class got higher results and improvements compared to the control class. This study received a positive response from students in the application of the Numbered Heads Together learning model.

Keywords: *Improvement, Learning Outcomes, Numbered Heads Together,*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.2.1 Identifikasi Masalah	3
1.2.2 Batasan Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Model Pembelajaran	9
2.2 Model Pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i>	13
2.3 Hasil Belajar.....	15
2.4 Elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Proyek Konstruksi	16
2.5 Penelitian Terdahulu yang Relevan	16
2.6 Kerangka Berpikir.....	21
2.7 Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Desain Penelitian	24
3.2 Variabel Penelitian.....	25
3.3 Definisi Operasional Variabel.....	25
3.4 Partisipan.....	26
3.5 Populasi dan Sampel	27

3.5.1 Populasi	27
3.5.2 Sampel	27
3.6 Instrumen Penelitian	28
2.8 Kisi-kisi Penelitian.....	31
3.7 Prosedur Penelitian	32
3.8 Uji Instrumen	33
3.8.1. Uji Validitas.....	33
3.8.2. Uji Reliabilitas Instrumen.....	37
3.8.3. Uji Tingkat Kesukaran.....	38
3.8.4. Uji Daya Pembeda	39
3.9 Analisis Data	41
3.9.1 Analisis Keterlaksanaan Pembelajaran.....	41
3.9.2 Uji Prasyarat Analisis Data.....	41
3.9.3 Uji N-Gain	42
3.9.4 Analisis Angket	43
3.9.5 Uji Hipotesis	43
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Deskripsi Temuan Hasil Penelitian.....	45
4.1.1 Gambaran Penerapan Model Pembelajaran Konvensional Pada Kelas Kontrol.....	46
4.1.2 Gambaran Penerapan Model Pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i> Pada Kelas Eksperimen.....	49
4.1.3 Hasil Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	53
4.1.4 Hasil Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	54
4.1.5 Perbandingan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	56
4.1.6 Hasil Uji Prasyarat.....	57
4.1.7 Peningkatan Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Pada Penerapan Model Pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i>	58
4.1.8 Respons Siswa Pada Penerapan Model Pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i>	61

4.1.9 Hasil Uji Hipotesis	62
4.2 Hasil Penelitian Berdasarkan Rumusan Masalah.....	63
4.2.1 Penerapan Model Pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i> pada Elemen Rencana Biaya dan Penjadwalan Proyek Konstruksi Bangunan	63
4.2.2 Deskripsi Perbandingan Hasil Belajar Pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	64
4.2.3 Deskripsi Peningkatan Hasil Belajar Pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	65
4.2.4 Deskripsi Persepsi Siswa Pada Penerapan Model Pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i>	66
4.2.5 Deskripsi Hipotesis.....	66
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	67
5.1 Simpulan	67
5.2 Implikasi	67
5.3 Rekomendasi.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	22
Gambar 4. 1 Pelaksanaan <i>Pretest</i> Kelas Kontrol Pertemuan Pertama	47
Gambar 4. 2 Menjelaskan Materi.....	47
Gambar 4. 3 Pelaksanaan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol Pertemuan Kedua	47
Gambar 4. 4 Pelaksanaan <i>Pretest</i> Kelas Kontrol Pertemuan Kedua.....	48
Gambar 4. 5 Menjelaskan Materi.....	48
Gambar 4. 6 Pelaksanaan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol Pertemuan Kedua	49
Gambar 4. 7 Pelaksanaan <i>Pretest</i> Pertemuan Pertama.....	51
Gambar 4. 8 Siswa Menjelaskan Jawaban Latihan Soal.....	51
Gambar 4. 9 Pelaksanaan <i>Posttest</i> Pertemuan Pertama	51
Gambar 4. 10 Pelaksanaan <i>Pretest</i> Pertemuan Kedua	52
Gambar 4. 11 Siswa Menjelaskan Jawaban Latihan Soal.....	52
Gambar 4. 12 Pelaksanaan <i>Posttest</i> Pertemuan Kedua.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Rancangan Penelitian	24
Tabel 3. 2	Jumlah Populasi Penelitian.....	27
Tabel 3. 3	Lembar Instrumen Observasi Guru	29
Tabel 3. 4	Keterangan Kriteria Observasi Guru	30
Tabel 3. 5	Rancangan Kisi-kisi Instrumen Penelitian Angket.....	31
Tabel 3. 6	Kisi - kisi Instrumen Tes	32
Tabel 3. 7	Kriteria Kelayakan Instrumen Perangkat Pembelajaran	34
Tabel 3. 8	Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran	34
Tabel 3. 9	Indeks Validitas Tes	35
Tabel 3. 10	Interpretasi Nilai Validitas Instrumen.....	35
Tabel 3. 11	Hasil Validitas Instrumen Tes	36
Tabel 3. 12	Kriteria Reliabilitas Tes	37
Tabel 3. 13	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes	37
Tabel 3. 14	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Angket	38
Tabel 3. 15	Kriteria Pedoman Indeks Kesukaran Soal.....	39
Tabel 3. 16	Hasil Uji Tingkat Kesukaran	39
Tabel 3. 17	Kriteria Pedoman Daya Pembeda	40
Tabel 3. 18	Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal	40
Tabel 3. 20	Kategori Nilai Hasil Belajar	41
Tabel 3. 20	Interpretasi N-Gain.....	42
Tabel 3. 21	Kriteria Respons Siswa	43
Tabel 3. 22	Hipotesis Penelitian.....	44
Tabel 4. 1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	45
Tabel 4. 2	Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	49
Tabel 4. 3	Hasil Pretest dan Posttest Kelas Kontrol Pertemuan 1	53
Tabel 4. 4	Hasil Pretest dan Posttest Kelas Kontrol Pertemuan 2.....	54
Tabel 4. 5	Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen Pertemuan 1	55
Tabel 4. 6	Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen Pertemuan 2	55

Tabel 4. 7	Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest Kelas Kontrol dengan Kelas Eksperimen	56
Tabel 4. 8	Hasil Uji Normalitas.....	57
Tabel 4. 9	Hasil Uji Homogenitas	58
Tabel 4. 10	Hasil Skor N-Gain dan Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Pertemuan 1	58
Tabel 4. 11	Hasil Skor N-Gain dan Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Pertemuan 2	59
Tabel 4. 12	Rekapitulasi Skor N-Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen....	60
Tabel 4. 13	Hasil Respons Siswa	61
Tabel 4. 14	Hipotesis Penelitian.....	62
Tabel 4. 15	Hasil Uji Hipotesis	63

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4. 1 Rekapitulasi Nilai Rata-rata Pretest dan Posttest Kelas	
Kontrol Tiap Pertemuan	54
Grafik 4. 2 Rekapitulasi Nilai Rata-rata Pretest dan Posttest Kelas	
Eksperimen Tiap Pertemuan.....	56
Grafik 4. 3 Perbandingan Rata-rata Skor Pretest, Posttest, dan N-Gain	
Pertemuan 1	59
Grafik 4. 4 Perbandingan Rata-rata Skor Pretest, Posttest, dan N-Gain	
Pertemuan 2	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Dosen Pembimbing Skripsi 1	74
Lampiran 2. Surat Tugas Dosen Pembimbing Skripsi 2	75
Lampiran 3. Kartu Bimbingan Skripsi	76
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	80
Lampiran 5. Kisi-kisi Instrumen Penelitian	81
Lampiran 6. Butir Soal Penelitian.....	83
Lampiran 7. Butir Soal Angket Respons Siswa	88
Lampiran 8. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes dengan Aplikasi SPSS	91
Lampiran 9. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes dengan Aplikasi SPSS	92
Lampiran 10. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes.....	93
Lampiran 11. Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes	94
Lampiran 12. Hasil Pretest dan Posttest Siswa Kelas Kontrol.....	95
Lampiran 13. Hasil Pretest dan Posttest Siswa Kelas Eksperimen.....	96
Lampiran 14. Hasil Respons Siswa.....	97
Lampiran 15. Hasil Observasi Pembelajaran	98
Lampiran 16. Lembar Validasi Ahli	104
Lampiran 17. Modul Ajar.....	110
Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian.....	129
Lampiran 19. Berita Acara Seminar I	130
Lampiran 20. Berita Acara Seminar II	131

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, K., Susanto, E. R., & Wahyudi, A. D. (2020). Aplikasi Lowongan Pekerjaan Berbasis Web Pada SMK Cahaya Kartika. Dalam Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI) (Vol. 1, Nomor 1).
<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- Aprilian, S., Pebriani, Y., & Tatalia, R. G. (2022a). Pengaruh Penggunaan Model Numbered Head Together terhadap Kemampuan Menganalisis Informasi Teks Eksplanasi. Jurnal Pembelajaran Bahasa dan Sastra, 1(3), 365–374.
<https://doi.org/10.55909/jpbs.v1i3.53>
- Aprilian, S., Pebriani, Y., & Tatalia, R. G. (2022b). Pengaruh Penggunaan Model Numbered Head Together terhadap Kemampuan Menganalisis Informasi Teks Eksplanasi. Jurnal Pembelajaran Bahasa dan Sastra, 1(3), 365–374.
<https://doi.org/10.55909/jpbs.v1i3.53>
- Arikunto, S. (2009). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan.
- Arikunto, S. (2018). Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik.
- Boang Manalu, J., Sitohang, P., Heriwati, N., & Turnip, H. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka. Prosiding seminar nasional pendidikan dasar, 1, 85–86.
<https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.174>
- Dalimunte, M. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Kolaborasi Metode Praktikum dan NHT (Numbered Heads Together) Pada Pembelajaran Pengelolaan Kualitas Air Untuk Budidaya Ikan Di Smk Negeri 5 Bungo. Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan, 101–110.
- Dalimunthe, M. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Kolaborasi Metode Praktikum dan NHT (Numbered Heads Together) Pada Pembelajaran Pengelolaan Kualitas Air Untuk Budidaya Ikan di SMK Negeri 5 Bungo. Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan, 101–110.
- Diandini, R. (2016). Pendapat Siswa Tentang Pelaksanaan Model Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Tata Hidang Di SMK Negeri 2 Baleendah.
- Galang Isnawan, M. (2020). Kuasi Eksperimen.
<https://www.researchgate.net/publication/339040496>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. American Journal of Physics, 66(1), 64–74.
<https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hanafiah, M. A., Martiani, M., & Dewi, C. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) terhadap Motivasi Belajar pada Permainan

- Bola Basket Siswa SMP. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(6), 5213–5219. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1655>
- Hapsari, A. E. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Berbantuan Media Interaktif Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa.
- Hayati, S. (2017). Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning. Graha Cendikia.
- Komang Sukendra, I., & Kadek Surya Atmaja, Mp. I. (2020). Instrumen Penelitian.
- Lestiyorini, R. D. (2019). Hubungan Keterampilan Mengajar Guru Dengan Minat Belajar Siswa SDN Pagirikan 1 Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu. 92–111.
- Mustamiroh, M., Jannah, A. M., Buhari, Muh. R., Muhlis, M., & Djangka, L. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Numbered Heads Together untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS di Sekolah Dasar. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(2), 277–288. <https://doi.org/10.53624/ptk.v3i2.234>
- Pendy, A., & Mbagho, H. M. (2020). Model Pembelajaran Number Head Together (NHT) Pada Materi Relasi dan Fungsi. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 165–177. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.542>
- Prabandari, N. (2020). Penggunaan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Perbandingan dan Skala Kelas VI Semester II SDN I Gedong Tahun Pelajaran 2018/2019 Kecamatan Ngadirojo. *JIGI: Jurnal Ilmiah Guru Indonesia*, 1(2). <http://journalindonesia.org/index.php/JIGI127>
- Puspa, M., Ambarita, R., Salwa, A., Sani, A., Muham, A. P., Nadeak, P. E., Nainggolan, R. S., & Ivanna, J. (2023a). Peningkatan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) Melalui Model Pembelajaran Cooperative Tipe Numbered Heads Together (NHT) Di Kelas V MIS Ikhwanul Muslimin Tembung. Dalam *Journal of Educational Research and Humaniora (JERH)* (Vol. 1). <https://pusdikra-publishing.com/index.php/jisc>
- Puspa, M., Ambarita, R., Salwa, A., Sani, A., Muham, A. P., Nadeak, P. E., Nainggolan, R. S., & Ivanna, J. (2023b). Peningkatan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) Melalui Model Pembelajaran Cooperative Tipe Numbered Heads Together (NHT) Di Kelas V MIS Ikhwanul Muslimin Tembung. Dalam *Journal of Educational Research and Humaniora (JERH)* (Vol. 1). <https://pusdikra-publishing.com/index.php/jisc>
- Putri Iskandar, A., & Leonard, L. (2019). Modifikasi Model Pembelajaran Tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan Strategi Pembelajaran Tugas dan Paksa Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Modification of

- Numbered Heads Together (NHT) Type of Learning Model with Task and Forced Learning Strategies on Student Mathematical Reasoning Abilities. 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.26486/jm.v4i1.801>
- Restiana, E., & Sanawati, dan. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Discovery Learning Dikombinasikan dengan Model Cooperative Learning tipe Numbered Heads Together (NHT). Dalam GAWI Journal of Action Research (Vol. 1, Nomor 1).
- Riduwan. (2015). Skala Pengukuran Variabel – Variabel Penelitian.
- Sa'diyah, H., & Sabariman, B. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Peer Tutoring Dengan Modul Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik.
- Saparwadi, L. (2016). Jurnal Didaktik Matematika Efektivitas Metode Pembelajaran Drill dengan Pendekatan Peer Teaching Ditinjau dari Minat dan Prestasi Belajar Matematika Siswa. Jurnal Didaktik Matematika, 3, 40.
- Sawitri, D., & Rahayu, E. M. (2018). Penilaian Hasil Belajar.
- Simatupang, B. H. (2017). Penerapan Peer Teaching Pada Pelajaran IPS Materi Ekonomi Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII 1 SMP Negeri 1 Pasar Baru Kabupaten Simalungun Tahun 2017/2018.
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). Dasar Metodologi Penelitian. Literasi Media Publishing.
- Soesilo, T. D. (2018). Penelitian Inferensial dalam Bidang Pendidikan. Satya Wacana University Press.
- Sudjana, N. (2005). Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar. Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D.
- Sulistio, A., Pd, M. I., & Haryanti, N. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning Model).
- Syakuro, A., Supriawan, D., & Permana, E. (2017a). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Terhadap Hasil Belajar Siswa SMK. Dalam Journal of Mechanical Engineering Education (Vol. 4, Nomor 1).
- Syakuro, A., Supriawan, D., & Permana, E. (2017b). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Terhadap Hasil Belajar Siswa SMK. Dalam Journal of Mechanical Engineering Education (Vol. 4, Nomor 1).
- Tukly, P., Sholahudin, U., & Giyanti. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Berbantuan Peta Konsep Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah, 1, 139–149.

- Turnip, J., & Panjaitan, D. K. (2014). Penerapan Model Quantum Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Autocad Teknik Gambar.
- Ultra Gusteti, M., & Neviyarni. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka. *Jurnal ilmiah pendidikan matematika, matematika dan statistika*, 3(3), 2022.
<https://doi.org/10.46306/lb.v3i3>
- Wibowo SMK, N. N., & Gunungkidul, S. (2016). Upaya Memperkecil Kesenjangan Kompetensi Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan Dengan Tuntutan Dunia Industri.
- Zeidan, A. H., & Jayosi, M. R. (2014). Science Process Skills and Attitudes toward Science among Palestinian Secondary School Students. *World Journal of Education*, 5(1). <https://doi.org/10.5430/wje.v5n1p13>