

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6746>

EFEKTIVITAS *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN MODEL NHT BERBANTUAN SEMPOA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMP

Endar Chrisdiyanto¹, Syukrul Hamdi², Jailani³, Marfu'ah Nur Cahyanti⁴

^{1,2,3} Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding author. Jl. Colombo No.1, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281, Indonesia.

E-mail: endarchrisdiyanto.2021@student.uny.ac.id¹⁾

syukrulhamdi@uny.ac.id²⁾

jailani@uny.ac.id³⁾

marfuahnur930@gmail.com⁴⁾

Received 15 December 2022; Received in revised form 17 February 2023; Accepted 21 March 2023

Abstrak

Peningkatan hasil belajar merupakan salah satu indikator dalam menentukan keberhasilan siswa. Hasil belajar merupakan hasil pencapaian dari pemilihan model pembelajaran yang digunakan. Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar dan mencapai tujuan pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran inovatif. Pendekatan pembelajaran inovatif yang digunakan dalam pembelajaran ini yaitu *problem based learning* (PBL) dan *numbered head together* (NHT) dengan media pembelajaran menggunakan sempoa. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas pendekatan *problem based learning* dengan model *number head together* berbantuan sempoa untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Metode penelitian menggunakan *quasi experiment* dengan subjek siswa kelas VIII A dan VIII B SMP Muhammadiyah Boarding School Klaten yang berjumlah 37 siswa pada semester genap dan dengan desain penelitian menggunakan *non-equivalent control grup design*. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen menggunakan pendekatan PBL dengan model NHT berbantuan sempoa sebesar 84,2 dan kelas kontrol menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional sebesar 69,73. Hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Hasil yang diperoleh yaitu pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan PBL dengan model pembelajaran NHT berbantuan sempoa efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Kata kunci: Hasil Belajar; NHT; PBL.

Abstract

Improving learning outcomes is one indicator in determining student success. Learning outcomes are the result of the achievement of the selection of the learning model used. One way to improve learning outcomes and achieve learning goals is through innovative learning approaches. The innovative learning approach used in this study is problem based learning (PBL) and numbered head together (NHT) with learning media using the abacus. The purpose of this study is to determine the effectiveness of the problem based learning approach with the number head together model assisted by an abacus to improve student learning outcomes. The research method used a quasi-experimental with 37 students in class VIII A SMP Muhammadiyah Boarding School Klaten as subjects in even semesters and with a research design using a non-equivalent control group design. Based on the research results obtained. The average value of student learning outcomes in the experimental class using the PBL approach with the NHT model assisted by an abacus was 84.2 and the control class used a conventional learning approach of 69.73. The results of the pretest and posttest in the experimental class and control class were normally distributed and homogeneous. The result obtained is implementation of learning using the PBL approach with the NHT learning model assisted by the abacus is effective in improving student mathematics learning outcomes.

Keywords: *leaning outcome; NHT; PBL.*



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6746>

PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas pendidikan sekolah menengah dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran matematika (Abidin & Tohir, 2019). Keberhasilan siswa dalam proses belajar dapat dilihat dari hasil belajar (Marti et al., 2016). Salah satu cara meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran yang dapat menjadi aktif, imajinatif, kreatif, dan menyenangkan selama proses pembelajaran (Yaniawati et al., 2021). Salah satu pendekatan pembelajaran inovatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa yaitu PBL (Laili, 2016).

PBL merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata (Novera et al., 2021). Selain menggunakan pendekatan PBL juga menggunakan model pembelajaran NHT. NHT adalah model untuk pembelajaran kelompok di mana terdapat hubungan positif dan keterampilan kolaborasi di kelas dalam kelompok 4-5 siswa untuk meningkatkan hasil belajar (Jampel et al., 2018). Arends (2012) langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah penomoran memberi pertanyaan, berpikir bersama, dan menjawab pertanyaan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Djampang et al., (2019) menunjukkan bahwa pendekatan PBL dengan model *open ended* mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Pendekatan PBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Rahayu & Bernard, 2022). Model NHT efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Nourhasanah & Aslam (2019); (Usman et al., 2015). PBL dengan model NHT mampu meningkatkan hasil belajar (Iskatiana

(2017); (Saleh, 2021). Sempoa mampu meningkatkan hasil belajar siswa karena sempoa merupakan media pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan bagi siswa dalam pembelajaran matematika (Wijayanti & Suswandari, 2022) Akan tetapi dari beberapa penelitian yang mengkombinasikan model pembelajaran tersebut belum ada penelitian yang mengembangkan pendekatan PBL dengan model NHT untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan berbantuan sempoa pada siswa SMP.

Sempoa dapat dijadikan salah satu cara alat untuk berhitung yang dapat mengkoordinasikan daya berpikir anak dan memberikan dampak yang baik bagi anak salah satunya mengasah otak anak sejak dini yang sejatinya berisikan imajinasi, kreativitas dan kecerdasan (Syifa & Simatupang, 2015). Salah satu materi yang berbasis masalah dan dapat difasilitasi dengan media sempoa yaitu statistika. Statistika merupakan salah satu materi yang dipelajari siswa kelas VIII SMP pada semester 2.

Berdasarkan kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran masih banyak berpusat pada guru, kebanyakan guru belum memfasilitasi siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran yang dilihat hasil belajar siswa di SMP Muhammadiyah *Boarding School* Klaten yang masih rendah, siswa belum difasilitasi dengan media pembelajaran inovatif, dan sebagian siswa memiliki sempoa yang kurang dimanfaatkan oleh guru sebagai media dalam proses kegiatan pembelajaran matematika. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pendekatan PBL dengan model pendekatan NHT berbantuan sempoa efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMP.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6746>

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada kelas VIII semester 2 di SMP Muhammadiyah *Boarding School* Klaten. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (*quasi eksperimen*) dengan desain penelitian menggunakan *non-equivalent control grup design* dan penelitian ini menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelas diberikan *pretest* di awal kegiatan pembelajaran dan *posttest* di akhir kegiatan pembelajaran. Desain pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain penelitian

Pretest	Perlakuan	Posttest
O_1	X_1	O_2
O_3	X_2	O_4

Keterangan:

- O_1 : *Pretest* pada kelas eksperimen
 X_1 : Perlakuan pendekatan PBL dengan model NHT berbantuan sempoa
 O_2 : *Posttest* pada kelas eksperimen
 O_3 : *Pretest* pada kelas kontrol
 X_2 : Perlakuan tanpa menggunakan pendekatan PBL dengan model NHT
 O_4 : *Posttest* pada kelas kontrol

Pendekatan pembelajaran yang digunakan yaitu PBL yang terdiri dari enam tahapan yaitu penyajian masalah, perencanaan masalah, penyelidikan masalah, mengkomunikasikan hasil penyelesaian masalah dan mengevaluasi serta mengecek kembali hasil penyelesaian masalah yang dilakukan.

Model pembelajaran NHT merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertukar ide atau pendapat saat menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru. Selain itu, melalui

model pembelajaran NHT siswa juga dapat mempertimbangkan jawaban yang paling tepat dan mendorong siswa dalam bekerjasama dengan teman lainnya.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang terdiri dari 37 siswa. Lokasi penelitian ini SMP Muhammadiyah *Boarding School* Klaten. Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah pendekatan berbasis masalah dengan model pembelajaran NHT dan pendekatan pembelajaran konvensional. Sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan pendekatan PBL dengan model pembelajaran NHT berbasis masalah kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi statistika.

Penelitian ini menggunakan soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar setelah diberikan perlakuan menggunakan pendekatan PBL dengan model NHT. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik *non probability sampling*. Teknik ini dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik tertentu yang disesuaikan dengan penelitian yang akan dilakukan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan observasi. Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang berupa skor *pretest* dan *posttest*. Observasi digunakan untuk mengetahui ketercapaian dari proses kegiatan pembelajaran.

Teknik analisis data berupa deskriptif, inferensial, dan uji hipotesis. Teknik analisis deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan karakteristik dari variabel penelitian melalui skor

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6746>

rata-rata, standar deviasi, varians, dan menghitung persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal. Sedangkan teknik analisis inferensial digunakan untuk melihat keefektifan PBL dengan model pembelajaran NHT terhadap hasil belajar siswa. Adapun uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat, uji t atau uji *independent sample t-test* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pembelajaran. Dengan kriteria siswa menguasai sekurang-kurangnya 70% terhadap materi setiap bahasan yang diajukan dan ketuntasan individu dan klasikal ≥ 70 tuntas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan hasil yang cukup baik. Hasil penelitian dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* yang didapatkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol selama proses penelitian pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah *Boarding School* Klaten. Pemberian soal *pretest* dilakukan di awal kegiatan pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan dan test *posttest* dilakukan di akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan dengan pendekatan PBL dengan model pendekatan NHT pada topik statistika. Kedua hasil tes ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan ketercapaian kompetensi belajar sebelum dan sesudah diberikan pendekatan PBL dengan model pendekatan NHT pada topik statistika dan untuk mengetahui bagaimana hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol yang menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen semu (*Pre-Experimental Design*) dengan bentuk desain *non-equivalent control group design*. Berikut ini beberapa tahapan yang dilakukan untuk mengukur ketercapaian kompetensi dasar siswa sebagai berikut.

a. Tahap Awal atau Persiapan

Pada tahap awal atau persiapan ini, peneliti melakukan uji validitas terhadap instrumen soal *pretest* dan *posttest* yang telah dibuat. Uji validitas ini dilakukan kepada 2 validator. Hasil validitas menunjukkan bahwa semua 18 soal valid dan 2 soal tidak valid. Soal yang tidak valid kemudian direvisi dan diperbaiki. Sedangkan uji reliabilitas yang dilakukan menunjukkan nilai sebesar 0,722 maka instrumen yang digunakan reliabel. Pada tahap validasi, peneliti melakukan satu kali revisi dan sampai pada akhirnya peneliti memperoleh hasil validasi yang menunjukkan bahwa semua butir soal telah valid dan layak untuk dilakukan ujicoba.

b. Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan pada siswa kelas VIII A dan VIII B di SMP Muhammadiyah *Boarding School* Klaten sebanyak 37 siswa. Pada awal kegiatan pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Soal *pretest* berjumlah 20 soal pilihan ganda yang mewakili dari semua indikator pencapaian kompetensi dasar. Setelah diberikan soal *pretest*, siswa pada kelas eksperimen diberikan perlakuan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan PBL dengan model pendekatan NHT pada topik statistika selama 4 pertemuan. Sedangkan siswa pada kelas kontrol tidak diberikan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6746>

pendekatan pembelajaran PBL dengan model NHT. Setelah dilakukan perlakuan pendekatan pembelajaran pada kedua kelas maka diberikan kegiatan *posttest* di akhir kegiatan pembelajaran. Soal *posttest* berjumlah 20 soal pilihan ganda pada topik statistika kelas VIII SMP. Hasil penilaian *pretest* dan *posttest* yang didapat dianalisis apakah siswa mampu memahami materi yang di ajarkan oleh guru dengan baik atau tidak. Berdasarkan hasil analisis tes *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen didapatkan hasil analisis yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku, Skor Maksimum Skor Minimum dan Persentase Ketercapaian KD Kelas Eksperimen

Variansi	Pretest	Posttest
Rata-rata	59,72	84,2
Simpangan baku	10,77	8,27
Nilai maksimum	75	100
Nilai minimum	40	70
Persentase ketercapaian KD	59,7%	84%

Dari Tabel 2 diperoleh hasil bahwa nilai rata-rata *pretest* adalah 59,72, simpangan baku 10,77 nilai minimum 40, nilai maksimum yang 75, dan persentase ketercapaian kompetensi dasar sebesar 59,7%. Sedangkan untuk nilai *posttest* didapatkan nilai rata-rata sebesar 84,1667, simpangan baku sebesar 8,26983, nilai minimum yang didapat siswa sebesar 75, nilai maksimum yang didapat oleh siswa sebesar 100, dan persentase ketercapaian kompetensi dasar sebesar 84,2%. Hasil ini menunjukkan bahwa hasil *posttest* siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan hasil *pretest* siswa pada kelas eksperimen.

Sedangkan untuk hasil analisis nilai *pretest* dan *posttest* yang didapatkan siswa pada kelas kontrol disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku, Skor Maksimum Skor Minimum dan Persentase Ketercapaian KD Kelas Kontrol

Variansi	Pretest	Posttest
Rata-rata	53,42	69,73
Simpangan baku	14,05	8,57
Nilai maksimum	80	85
Nilai minimum	35	50
Persentase ketercapaian KD	53,40%	69,70%

Dari tabel 3 didapatkan nilai rata-rata, simpangan baku, nilai maksimum, nilai minimum, dan persentase KD. Hasil untuk kelas kontrol yaitu nilai rata-rata *pretest* adalah 53,25, simpangan baku sebesar 53,42 nilai minimum yang didapat siswa 35, nilai maksimum yang didapat siswa sebesar 80, dan persentase ketercapaian kompetensi dasar sebesar 53,42%. Sedangkan untuk nilai *posttest* didapatkan nilai rata-rata sebesar 69,5, simpangan baku sebesar 8,41, nilai minimum yang didapat siswa sebesar 50, nilai maksimum yang didapat oleh siswa sebesar 85, dan persentase ketercapaian kompetensi dasar sebesar 69,70%. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai hasil *posttest* siswa pada kelas kontrol lebih baik dibandingkan hasil *pretest* siswa pada kelas kontrol.

c. Analisis Data

Hasil perhitungan nilai *pretest* dan *posttest* yang didapatkan kemudian dilakukan analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan analisis uji *Paired Sample t Test*. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* yang

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6746>

dilakukan menggunakan pendekatan PBL dengan model NHT dengan berbantuan sempoa untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMP. Berikut adalah hasil analisis data yang dilakukan:

Uji Normalitas

Uji normalitas ini adalah uji prasyarat yang digunakan untuk melakukan uji analisis *paired sample t-test* (Ghozali, 2017). Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui bahwa data yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan aplikasi SPSS IBM 25. Hasil uji normalitas antara kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest*

Kelas	Sumber Data	Sig.	Ket.
Eksperimen	Pretest	0,334	Normal
	Posttest	0,272	Normal
Kontrol	Pretest	0,187	Normal
	Posttest	0,573	Normal

Dari data pada tabel 4 diperoleh nilai signifikansi pada kelas eksperimen lebih besar dari 0,05. Ini artinya bahwa data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen menunjukkan berdistribusi normal. Sedangkan untuk nilai signifikansi yang didapatkan pada hasil

pretest dan *posttest* pada kelas kontrol lebih besar dari 0,05. Ini artinya bahwa data *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol menunjukkan berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji prasyarat sebelum dilakukan uji hipotesis. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang didapatkan berdistribusi homogenitas atau tidak antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Adapun hasil dari uji homogenitas yang dilakukan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji homogenitas

Levene statistic	df1	df2	Sig.
0.001	1	35	0.971

Dari data Tabel 5 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,971. Nilai signifikansi yang didapatkan ini lebih besar dari 0,05. Ini artinya bahwa varian data yang didapatkan homogen atau sama.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *paired sample t test* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji *paired sample t test* dilakukan jika data yang didapatkan berdistribusi normal dan homogenitas. Hasil uji *paired sample t test* disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil uji *paired sampel t test*

	Paired Differences					t	df	Sig.
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	upper			
Pair 1 <i>eksperimen</i>	-24.4	7.047	1.661	-27.949	-20.9396	-14.715	17	.000
Pair 2 <i>kontrol</i>	-16.32	13,5238	3.102	-22.834	- 9.79750	-5.259	18	.000

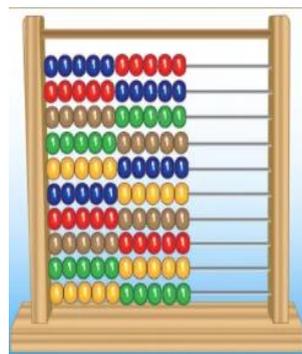
DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6746>

Berdasarkan tabel 6. hasil pengujian menggunakan SPSS antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol didapatkan hasil bahwa nilai signifikansinya adalah 0,000. Nilai ini kurang dari 0,05 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil yang cukup signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen. Kemudian hasil pengujian pada kelas kontrol didapatkan hasil bahwa nilai signifikansinya adalah 0,000. Nilai ini kurang dari 0,05 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil yang cukup signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol. Ini artinya bahwa terdapat perbedaan pendekatan pembelajaran dengan model NHT terhadap hasil belajar siswa di SMP Muhammadiyah *Boarding School* Klaten

Kemudian selisih nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen didapatkan nilai sebesar 24,4 dan selisih nilai rata-rata pada kelas kontrol sebesar 16,32. Selisih nilai rata-rata kelas eksperimen lebih besar dibandingkan nilai pada kelas kontrol. Rata-rata nilai pada kelas kontrol yang didapatkan rendah dikarenakan proses pembelajaran yang dilakukan masih bersifat pasif dan kurang memfasilitasi siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu juga

disebabkan karena belum digunakannya model dan media pembelajaran yang bervariasi sehingga kebanyakan siswa merasa bosan dan kurang tertarik mengikuti pembelajaran.

Semboa merupakan alat bantu berhitung yang membantu siswa dalam proses berhitung. Selain itu juga itu juga penggunaan media semboa pada pembelajaran memudahkan siswa dalam mempelajari materi yang diajarkan, memudahkan pemahaman siswa, dan meningkatkan hasil belajar siswa. media semboa ini sesuai dengan karakteristik siswa SMP. Semboa digunakan guru dalam mengajarkan nilai rata-rata, median, modus, dan kuartil. Selain itu juga media semboa ini digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMP. Adapun gambar dari media semboa ini ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Semboa

Tabel 7. Hasil uji *independent sample test*

		t-test for Equality of Means						
		t	df	Sig (2-tailed)	Mean Difference	Std error Deviation	Lower	Upper
Hasil Belajar	assumed	5,205	35	0,00	14.4298	2,7722	8.8020	20.0576
	not assumed		34.98	0,00	14.4298	2,7694	8.8076	20.0520

Berdasarkan tabel 7 didapatkan nilai sig. Levene's Test sebesar 0,921. Nilai ini lebih besar dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian data antara kelas eksperimen dengan kelas

kontrol sama (homogen). Kemudian pada bagian sig 2 menunjukkan nilai 0,000. Nilai ini lebih kecil dari 0,05 maka dalam pengujian *independent sample t test* dapat disimpulkan H_0

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6746>

ditolak. Ini artinya bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kemudian nilai pada *mean difference* sebesar 14.4298 ini menunjukkan selisih rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil pada tabel 7 didapatkan nilai t hitung sebesar 5.205 dan nilai t tabel 2.030. Karena nilai t hitung lebih besar dari t tabel maka H_0 di tolak. Ini artinya terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol maka pendekatan pembelajaran PBL dengan model NHT efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Pendekatan pembelajaran membantu guru dalam membangkitkan semangat siswa dan mengelola kelas selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini disebabkan karena siswa merasa senang, tertarik dan semangat sehingga mampu meningkatkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Selain itu hasil belajar siswa kelas VIII A dan VIII B pada mata pelajaran matematika pada topik statistika mampu meningkat lebih baik dari sebelumnya.

Kendala dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang dialami peneliti selama penelitian ini yaitu siswa yang belum terbiasa diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi seperti pendekatan PBL dengan model NHT sehingga diperlukan adaptasi di awal kegiatan pembelajaran. Kemudian untuk pertemuan selanjutnya siswa sudah terbiasa dengan kegiatan pembelajaran dan model pembelajaran yang dilakukan sehingga suasana pembelajaran dapat berjalan lancar dan menyenangkan bagi siswa selama proses kegiatan pembelajaran. Hal ini menyebabkan hasil belajar siswa meningkat dengan

baik dibandingkan dengan sebelum menggunakan pendekatan PBL dengan model NHT berbantuan sempoa pada siswa SMP.

Selain itu juga hasil penelitian dengan pendekatan PBL dengan model NHT berbantuan sempoa dapat dimodifikasi dan digunakan sebagai model dalam meningkatkan kemampuan kognitif maupun kemampuan afektif siswa. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan model atau strategi pendekatan selanjutnya yang lebih bervariasi dan inovatif seperti *inquiry*, *discovery learning*, atau *problem solving*. Pemilihan inovasi pendekatan ini disesuaikan dengan materi yang akan digunakan, kemampuan kognitif yang ingin di ukur, dan kemampuan afektif lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa kelas dengan pendekatan PBL dengan model NHT berbantuan sempoa mampu meningkatkan hasil belajar siswa SMP. Penelitian selanjutnya diharapkan mampu menciptakan kegiatan pembelajaran dengan model dan media pembelajaran yang lebih bervariasi seperti model bangunan, budaya, atau benda-benda dilingkungan sekitar yang berhubungan dengan pada materi statistika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., & Tohir, M. (2019). Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Memecahkan Deret Aritmatika Dua Dimensi Berdasarkan Taksonomi Bloom. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 44–60. <https://doi.org/10.35316/alifmatik>

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6746>

- a.2019.v1i1.44-60
- Arends, R. (2012). *Leaning To Teach* (Ninth). Education, McGraw-Hill.
- Djampang, S., Ilyas, M., & Basir, F. (2019). Efektivitas Model Problem Based Learning dengan Pendekatan Open Ended untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 3 Bajo. *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 86–97.
- Ghozali, I., & Ratmono, D. (2017). *Analisis Multivariat dan Ekonometrika Teori, Konsep, dan Aplikasi* (Vol. 6, Issue 9). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Iskatiana, E. (2017). Pengaruh Strategi Pembelajaran Problem Based Learning Dan Kooperatif Tipe Number Head Together. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 4(1), 253–256.
- Jampel, I. N., Fahrurrozi, Artawan, G., Widiana, I. W., Parmiti, D. P., & Hellman, J. (2018). Studying natural science in elementary school using nos-oriented cooperative learning model with the NHT type. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(2), 138–146. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i2.9863>
- Laili, H. (2016). Keefektifan Pembelajaran dengan Pendekatan CTL dan PBL Ditinjau dari Motivasi dan Prestasi Belajar Matematika Siswa The Effectiveness of the CTL and PBL Approaches Viewed from Students' Motivation and Achievement in Mathematics Learning. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 25–34. <http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras>
- Marti, M., Syamswisna, S., & Ganda Putri Panjaitan, R. (2016). Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Heads Together) Dengan Media Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa Padamateri Organisasi Kehidupan Di Kelas Vii Smp Rehoboth. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2), 21–28. <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v5i2.13336>
- Nourhasanah, F. Y., & Aslam. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 524–532.
- Novera, Daharnis, E., Erita, Y., & Ahmad Fauzan. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Posing dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6349_6356.
- Rahayu, R. M., & Bernard, M. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Smk Melalui Pendekatan Problem-Based Learning. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(2), 567. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i2.10235>
- Saleh, M. (2021). Implementasi Kombinasi Model PBL, NHT, dan Make A Match untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPS. *Jurnal Simki Pedagogia*, 4(2), 198–210. <https://doi.org/10.29407/jsp.v4i2.50>
- Syifa, F. M., & Simatupang, N. D.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6746>

- (2015). Penggunaan Sempoa Dalam Pengembangan Kemampuan Berhitung Permulaan Anak. *PAUD Teratai*, 4(2), 1–6.
- Usman, J., Darminto, P., Kurniawan, H., Pendidikanmatematika, P. S., Purworejo, U. M., & Together, N. H. (2015). Studi Perbandingan Project Based Learning (PjBL) Dengan Numbered Heads Together (NHT) Terhadap Prestasi Belajar. *Ekuivalen*, 16(3), 167–172.
- Wijayanti, S. P., & Suswandari, M. (2022). Dampak Penggunaan Media Sempoa dalam Pembelajaran Matematika Kelas Rendah di Sekolah Dasar. *Mathema Journal*, 4(1), 58–66.
- Yaniawati, P., Maat, S. M., Supianti, I. I., & Fisher, D. (2021). Mathematics mobile blended learning development: Student-oriented high order thinking skill learning. *European Journal of Educational Research*, 10(1), 69–81. <https://doi.org/10.12973/EU-JER.11.1.69>