**IMPLEMENTATION OF NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)
COOPERATIVE LEARNING MODEL USING PROBING TECHNIQUES TO
IMPROVE STUDENTS' CONCEPT MATERIAL IN TEMPERATURE AND
HEAT IN JUNIOR HIGH SCHOOL**

Zulpiana¹⁾, Azhar²⁾, Naila Fauza³⁾

E-mail: zulpiana4846@student.unri.ac.id, azhar@lecturer.unri.ac.id,
nailafauza@lecturer.unri.ac.id

Mobile Number: 0822 6803 7110

*Physics Education Study Program
Department of Mathematics and Science Education
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *The aim of the study was to describe the students' mastery of the concepts in class VII Islamic Middle School of Fullness by applying the Numbered Head Together (NHT) learning model with the Probing technique. The design used is Quasi Experiment: Posttest only control group design. The population in this study were all students of class VII KeFullan Islamic Middle School for the 2022/2023 Academic Year with a sample of 38 students consisting of class VII-A as the control class, totaling 19 students and class VII-B as the experimental class, totaling 19 students. student. The data collection instrument was a mastery test on the concept of temperature and heat, which consisted of 12 multiple choice questions which were tested for validity with a supervisor. The data analysis technique used was descriptive analysis through the average value of students' mastery of concepts and inferential analysis through normality tests, homogeneity tests and hypothesis tests with the help of the SPSS 23 program. The results showed that learning increased as seen from the average mastery score Students' concepts in the experimental class applying Numbered Head Together (NHT) learning with the Probing technique have a score of 74.55% higher than the control class applying conventional learning a score of 63.59% and there is a significant difference in students' mastery of concepts between the experimental class and the control class .*

Keywords: *Concept Mastery, Numbered Head Together (NHT) with Probing techniques.*

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *Tipe Numbered Head Together* (NHT) DENGAN TEKNIK *Probing* UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI SUHU DAN KALOR DI SMP

Zulpiana¹⁾, Azhar²⁾, Naila Fauza³⁾

E-mail: zulpiana4846@student.unri.ac.id, azhar@lecturer.unri.ac.id,

nailafauza@lecturer.unri.ac.id

No Hp: 00822 6803 7110

Program Studi Pendidikan Fisika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan penguasaan konsep peserta didik kelas VII SMP Islam Kepenuhan dengan menerapkan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) dengan teknik *Probing*. Desain yang digunakan yaitu *Quasi Eksperimen: Posttest only control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Islam Kepenuhan Tahun Ajaran 2022/2023 dengan sampel berjumlah 38 orang siswa yang terdiri dari kelas VII-A sebagai kelas kontrol yang berjumlah 19 orang siswa dan kelas VII-B sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 19 orang siswa. Instrumen pengumpulan data berupa tes penguasaan konsep materi suhu dan kalor yang terdiri dari 12 soal pilihan ganda yang terlebih dahulu diuji validitas dengan dosen pembimbing. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif melalui nilai rata-rata penguasaan konsep siswa dan analisis inferensial melalui uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis dengan bantuan program SPSS 23. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran menjadi lebih meningkat yang dilihat dari nilai rata-rata penguasaan konsep siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) dengan teknik *Probing* memiliki skor 74,55% lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional skor 63,59% dan terdapat perbedaan signifikan penguasaan konsep siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol .

Kata Kunci: Penguasaan Konsep, *Numbered Head Together* dengan Teknik *Probing*

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan dan prosedur yang tepat dan benar serta penalaran yang sah sehingga mendapat kesimpulan yang tepat (Dina, 2019:20). Proses pembelajaran dengan hasil belajar IPA yang baik dapat dilihat dari penguasaan konsep yang dicapai peserta didik. Penguasaan konsep tersebut didapat dari suatu pertanyaan yang sudah tersusun, kemudian peserta didik dituntut untuk mencari dan menyelidiki pertanyaan dan merumuskan penemuannya. (Arya Setya Nugroho, 2013: 2).

Pada Pembelajaran IPA banyak siswa yang kurang menguasai konsep yang disebabkan oleh pembelajaran yang monoton. Oleh karena itu dibutuhkan upaya untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa. Penguasaan konsep merupakan suatu pemikiran mengenai penguasaan yang sudah dipelajari, kemudian diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari secara alami maupun ilmiah tanpa mengubah makna suatu konsep. (Hariyadi & Sri Rahayu, 2016: 1567).

Hasil diskusi yang dilaksanakan dengan guru bidang studi IPA di SMP Islam Kepenuhan, pembelajaran yang dilaksanakan di SMP Islam Kepenuhan masih terbilang rendah, yang mana penguasaan konsep siswa dianggap cukup lemah, serta minat belajar siswa juga dianggap lemah dan kriteria ketuntasan minimal (KKM) masih rendah yaitu 65. Siswa beranggapan pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang sulit dipahami sehingga membuat siswa bosan dalam mengikuti pembelajaran, dan pada akhirnya penguasaan konsep yang dimiliki siswa tidak optimal atau rendah yang dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa.

Berdasarkan permasalahan lemahnya penguasaan konsep maka dibutuhkan suatu model pembelajaran yang mampu meningkatkan penguasaan konsep siswa. Model Pembelajaran *Numbered Head Together* dapat menjadi solusi dalam meningkatkan penguasaan konsep tersebut. *Numbered Head Together* berasal dari dua kata yaitu "*Numbering*" dan "*Head Together*". *Numbering* artinya penomoran *head together* berarti menyatukan kepala. Dengan demikian dapat diambil pengertian bahwa *Numbered Head Together* adalah pembelajaran yang diawali dengan penomoran kemudian kelompok-kelompok kecil yang selanjutnya tiap- tiap kelompok diberikan kesempatan untuk menyatukan pendapat berdiskusi memecahkan masalah-masalah dalam pembelajaran kemudian guru memanggil nomor yang dipegang oleh siswa secara acak. (Sabrun, 2018:320)

Menurut Huda, (2013:281) Teknik *Probing* merupakan teknik yang menyajikan serangkaian pertanyaan yang diajukan kepada siswa yang bersifat menuntun dan mendorong yang mengakibatkan terjadi proses berfikir yang mampu menghubungkan pengetahuan dan pengalaman siswa. Menurut Sulis, et al, (2016:412) dalam penelitiannya dengan menggunakan teknik ini mendorong siswa agar memahami permasalahan secara lebih detail sehingga siswa mampu memperoleh jawaban yang diharapkan. Dengan demikian siswa menjadi aktif dalam pembelajaran sehingga siswa dapat lebih menguasai materi yang diajarkan yang berakibat pada penguasaan konsep siswa yang memuaskan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa kelas VII SMP setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran NHT dengan

teknik *probing* pada materi dan suhu dan kalor serta untuk mengetahui perbedaan penguasaan konsep siswa antara kelas yang menggunakan model NHT dengan teknik *probing* dengan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah Quasi Eksperimen. Quasi Eksperimen berfungsi untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap karakteristik subjek penelitian yang diinginkan oleh peneliti. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Posttest Only Control Group Design yaitu menggunakan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol sebagai mana yang terlihat Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian Posttest-Only Design menurut Creswell (2012: 343)

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol	-	O ₂

Perlakuan yang diberikan oleh peneliti pada kelas eksperimen adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan teknik *probing*, sedangkan untuk kelas kontrol dengan penerapan pembelajaran konvensional. Setelah melaksanakan pembelajaran, siswa diberikan test akhir untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep. Penelitian ini dilakukan di SMP Islam Kepenuhan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 yaitu bulan September sampai Oktober 2022.

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMP Islam Kepenuhan terdapat 2 kelas, nilai KKM 65. Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti adalah simple random sampling. Data yang digunakan peneliti berupa data nilai hasil belajar siswa pada materi sebelumnya yaitu klasifikasi materi dan perubahannya. Sampel yang digunakan merupakan kelas yang memiliki normalitas yang normal dan juga tingkat homogenitas yang homogen. Selanjutnya kelas yang normal dan homogen tersebut dipilih secara acak untuk dijadikan sebagai kelas eksperimen dan juga kelas kontrol. Sampel yang digunakan dari kelas VII B dengan jumlah 19 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A dengan jumlah 19 siswa sebagai kelas kontrol.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah data dari nilai posttest yang diperoleh peneliti setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan teknik *probing* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Sedangkan data sekunder diperoleh dari hasil ulangan peserta didik pada bab sebelumnya. Instrumen untuk pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes penguasaan konsep. Soal tes ini terdiri dari 6 indikator penguasaan konsep masing-masing indikator terdiri dari 2 soal dengan keseluruhan berjumlah 12 soal yang telah divalidasi oleh dosen pembimbing. Setelah dilakukan tes penguasaan konsep, maka hasil tes akan dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan inferensial.

Analisis deskriptif yang dilakukan dalam penelitian ini untuk memberikan gambaran tentang penguasaan konsep siswa. Kemampuan siswa dalam menguasai konsep suatu materi dapat dilihat melalui perhitungan persentase penguasaan konsep tiap indikator konsep dari skor perolehan keseluruhan siswa, untuk menghitung skor penguasaan konsep yang diperoleh oleh siswa digunakan ketentuan:

$$\text{Penguasaan Konsep} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Kategori tingkat interpretasi dalam penguasaan konsep siswa dapat dilihat pada Tabel 2.
Tabel 2. Interpretasi Penguasaan Konsep Siswa

Interval (%)	Kategori
$X \geq 90$	Sangat Tinggi
$80 \leq X < 90$	Tinggi
$64 \leq X < 80$	Sedang
$55 \leq X < 64$	Rendah
$X < 55$	Sangat Rendah

(Sunartana, 2003)

Analisis inferensial adalah metode yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang telah dilakukan. Analisis inferensial dilakukan untuk mengetahui perbedaan penguasaan konsep peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbeed Head Together* (NHT) dengan teknik *Probing* di kelas eksperimen dan diterapkan pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Analisis inferensial terdiri dari 3 jenis yaitu uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov, uji homogenitas dan uji hipotesis menggunakan independent sample t-test (uji t) (Sugiyono, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penguasaan konsep siswa diperoleh dari hasil posttest setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbeed Head Together* (NHT) dengan teknik *Probing* di kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas VII A sebagai kelas kontrol di SMP Islam Kepenuhan. Hasil dari analisis skor posttest penguasaan konsep siswa untuk tiap indikator pada materi suhu dan kalor kedua sampel kelas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Skor *Post-Test* tiap Indikator Penguasaan Konsep

Indikator Penguasaan Konsep	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Skor Posttest	Kategori	Skor Posttest	Kategori
C1	89,47	Tinggi	86,84	Tinggi
C2	73,68	Sedang	52,63	Sangat Rendah
C3	68,42	Sedang	50	Sangat Rendah
C4	71,05	Sedang	68,42	Sedang
C5	55,26	Rendah	39,47	Sangat rendah
C6	89,47	Tinggi	84,21	Tinggi
Rata-Rata	74,55	Sedang	63,59	Rendah

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat pada tiap indikator penguasaan konsep pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen adalah 74,55% sedangkan kelas kontrol adalah 63,59%. Dari skor yang diperoleh dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen berada di kriteria sedang, sedangkan kelas kontrol berada di kriteria rendah. Hal ini menandakan adanya pengaruh dari perbedaan perlakuan

yang diberikan pada kelompok eksperimen dan kelas kontrol.

Analisis inferensial pada penelitian ini dilakukan menggunakan bantuan SPSS Versi 23. Analisis inferensial pada penelitian ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan terlebih dahulu uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data tes hasil penguasaan konsep pada materi suhu dan kalor. Uji normalitas dan uji homogenitas yang pertama dilakukan untuk menentukan sampel dari populasi. Uji normalitas dilakukan dengan *kolmogorov-Smirnov*, berdasarkan output tes *kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikansi dari kelas eksperimen sebesar 0,071 dan untuk kelas kontrol sebesar 0,200. Karena signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data peningkatan penguasaan konsep siswa pada kelas eksperimen dan kontrol terdistribusi secara normal. Hipotesis pada penelitian ini dilakukan melalui Independent Sample T-test. Pengujian hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pada penguasaan konsep siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan *output independent sample t-test* diperoleh nilai signifikansi (sig.2 -tailed) sebesar 0,027 dimana berdasarkan ketentuan jika (sig.) < 0,05 maka H_0 ditolak, maka terdapat perbedaan penguasaan konsep yang signifikan siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran NHT dengan teknik *probing* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi suhu dan kalor kelas VII SMP Islam.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Hasil analisis data penguasaan konsep materi suhu dan kalor kelas VII A dan VII B di SMP Islam Kepenuhan, diperoleh kesimpulan bahwa keadaan penguasaan konsep IPA pada materi suhu dan kalor siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbeed Head Together* (NHT) dengan teknik *Probing* pada kelas eksperimen memiliki skor 74,55% lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional dengan skor 63,59%. Selain itu terdapat perbedaan yang signifikan pada penguasaan konsep siswa antara kelompok siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbeed Head Together* (NHT) dengan teknik *Probing* dan kelompok siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada materi suhu dan kalor Kelas VII A dan VII B.

Rekomendasi

Sejalan dengan kesimpulan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti, maka peneliti merekomendasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbeed Head Together* (NHT) dengan teknik *Probing* untuk dapat diterapkan dalam proses pembelajaran IPA di sekolah. Selain itu, disarankan juga untuk dapat melakukan penelitian yang sama pada materi yang berbeda dan jenjang pendidikan yang berbeda. ini dapat menjadi acuan untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya, sehingga dapat melihat perbedaan yang diperoleh peserta didik dalam aspek lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arya Setya Nugroho, Proses Pembelajaran Dengan Hasil Belajar IPA, (2013): 2
- Creswell. 2015. Riset Perencanaan, dan evaluasi riset kualitatif dan kuantitatif Pendidikan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar .343
- Dina, (2019) “Proses Keberhasilan Pembelajaran IPA Tergantung pada Strategi Pembelajaran”. 20
- Huda, M.2013. Model-model pengajaran dan pembelajaran Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Samatowa, Usman. (2018). Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, Jakarta: Indeks
- Sri Rahayu, Dedy and Hariyadi. ‘Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan Terhadap Keterampilan Proses Dan Penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas VII Pada Materi Ekosistem’, Jurnal Pendidikan, 1 (2016)
- Sabrun, “Pengaruh Penggunaan Metode NHT (Numbered Head Together) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa KelasVII MTs. NW Bonjeruk Tahun Pelajaran 2016/2017”, JIME 4, no. 1 (2018): 320.
- Sulis, S., Sudarti, dan Pramudya, D.A.P. 2016. Pengaruh Model Based Instruction disertai Teknik Probing-Prompting terhadap keterampilan Berfikir Kritis dan Hasil Belajar Fisika Siswa (Studi Eksperimen Kelas X SMA Muhammadiyah 3 Jember). Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA. 1(1): ISSN: 2527-5917.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta Jakarta : Grafindo.
- Wayan Nurkencana dan Sunartana. 2003. *Evaluasi Hasil Belajar*. Usaha Nasional. Surabaya.