



Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Numbered Head Together Terhadap Hasil Belajar Siswa Di SMA Negeri 2 Tondano

Carolin Theresa Sihaloho

Jurusan Biologi, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Indonesia

Orbanus Naharia

Jurusan Biologi, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Indonesia

Jantje Ngangi

Jurusan Biologi, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Indonesia

Korespondensi penulis: carolintheresasihaloho@gmail.com

Abstract. *This research uses a quasi-experimental method with a pretest and post-test control group design research design. This research uses the Numbered Head Together Cooperative Learning model to improve student learning outcomes at SMA Negeri 2 Tondano for the 2022/20223 academic year. The sample in this study was class. The average post-test score obtained in the experimental class was 87.7, and the average in the control class was 78.1. The data analysis technique used is the t-test with the condition that the data comes from a normally distributed and homogeneous population—test normality using the Lililefors test and homogeneity. Based on the hypothesis of the research statistical data, a tcount of 2,730 was obtained. Based on the t_{table} with $\alpha=0.005$ and degrees of freedom (dk) = $n_1 + n_2 - 2 = 20+20-2= 38$, By looking at the t_{table} , we get $t_{table} = 1.688$. So t_{count} is greater than t_{table} , namely $t_{count} = 2,730 > t_{table} = 1,688$. Thus, according to the test criteria, if $t_{count} > t_{table}$, then H_0 is rejected, so hypothesis H_1 is accepted, and it is concluded that there is an influence of using the Numbered Head Together model on student learning outcomes in the human respiratory system material at SMA Negeri 2 Tondano.*

Keywords: Model, Cooperative Learning, NHT, Learning Outcomes

Abstrak. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan rancangan penelitian pretest dan posttest kontrol group design. Penelitian merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengkaji penggunaan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Numbered Head Together* terhadap peningkatan hasil belajar siswa di SMA Negeri 2 Tondano tahun ajaran 2022/20223. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA yang terdiri dari 20 orang sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan model *Cooperative Learning* tipe NHT dan dari 20 siswa sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan model pembelajaran ceramah yang diambil dengan teknik random sampling. Nilai rata-rata Posttest yang diperoleh pada kelas eksperimen 87.7 dan kelas kontrol rata-rata 78.1. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji-t dengan syarat data berasal dari populasi berdistribusi normal dan homogen. Uji normalitas dengan menggunakan uji Lililefors dan homogen. Berdasarkan hipotesis data-data statistik penelitian tersebut diperoleh t_{hitung} senilai 2,730. Berdasarkan t_{tabel} dengan $\alpha=0,005$ dan derajat bebas (dk) = $n_1 + n_2 - 2 = 20+20-2= 38$ Dengan melihat tabel T didapat $t_{tabel} = 1,688$. Jadi t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $t_{hitung} = 2,730 > t_{tabel} = 1,688$. Dengan demikian sesuai kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, sehingga hipotesis H_1 diterima dan disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model *Numbered Head Together* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia di SMA Negeri 2 Tondano

Kata Kunci : Model, Pembelajaran Kooperatif, NHT, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi di zaman sekarang telah merevolusi hampir setiap aspek kehidupan manusia, memungkinkan penyelesaian berbagai masalah melalui pencarian dan peningkatan pengetahuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain dampak positifnya terhadap eksistensi manusia, transformasi ini juga telah mendorong umat manusia

ke dalam era yang ditandai dengan semakin ketatnya persaingan global. Untuk berpartisipasi dalam era teknologi yang kompetitif, Indonesia harus melakukan upaya untuk membekali generasi mudanya dengan keterampilan, sikap, dan tindakan yang diperlukan untuk bersaing secara efektif. Selain itu, sebagai sebuah bangsa, sangatlah penting untuk terus meningkatkan dan menyempurnakan kualitas sumber daya manusianya (Bloom, 2006; Aziz, 2013; Bowo, 2014).

Oleh karena itu, peningkatan sumber daya manusia secara strategis dan efisien sangat penting untuk menjaga daya saing di era globalisasi. Hal ini merupakan tantangan tersendiri bagi sektor pendidikan, terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia, karena hal ini memerlukan pembinaan dan bimbingan siswa menuju kemajuan melalui pendidikan (Kementerian Pendidikan Nasional, 2008; Eggen & Kauhack, 2013). Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam keberadaan manusia. Pendidikan berfungsi sebagai wadah pembentukan karakter, kapasitas pribadi, dan cara pandang individu, yang kesemuanya dapat ditingkatkan melalui proses perolehan pengetahuan (Firmansyah, 2009; Aseptianova et al., 2019).

Seorang pendidik yang cakap harus menunjukkan penguasaannya di depan kelas, sebagai wujud strategi pengajaran dalam proses pembelajaran. Keahlian mencakup keterampilan mengkomunikasikan topik biologi dengan benar dan efisien kepada siswa selama sesi. Guru harus memiliki pemahaman komprehensif tentang beragam metodologi pengajaran agar dapat memilih strategi yang paling sesuai secara efektif. Disiplin sains manakah yang paling cocok untuk diajarkan, khususnya dalam topik biologi (Guyton et al., 2006; Hamdani, 2011; Hamayana, 2014)?

Pembelajaran biologi merupakan proses memperoleh pengetahuan tentang keterhubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Pembelajaran berdasarkan pengalaman adalah pendekatan pedagogi yang mendorong interaksi antara siswa, guru, dan lingkungan melalui aktivitas dunia nyata. Oleh karena itu, sangatlah penting bagi kita semua untuk menerima kembali sifat dasar sains, yang berpusat pada proses penyelidikan. Oleh karena itu, sangat penting untuk menyampaikan ajakan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam upaya ini. Saat menyelidiki temuan baru, peneliti merujuk pada karya Whitehead (2009), Hamayana (2014), dan Harisandy (2015).

Mempelajari biologi mencakup lebih dari sekedar perolehan informasi yang berkaitan dengan organisme hidup. Mempelajari biologi melibatkan penanaman kemampuan kognitif, pola pikir, dan metodologi ilmiah (Mulyasa, 2006; Ibrahim et al., 2007; Isjoni, 2009). Proses pembelajaran biologi harus memungkinkan siswa mengungkap fakta, mengkonstruksi konsep,

dan mengeksplorasi nilai-nilai baru dengan cara yang mirip dengan cara ilmuwan memperoleh informasi (Muhammad, 2007; Bowo, 2014).

Pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti memudahkan proses pembelajaran biologi sehingga lebih mudah dipahami dan dipahaminya. Namun demikian, beberapa objek pembelajaran biologi tidak mudah diamati dan memerlukan penggunaan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa dan memastikan persepsi mereka selaras dengan objek sebenarnya (Nana, 2009; Saptono, 2013; Nur, 2015). Perangkat pembelajaran mencakup berbagai sumber daya, seperti bahan, alat, media, petunjuk, dan pedoman, yang digunakan dalam proses perolehan pengetahuan (Syaiful, 2012; Aziz, 2013). Guru memanfaatkan perangkat pembelajaran tersebut sebagai sarana untuk memfasilitasi proses pembelajaran di dalam kelas (Sudjana, 2012; Sugiyono, 2013; Slameto, 2015). Tujuan perangkat pembelajaran adalah untuk memudahkan guru dalam mencapai keberhasilan proses pembelajaran (Setiawati, 2015; Titin & Dara, 2016).

Pembelajaran Kooperatif berasal dari istilah “kooperatif” yang mengacu pada tindakan bekerja sama sebagai kelompok atau tim dan saling membantu (Isjoni, 2009; Teguh, 2014; Titin & Dara, 2016). Konsep pembelajaran kooperatif atau dikenal juga dengan Cooperative Learning telah dikenal sejak zaman Yunani kuno. Pada abad pertama, seorang filsuf mengemukakan bahwa agar seseorang memperoleh pengetahuan, sangat penting bagi mereka untuk terlibat dalam proses pembelajaran kolaboratif dengan seorang teman. Menurut Isjoni (2009), pembelajaran kooperatif melibatkan pembentukan kelompok-kelompok kecil di mana siswa berkolaborasi dan memanfaatkan seluruh potensi mereka untuk belajar satu sama lain. Pembelajaran Kooperatif mengacu pada upaya kolaboratif individu yang bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Selama upaya kolaboratif, siswa berusaha untuk mencapai hasil yang bermanfaat bagi semua anggota kelompok. Pembelajaran kooperatif adalah pendekatan pedagogi yang melibatkan pengorganisasian siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 2-5 orang. Metode ini memungkinkan siswa untuk berkolaborasi satu sama lain, sehingga meningkatkan pembelajaran mereka sendiri dan juga teman kelompoknya.

Proses pembelajaran yang tidak memadai turut menyebabkan kesulitan akademik yang dihadapi siswa. Proses belajar mengajar seringkali mendorong perkembangan kapasitas kognitif siswa. Pada masa sekarang, siswa mempunyai kecenderungan untuk berdiam diri dan pasif menyerap pengetahuan tanpa aktif mengolah atau terlibat dalam diskusi mengenainya. Siswa memiliki kemampuan kognitif yang penting untuk belajar, termasuk kemampuan bertanya, merumuskan hipotesis, mengklasifikasikan informasi, mengamati, dan menafsirkan. Namun demikian, ada kalanya keterampilan tersebut belum berkembang secara optimal

sehingga memerlukan penggunaan pendekatan yang berbeda untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam konteks pendidikan biologi. Salah satu metode melibatkan keterlibatan siswa dalam tugas-tugas praktis, karena kegiatan ini memfasilitasi pemahaman, memberikan pandangan yang lebih komprehensif tentang suatu peristiwa, dan meningkatkan ingatan akan pengalaman selanjutnya (Yustyan et al., 2015).

Berdasarkan temuan observasi, proses pembelajaran di kelas kurang dinamis, dan siswa kurang inisiatif dalam menggali potensi dan imajinasinya. Akibatnya siswa merasa bosan dan memerlukan peningkatan keterlibatan dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa masih belum memadai, terlihat dari rendahnya nilai UTS, dimana sebagian besar (65%) nilai siswa berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 75. Pada pembelajaran biologi, khususnya pada mata pelajaran pernafasan manusia sistem, siswa belum memenuhi nilai kelulusan minimum. Oleh karena itu, guru menerapkan pengajaran remedial.

Kompetensi pengetahuan siswa selama proses pembelajaran masih di bawah harapan; hanya sebagian kecil siswa yang berhasil menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru, bahkan dengan latihan. Ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas di kelas masih kurang, sehingga mereka harus segera mengumpulkan tugas yang diberikan oleh guru.

Masalah lain yang dihadapi siswa adalah kurangnya efektivitas kegiatan pembelajaran karena kegagalan guru dalam membangun hubungan antara situasi dunia nyata dan pembelajaran di kelas. Paradigma pembelajaran tetap mengutamakan pengajar sebagai pemberi ilmu pengetahuan yang utama. Masalah ini terkait erat dengan guru sebagai alat untuk menilai prestasi siswa di kelas. Seorang guru profesional adalah seorang pendidik yang memiliki kemampuan untuk memfasilitasi pembelajaran secara efektif di ruang kelas dan mahir dalam mengintegrasikan konten pembelajaran ke dalam konteks dunia nyata. Permasalahan serupa juga dialami di SMA Negeri 2 Tondano. Berdasarkan hasil observasi dengan salah satu guru biologi di sekolah tersebut, diketahui bahwa perlu adanya perbaikan pada variasi model pembelajaran dan efektivitas alat peraga pembelajaran. Kekurangan tersebut mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa.

Hasil belajar mengacu pada ukuran komprehensif prestasi belajar siswa, termasuk tingkat kompetensinya dan sejauh mana perubahan perilakunya. Penilaian penguasaan kompetensi siswa meliputi evaluasi hasil belajarnya yang didasarkan pada pengalaman langsung (Mulyasa, 2006).

Pembelajaran yang efisien memfasilitasi perolehan pengetahuan yang berharga, termasuk fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan kemampuan untuk hidup berdampingan secara

harmonis dengan orang lain, atau tujuan pendidikan yang diinginkan (Wragg, 2012). Dalam contoh-contoh yang teridentifikasi, kemampuan memecahkan masalah merupakan hal yang paling penting dalam proses belajar mengajar. Penyelesaian suatu masalah mempunyai dampak yang signifikan terhadap prestasi akademik siswa. Peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 2 Tondano” berdasarkan uraian tersebut.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Tondano pada semester ganjil tahun akademik 2023-2024 pada bulan Agustus – September 2023. Jenis penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimen semu. Jenis penelitian eksperimen ini dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh atau mencari perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2013).

Desain penelitian ini dilakukan adalah kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan yaitu dilaksanakan penggunaan model pembelajaran Cooperative Learning tipe NHT (X) dan kelompok kontrol dalam pembelajarannya tidak menggunakan model pembelajaran Cooperative Learning tipe NHT, tetapi dengan menggunakan pembelajaran langsung yaitu ceramah dan tanya jawab (y). Desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

No	Kelas	Pre-Test	Perlakuan	Posttest
1	KE	O1	X	O2
2	KK	O3	-	O4

(Sugiono,2015)

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa yang ada di kelas XI SMA Negeri 2 Tondano yang berjumlah 20 orang siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 2 SMA Negeri 2 Tondano yang berjumlah 40 siswa peserta didik, terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI IPA 1 merupakan kelas eksperimen yang berjumlah 20 siswa dan kelas XI IPA 2 Merupakan kelas kontrol yang berjumlah 20 siswa . Kedua kelas ini ditentukan secara acak(diundi).

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, dan dokumentasi, sedangkan teknik analisis instrument penelitian menggunakan analisis validitas, reabilitas, dan analisis tes. Selain itu, teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

HASIL PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hasil belajar biologi kelompok eksperimen yang mendapat pembelajaran dengan metode pembelajaran kooperatif Numbered Head Together dan membandingkannya dengan rata-rata hasil belajar kelompok kontrol yang tidak mendapat intervensi selama pembelajaran. kelas biologi. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 2 Tondano, dengan jumlah sampel sebanyak 40 siswa yang dibagi menjadi dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang berjumlah 20 siswa yang diajar dengan model Cooperative Learning tipe NHT, dan kelas kontrol yang terdiri dari 20 siswa yang diajar dengan menggunakan model Cooperative Learning tipe NHT. tidak mendapat pengobatan apa pun. Penelitian ini menggunakan desain kelompok kontrol pretest dan posttest.

a. **Data Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Biologi pada Kelas Eksperimen.**

Data hasil belajar Biologi materi sistem pernapasan pada manusia kelas eksperimen pretest dan posttest yang diberikan perlakuan dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 2. Data hasil belajar biologi kelas eksperimen

No	Statistik	Pretest	Posttest
1.	Jumlah	1215	1754
2.	Skor Minimum	35	74
3	Skor Maximum	83	98
4.	Rata-rata	60.25	87.7
5.	Standar Deviasi	12.021366	6.027132
6.	Varians	144.5132	36.32632

Data yang tersaji pada Tabel 2 menunjukkan bahwa skor pretest hasil belajar pada kelas eksperimen biologi menghasilkan total skor sebesar 1215 dengan rata-rata sebesar 60,25. Standar deviasinya adalah 12,021366, dan variansnya adalah 144,5132. Nilai tertinggi pada mata pelajaran Biologi sebelum diberikan perlakuan adalah 83, sedangkan nilai terendah adalah 35. Setelah penerapan model pembelajaran Numbered Head Together terjadi peningkatan hasil belajar Biologi yang signifikan. Nilai post-test meningkat menjadi 1754 dengan nilai rata-rata 87,7. Standar deviasinya adalah 6,027132, yang menunjukkan penyebaran skor di sekitar mean. Sebaran data (varians) sebesar 36,32632. Nilai tertinggi yang dicapai hasil belajar Biologi setelah diberikan perlakuan sebesar 98, sedangkan nilai terendah sebesar 74.

a. **Data Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Biologi pada Kelas Kontrol**

Data pre-test dan post-test hasil belajar pada mata pelajaran Biologi materi sistem pernapasan pada manusia pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 3. data hasil belajar pada mata pelajaran biologi kelas kontrol

No.	Statistika	Pretest	Posttest
1.	Jumlah	1048	1562
2.	Skor Minimum	35	72
3.	Skor Maximum	70	82
4.	Rata-rata	52.4	78.1
5.	Standar deviasiasi	10.79669	2.918183
6.	Varians	116.5684	8.515789

Tabel 3 menunjukkan bahwa data pre-test hasil belajar Biologi pada kelas kontrol menghasilkan total skor sebesar 1048 dengan rata-rata sebesar 52,4. Standar deviasinya sebesar 10,79669, dan sebaran data (varians) sebesar 116,5684. Nilai tertinggi yang tercatat sebesar 70, sedangkan nilai terendah sebesar 35. Data post-test hasil belajar mata pelajaran Biologi kelas kontrol menunjukkan total nilai sebesar 1562 dengan rata-rata sebesar 78,1. Standar deviasi sebesar 2,918183, dan sebaran data (varians) sebesar 8,515789. Skor tertinggi adalah 82, dan skor terendah adalah 72.

b. Data Selisih Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data selisih pre-test dan post-test hasil belajar pada mata pelajaran Biologi yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* dan yang tidak diberikan perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 4. Statistik selisih hasil belajar pada mata pelajaran Biologi Eksperimen dan Kontrol

No.	Statistika	Eksperimen	Kontrol
1	Subyek	20	20
2.	Jumlah	549	514
3	Skor Maksimum	45	44
4.	Skor Minimum	12	11
5.	Rata-rata	27.45	25.7
6.	Standar Deviasi	9.676.205	9.504.016
7.	Varians	93.62895	90.32632

Data hasil penelitian pada tabel 4 memperlihatkan bahwa rata-rata hasil belajar pada mata pelajaran biologi kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan *Cooperative Learning tipe NHT* adalah 27.45 dan standar deviasi 9.676.205 dengan skor maksimum adalah

45 dan skor minimum adalah 12 sedangkan pada kelas kontrol yang diajar tanpa menggunakan Cooperative Learning tipe NHT rata-rata adalah 25.7 dan standar deviasi 9.504.016 dengan skor maksimum adalah 44 dan skor minimum adalah 11. Hasil belajar pada mata pelajaran biologi kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Faktor penyebab hasil belajar pada mata pelajaran biologi kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol karena kelas eksperimen dalam proses pembelajaran yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Cooperative Learning tipe NHT sedangkan kelas control tidak diberikan perlakuan.

Pengujian Persyaratan Analisis

Uji Homogenitas Varians

1) Hipotesis

a. H_0 : Varians Homogen ($S_1^2 = S_2^2$)

b. H_1 : Varians tidak homogen ($S_1^2 \neq S_2^2$)

2) Taraf signifikan: 0,05

3) Mencari Varians

4) $S_1^2 = \sum_1^n \frac{(x_1 - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{52.729}{20-1} = 2.775.241$

5) $S_2^2 = \sum_1^n \frac{(x_2 - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{41.819}{20-1} = 2.201.012$

6) Mencari Fhitung:

7) $F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{2775.241}{2.201.012} = 1.260$

8) Mencari F_{tabel} dengan melihat tabel F Dengan $db_1 = n - 1 = 20 - 1 = 19$ $F_{tabel} = 2,168$

9) Kesimpulan: Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dengan demikian kedua kelas homogen

Uji Normalitas Data

Data hasil belajar yang tersedia akan dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors dan aplikasi MS Excel 2013. Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan uji normalitas data untuk menetapkan tingkat signifikansi yang ditetapkan sebesar 5% (0,05). Kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada perbandingan nilai L_{hitung} dengan nilai L_{tabel} . Apabila nilai L_{hitung} lebih kecil dari nilai L_{tabel} maka distribusi data dianggap normal. Sebaliknya bila nilai L_{hitung} di atas L_{tabel} maka distribusi data terlihat tidak beraturan. Hasil uji normalitas data ditampilkan pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 5. Hasil Analisis Uji normalitas Data Hasil belajar Biologi Kelas eksperimen Dan Kelas kontrol

Hasil Perhitungan				
Jenis Variabel	Taraf nyata α	L hitung	L tabel	Keterangan
Kelas Eksperimen (X_1)	0,05	0,074	0,19	Berdistribusi Normal
Kelas Kontrol (X_2)		0,110	0,19	Berdistribusi Normal
Kesimpulan		$L_0 < L_t$ (H_0 diterima)		Berdistribusi normal

Berdasarkan hasil uji Normalitas nilai Pretest pada kelas eksperimen diperoleh nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$. Nilai L_{hitung} yang diperoleh 0.074090019 sedangkan nilai L_{tabel} 0,19 sehingga data pretest pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji normalitas data pretest pada kelas kontrol diperoleh nilai L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} . Nilai L_{hitung} yang diperoleh 0.110165049 sedangkan nilai L_{tabel} 0,19. Dengan demikian data pretest pada kelas kontrol juga berdistribusi normal. Oleh sebab itu pengujian hipotesis penelitian dapat dilanjutkan.

Pengujian Hipotesis Penelitian(Uji -t)

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah penggunaan Cooperative Learning tipe NHT dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar pada mata pelajaran Biologi materi sistem pernapasan pada manusia pada siswa kelas XI SMA Negeri 2 Tondano. Untuk menguji hipotesis tersebut berarti membandingkan rata-rata skor hasil belajar biologi kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan Cooperative Learning tipe NHT dengan rata-rata skor hasil belajar mata pelajaran biologi kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan, maka rumus yang sesuai adalah uji-t dengan varians yang sama

1) Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \quad H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

H_0 : tidak ada perbedaan hasil belajar biologi pada pembelajaran Cooperative Learning Tipe Numbered Head Together dengan model pembelajaran langsung.

H_1 : terdapat perbedaan hasil belajar biologi pada pembelajaran Cooperative Learning Tipe Numbered Head Together dengan model pembelajaran langsung.

2) Taraf signifikansi $\alpha=0,05$

3) Mencari T hitung

$$N_1=20$$

$$N_2=20$$

$$S_1^2 = 122.0994$$

$$S_2^2 = 117.8772$$

$$S_{gabung}^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$= \frac{(20-1)122.0994 + (20-1)117.8772}{20+20-2} = 1.1398885$$

$$S = \sqrt{1.1398885} = 1.06765$$

$$t_{hitung} = 2.730$$

4) Mencari t tabel dengan $\alpha=0,05$ dan derajat bebas (dk) = $n_1 + n_2 - 2 = 20+20= 40$. Dengan melihat T_{tabel} didapat 1,68

5) Kesimpulan:

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $27,306 > 16,88$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka terdapat pengaruh model Cooperative Learning Tipe Numbered Head Together terhadap hasil belajar siswa SMA Negeri 2 Tondano.

PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan pada tahun pelajaran 2023/2024 di SMA Negeri 2 Tondano khususnya kelas XI IPA mengungkapkan bahwa siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Numbered Head Together memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa pada kelas kontrol. yang hanya mengandalkan pembelajaran berbasis ceramah. Rata-rata hasil belajar siswa ditentukan dengan menganalisis hasil selisih pretest dan posttest. Analisis data hasil pretest dan posttest menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Numbered Head Together memperoleh nilai rata-rata sebesar 87,7. Nilai tertinggi yang tercatat adalah 98, sedangkan nilai terendah adalah 74. Pada saat yang sama, kelas kontrol menggunakan multimedia. Perkuliahan tersebut memperoleh nilai rata-rata 78,1, dengan nilai maksimum 82 dan nilai minimum 72.

Paradigma Pembelajaran Kooperatif tipe NHT dipilih karena kesederhanaan dan efektivitasnya dalam mendorong pembelajaran kooperatif. Selain itu, dapat membekali siswa dengan pemahaman konsep topik yang rumit ketika guru telah mengatur materi menggunakan lembar kerja atau sumber daya pendidikan.

Penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 2 Tondano dengan menggunakan pendekatan pembelajaran Numbered Head Together memberikan dampak yang signifikan terhadap prestasi akademik siswa. Para siswa SMA Negeri 2 Tondano menunjukkan minat yang besar terhadap pendekatan pembelajaran Numbered Head Together, terbukti dengan meningkatnya tingkat aktivitas dan kolaborasi antar siswa, sehingga meningkatkan kinerja akademik. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran Numbered Head Together

dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional akan meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang sesuai dan inovatif.

Data penelitian yang diteliti menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut berasal dari populasi yang konsisten dan seragam. Oleh karena itu, kedua kelas memenuhi persyaratan untuk melakukan pengujian hipotesis. Hasil uji hipotesis pada kedua kelas menunjukkan bahwa uji t menghasilkan nilai t_{hitung} (t_{hitung}) sebesar 2,730 lebih besar dari nilai t kritis (t_{tabel}) sebesar 1,688. Sesuai dengan syarat pengujian hipotesis, hipotesis nol (H_0) ditolak, dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Temuan analitis menunjukkan perbedaan besar antara kedua kelompok. Bakat kognitif siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran *Numbered Head Together* (kelompok eksperimen) melampaui siswa yang tidak menerima intervensi apa pun (kelompok kontrol) atau menggunakan metode pengajaran tradisional. Temuan uji hipotesis dengan menggunakan statistik uji-t menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran *Numbered Head Together* di SMA Negeri 2 Tondano memberikan pengaruh yang baik terhadap peningkatan hasil belajar biologi siswa pada materi sistem pernafasan manusia.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dalam penelitian ini adalah dimana terdapat pengaruh hasil belajar antara kelas yang menggunakan model *Numbered Head Together* dengan kelas yang tidak menggunakan model *Numbered Head Together* maka dapat disimpulkan hasil hipotesis dengan menggunakan uji t pada taraf nyata=0,05 diperoleh $t_{hitung}=2,730$ dan $t_{tabel}= 1,688$. Jadi $t_{hitung} = 2,730 > t_{tabel} = 1,688$ maka hipotesis diterima yaitu terdapat perbedaan hasil belajar biologi di SMA Negeri 2 Tondano dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, A. (2013). *Makalah Perangkat Pembelajaran*. (Online). (<http://abdaaziz.blogspot.co.id>, diakses 1 April 2021).
- Bowo. (2014). Perbandingan Hasil Belajar Biologi Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Make A Match Dan Card Sort, *Bio Pedagogi*, Vol 3, No 1
- Benjamin S. Bloom. (2006). *Enam Rana Kognitif*. Bumi aksara : Jakarta
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta. DEPDIKNAS.
- Eggen dan Kauhack. (2013). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Indeks.

- Firmansyah. (2009). *Mudah Dan Aktif Belajar Biologi*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Guyton dkk. (2006). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Editor Edisi Irawati Setiawan. Jakarta: EGC
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- Hamayana. (2014). *Model Dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Harisandy. (2015). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Mata Pelajaran Pengendalian Daya Tegangan Rendah SMK Sedayu Melalui Model Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ibrahim dkk. (2007). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA University Press.
- Isjoni. (2009). *Cooperative Learning*. Alfabeta. Bandung.
- Mulyasa. (2006). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Muhammad. (2007). *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algesindo: Bandung.
- Nana Sudjana. (2009). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana, (2009). *Mendefinisikan hasil belajar siswa*, bumi aksara : Jakarta.
- Nur. (2015). Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatif dan Sikap Siswa Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri 147 Palembang. *Jurnal Pendidikan Dasar*, (Online), Vol 6, No.2, (<https://pps.unj.ac.id/diakses> 9 Maret 2017).
- Saptono. (2013). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Semarang: UNNES.
- Syaiful. (2012). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. (2012). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Slameto. (2015). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Setiawati. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Thinking Aloud Pair Problem Solving. *Jurnal Pascasarjana Universitas Ganessa*, Vol 5.No: 1.
- Teguh. (2014). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Titin & Dara EN. (2016). Penyusunan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Ruang Lingkup Biologi Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. Vol 7, No 1 Tahun 2016.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

- Wragg. (2012). *Classroom Teaching Skill*. Nicholas Publishing Company (Belajar dan Pembelajaran). Bandung: Alfabeta.
- Yustyan. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Pembelajaran Berbasis Scientific Approach Siswa Kelas X Panjura Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. Vol 1. No 2. Hal: 240-254.