

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN NUMBERED HEAD TOGETHER PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X JURUSAN TEKNIK KONSTRUKSI DAN PROPERTI SMK N 1 KECAMATAN GUGUAK

M Vikri Ramadhan¹, M. Giatman²

¹Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

²Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: mvikriramadhan97@gmail.com

Abstrak—Penelitian ini dilatarbelakangi oleh model pembelajaran yang digunakan guru belum sejalan dengan karakteristik mata pelajaran dan sulitnya siswa dalam memahami materi, sehingga berdampak kepada hasil belajar yang kurang maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar Mekanika Teknik kelas X Jurusan Teknik Konstruksi dan Properti SMK N 1 Kecamatan Guguk. Penelitian ini menggunakan jenis rancangan penelitian eksperimen semu (*Quasi Experiment*), yang merupakan pengembangan dari rancangan penelitian eksperimen sungguhan dengan menggunakan rancangan penelitian *The Non Equivalent Control Group*. Populasi pada penelitian tersebut adalah siswa kelas X TKP SMKN 1 Kecamatan Guguk berjumlah 40 orang, yaitu kelas X DPIB 22 orang dan Kelas X BKP 18 orang. Uji instrumen dilakukan di SMK N 1 Kecamatan Guguk, pada Kelas X DPIB B dan X BKP B dengan jumlah sampel 30 orang siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian *pretest* dan *posttest*, hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol akan menjadi data yang digunakan pada penelitian. Analisis data penelitian menggunakan rumus uji perbedaan dari dua rata-rata (*t*-test). Berdasarkan pada perhitungan hipotesis *t*-test diperoleh $t_{hitung} (5,20) > t_{tabel} (2,025)$ menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) terhadap hasil belajar Mekanika Teknik kelas X Jurusan Teknik Konstruksi dan Properti SMK N 1 Kecamatan Guguk

Kata Kunci: Model Pembelajaran NHT, Hasil Belajar, Mekanika Teknik

Abstract — This research is motivated by the learning model used by the teacher that is not in accordance with the characteristics of the subject and the difficulty of students in understanding the material, so that it has a negative impact on student learning outcomes. The purpose of this study was to reveal the effect of the *Numbered Head Together* (NHT) learning model on the learning outcomes of Engineering Mechanics in class X of the Construction and Property Engineering Department at SMK N 1, Guguk District. This study uses a quasi-experimental research design, which is the development of a real experimental research design using the research design of *The Non Equivalent Control Group*. The population in this study were 40 students of class X TKP SMKN 1 Guguk District, namely class X DPIB 22 people and Class X BKP 18 people. Instrument testing was carried out at SMK N 1 Guguk District, in Class X DPIB B and X BKP B with a sample size of 30 students. Data collection in this study was carried out by giving a *pretest* and *posttest*, data on student learning outcomes in the experimental class and control class will be the data used in the study. Analysis of research data using the two-mean difference test (*t*-test). Based on the calculation of the *t*-test hypothesis, it is obtained that $t_{count} (5.20) > t_{table} (2.025)$ indicates that H_0 is rejected and H_a is accepted. So that the results of this study indicate that there is an effect of the *Numbered Head Together* (NHT) learning model on the learning outcomes of Engineering Mechanics class X, the Department of Construction and Property Engineering, SMK N 1, Guguk District

Keywords: NHT learning model, Learning Outcomes, Engineering Mechanics

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kiat untuk meningkatkan kualitas seseorang di dalam lingkungan masyarakat. Dengan pendidikan manusia dapat lebih dihargai, dihormati dan dsegani dalam lingkungannya, karena pribadi yang berpendidikan akan lebih mempunyai sikap tolong-menolong, tanggung jawab, toleransi dan cinta kasih terhadap sesama. Pendidikan memiliki tujuan mengembangkan kemampuan dan watak dan sifat pada diri seseorang karena orang yang cerdas saja tidak akan bisa berkembang kecerdasannya jika tidak diarahkan dan dikembangkan sesuai dengan karakter pendidikan. Berdasarkan jalur pendidikan formal, jenjang pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar (SD) sederajat, Sekolah Menengah Atas Pertama (SMP) sederajat, Sekolah Menengah Atas (SMA) sederajat terbagi lagi menjadi Madrasah Aliyah (MA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK Negeri 1 Kec. Guguak merupakan salah satu sekolah di Kabupaten 50 Kota yang sudah banyak mencetak tenaga kerja di tingkat menengah. SMK Negeri 1 Kec. Guguak memiliki beberapa bidang keahlian salah satunya yaitu Teknik Bangunan dengan program keahlian Teknik Konstruksi dan Properti (TKP) dengan dua kompetensi keahlian diantaranya Desain Permodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) dan Bisnis Konstruksi dan Properti (BKP).

Belajar adalah suatu usaha atau kegiatan dalam proses perubahan tingkah laku secara menyeluruh, sebagai pencapaian pengalaman diri dalam berinteraksi dengan lingkungan.[1]

Pembelajaran merupakan suatu tindakan yang digagas guna mendukung proses belajar peserta didik, dengan mempertimbangkan faktor-faktor eksternal yang berpengaruh terhadap berbagai faktor internal yang berlangsung di dalam diri peserta didik. [2]

Tujuan belajar adalah mengadakan perubahan tingkah laku dan perbuatan. Perubahan itu dapat dinyatakan sebagai suatu kecakapan keterampilan, kebiasaan, sikap, pengertian, sebagai pengetahuan atau penerimaan dan penghargaan.[3]

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait

yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar. [4]

Pada prinsipnya, prosedur pembelajaran kooperatif terdiri atas empat tahap yaitu [5]:

- a. Penjelasan materi
- b. Belajar dalam kelompok
- c. Penilaian

d. Pengakuan kelompok

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* merupakan sebuah model pembelajaran yang lebih memprioritaskan pada proses pengumpulan informasi, mengolah dan melaporkan informasi yang diperoleh dari sumber-sumber tertentu yang kemudian disampaikan di hadapan seluruh anggota kelas. [6]

Trianto (2015: 131) mengatakan guru menggunakan struktur enam langkah sebagai sintaks NHT yaitu[7]:

1) Persiapan

Guru mempersiapkan perangkat pembelajaran seperti RPP dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

2) Pembentukan Kelompok

Pembagian kelompok dilakukan secara heterogen, dengan kata lain setiap kelompok memiliki variasi kemampuan yang berbeda. Hal ini bertujuan agar siswa yang lebih pandai dapat membantu temannya dalam proses belajar.

3) Penomoran

Pada tahapan ini, siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 3 sampai 5 orang dan masing-masing anggota diberi nomor 1-5.

4) Mengajukan pertanyaan

Pengajuan pertanyaan dilakukan oleh guru kepada siswa. Pertanyaan terdiri dari beberapa soal yang berhubungan dengan materi pembelajaran setiap pertemuan.

5) Berpikir bersama

Guru menginstruksikan kepada masing-masing anggota kelompok untuk berdiskusi menyatukan pendapat atas jawaban yang mereka peroleh.

6) Menjawab

Pada fase ini guru menyebutkan satu nomor, kemudian siswa dengan nomor tersebut mengangkat tangannya dan menjawab pertanyaannya.

Hasil belajar adalah pencapaian dan keahlian yang diperoleh siswa setelah menerima pengalaman dalam proses pembelajaran. [8] Hasil belajar terbagi menjadi tiga macam hasil belajar, yakni[9]:

- (a) Keterampilan dan kebiasaan
- (b) Pengetahuan dan pemahaman
- (c) Tingkah laku dan cita-cita

Mekanika Teknik adalah ilmu yang digunakan untuk mempelajari perilaku struktur terhadap beban yang bekerja padanya. Perilaku struktur tersebut adalah berupa lendutan, gaya reaksi maupun gaya internal. [10]

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis rancangan penelitian *Quasi Experiment*, yang merupakan pengembangan dari rancangan penelitian eksperimen sungguhan. Rancangan pada penelitian ini menggunakan *The Non Equivalent Control Group*. Jenis penelitiannya tidak jauh berbeda dengan *Pretest-posttest Control Group*, dimana subjek tidak dipilih secara acak untuk kedua kelompok, baik kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen.

Tabel 1. Desain Penelitian.

Kelas	Pre test	Perlakuan	Post test
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O3		O4

Sumber:[11]

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 di SMK N 1 Kecamatan Guguk kelas X DPIB dan X BKP.

Populasi untuk penelitian ini merupakan siswa kelas X TKP SMKN 1 Kecamatan Guguk berjumlah 40 orang, yaitu kelas X DPIB 22 orang dan Kelas X BKP 18 orang.

Sampel merupakan bagian dari banyaknya karakteristik yang dimiliki populasi tersebut. [12] Jadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas X Teknk Konstruksi dan Properti SMKN 1 Kecamatan Guguk yang diambil dari 2 kelas (1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol).

Instrumen adalah suatu alat pengukur yang digunakan sebagai acuan dalam pengumpulan data. Instrumen pada penelitian ini adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), berupa soal-soal objektif guna melihat hasil belajar siswa dan pemahaman akan materi yang diajarkan pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran NHT dan kelas kontrol dengan metode pembelajaran konvensional.

Agar diperoleh hasil tes yang valid, reliabel, serta memperhatikan taraf kesukran soal dan daya beda, maka dilakukan tes sebagai berikut:

1. Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengukur sejauh mana suatu tes mampu menelaah tingkat penguasaan terhadap suatu materi tertentu. Suatu soal dapat dikatakan valid apabila soal tersebut dapat mengukur apa yang akan diukur. Untuk menghitung validitas suatu soal menggunakan rumus korelasi point biserial (γ_{pbi}) yaitu: [13]:

$$\gamma_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

- γ_{pbi} : kofisien korelasi point biserial.
- Mp : rata-rata skor untuk subjek yang menjawab betul

- Mt : rata-rata dari skor total
- St : standard deviasi dari skor total proporsi
- P : proporsi siswa yang menjawab benar
- q : proporsi siswa dengan jawaban salah ($q=1-p$)

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila di tes kan kepada subjek yang sama. Untuk menentukan reliabilitas tersebut digunakan rumus [14]:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[\frac{S_t^2 - \sum p \cdot q}{S_t^2} \right] \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

- r_{11} : reliabilitas instrumen
- k : jumlah butir pertanyaan
- S_t^2 : varians total
- p : jumlah subjek yang menjawab benar
- q : jumlah subjek yang menjawab salah ($q=1-p$)
- $\sum pq$: jumlah hasil perkalian antara p dan q

Tabel 2. Interpretasi Reliabilitas

Kofisien korelasi	Kriteria
0,81- 1,0	Sangat tinggi
0,61- 0,80	Tinggi
0,40-0,60	Sedang
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat rendah

Sumber:[14]

3. Indeks Kesukaran Soal

Indeks kesukaran soal adalah angka yang mengkategorikan sukar atau tidaknya suatu soal. Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menentukan indeks kesukaran soal [13]:

$$P = \frac{B}{Js} \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

- P : indek ksukaran soal
- B : jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar
- Js : jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3. Indeks Kesukaran Soal

Indeks	Tingkat kesukaran
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Sumber:[13]

4. DayaPembeda

Daya pembeda adalah suatu ketetapan untuk membedakan siswa yang termasuk kategori pandai dengan siswa yang masuk kategori kurang pandai. Untuk menghitung

daya pembeda menggunakan rumus sebagai berikut [13]:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan :

- D : daya pembeda
- B_A : banyak siswa kelompok atas yang menjawab dengan benar
- B_B : banyak siswa kelompok bawah yang menjawab benar
- J_A : banyak peserta kelompok atas
- J_B : banyak peserta kelompok bawah

Tabel 4. Interpretasi Daya Pembeda

Interprestasi daya beda	Klasifikasi
0,71-1,00	Baik sekaili
0,40-0,70	Baik
0,21-0,40	Cukup
0,00-0,20	Jelek

Sumber: [13]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pada hasil *pretest* siswa, didapat nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 48,36 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 49,33. Nilai rata-rata pada kedua kelas masih terbilang rendah. Hal ini disebabkan karena siswa tidak menyadari ada tes kemampuan awal. Besarnya nilai rata-rata kedua kelas memiliki perbedaan yang tidak terlalu jauh. Dengan begitu dapat ditarik kesimpulan bahwasannya kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama.

Pengambilan data nilai *posttest* dilakukan guna mengetahui hasil belajar siswa setelah menerima proses pembelajaran atau perlakuan pada masing-masing kelas. Besar nilai rata-rata pada kelas eksperimen adalah 70,55 sedangkan pada kelas kontrol adalah 58,44. Peningkatan rata-rata nilai Mekanika Teknik dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Peningkatan Hasil Belajar

Kelas	Pretest	Posttest	Peningkatan
Eksperimen	48,36	70,55	21,92
Kontrol	49,33	58,44	9,11

Untuk mengetahui apakah data dari kelas subjek penelitian terdistribusi normal, maka dilakukan uji normalitas dengan menggunakan metode Chi kuadrat. Uji normalitas tersebut didapatkan hasil yang tercantum pada tabel 6 dan tabel 7.

Tabel 6. Rangkuman Uji Normalitas *Pretest*

Kelas	Jumlah Siswa	X ² _{hitung}	X ² _{tabel}	Distribusi
Eksperimen	22	4,38	12,59	Normal
Kontrol	18	1,274	12,59	Normal

Tabel 7. Rangkuman Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	Jumlah Siswa	X ² _{hitung}	X ² _{tabel}	Distribusi
Eksperimen	22	2,35	12,59	Normal
Kontrol	18	3,55	11,07	Normal

Untuk melihat apakah kedua kelas subjek memiliki varians yang homogen atau tidak, maka dilakukan dengan varian terbesar dibanding varian terkecil. Dari pengujian diperoleh hasil tercantum pada tabel 8 dan tabel 9.

Tabel 8. Rangkuman Uji Homogenitas *Pretest*

Kelas	α	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,05	1,47	2,22	Homogen
Kontrol				

Tabel 9. Rangkuman Uji Homogenitas *Posttest*

Kelas	α	F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,05	1,29	2,22	Homogen
Kontrol				

Berdasarkan hasil uji normalitas dan juga uji homogenitas diperoleh bahwa data kedua kelas terdistribusi normal dan mempunyai varian yang homogen sehingga uji perbedaan antara dua kelas dilakukan dengan uji-t seperti yang terlihat pada tabel 10.

Tabel 10. Rangkuman Uji Hipotesis

Kelas	Jumlah Siswa (n)	Rata-rata (X̄)	S	t _{hitung}	t _{tabel}
Eksperimen	22	70,55	7,82	5,20	2,025
Kontrol	18	58,44	6,89		

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh dalam penggunaan model pembelajaran NHT terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Mekanika Teknik kelas X Teknik Konstruksi dan Properti SMKN 1 Kecamatan Gugak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Slameto. 2010. Belajar dan Faktor yang mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- [2] Sutikno, M. Sobry. 2013. Belajar dan Pembelajaran. Lombok: Holistica
- [3] Istarani. 2011. 58 Model Pembelajaran Inovatif. Medan: Media Persada
- [4] Darmansya dan Regina Ade Darman. 2017. Strategi Pembelajaran. Bukittinggi: Erka.
- [5] Trianto. 2012. Model Pembelajaran Terpadu. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [6] Rahayu. 2006. Numbered Heads Together. [http://rahayu_numberedheadstogether\(NHT\)blogulum.html](http://rahayu_numberedheadstogether(NHT)blogulum.html). 20 Mei 2015 (11:49).
- [7] Trianto. 2015. Medesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif. Surabaya: Prenadamedia Group
- [8] Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- [9] Sudjana, Nana. 2010. *Dasar-dasar Proses Belajar*. Bandung : Sinar Baru
- [10] Juniman Silalahi. 2009. *Mekanika Struktur Jilid 1*. Padang: UNP Press
- [11] A. Muri Yusuff. 2013. *Metodologi Penelitian*. Padang: UNP Press Padang.
- [12] Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [13] Arikunto, Suharsimi. 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- [14] Sugiyono (2017). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta

Biodata Penulis:

M Vikri Ramadhan. Lahir di Payakumbuh 8 Februari 1997. Menyelesaikan S1 Sarjana Pendidikan Teknik Bangunan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNP Tahun 2021.