

# MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* BERBANTUAN *QUIZIZZ* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP

Almaida Dwiyana<sup>1\*</sup>, Ana Setiani<sup>2</sup>, Puji Siti Balkist<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Sukabumi,  
Jl. R. Syamsudin, S.H. No. 50, Cikole, 43113, Jawa Barat, Indonesia.

e-mail: <sup>1\*</sup>[almaidadwiyana012@ummi.ac.id](mailto:almaidadwiyana012@ummi.ac.id), <sup>2</sup>[anasetiani361@ummi.ac.id](mailto:anasetiani361@ummi.ac.id), <sup>3</sup>[pujiabalkist@ummi.ac.id](mailto:pujiabalkist@ummi.ac.id)

\*Penulis Korespondensi

Diserahkan: 27-12-2024; Direvisi: 17-01-2025; Diterima: 06-02-2025

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan tiga model pembelajaran yang berbeda dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP. Model-model tersebut meliputi *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *Quizizz*, NHT, dan pembelajaran langsung. Penelitian ini melibatkan 90 siswa kelas IX SMP PGRI 1 Cisolak yang terbagi ke dalam tiga kelas yaitu IX A, IX B, dan IX C dengan menggunakan jenis quasi-eksperimen dengan desain *Control Group Pretest and Posttest*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrumen tes, lembar observasi, dan dokumentasi. Temuan penelitian mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan *Quizizz*, NHT, dan langsung. Siswa dengan model NHT berbantuan *Quizizz* lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan model NHT, siswa dengan model NHT berbantuan *Quizizz* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung, siswa dengan model NHT lebih baik dibandingkan dengan model langsung.

**Kata Kunci:** kemampuan pemecahan masalah; model pembelajaran NHT; *quizizz*

**Abstract:** The aim of this research is to compare three different learning models in improving junior high school students' mathematical problem solving abilities. These models include *Numbered Heads Together* (NHT) assisted by *Quizizz*, NHT, and direct learning. This research involved 90 class IX students of SMP PGRI 1 Cisolak who were divided into three classes, namely IX A, IX B, and IX C, using a type of quasi-experiment with a *Control Group Pretest and Posttest* design. The instruments used in this research include test instruments, observation sheets, and documentation. Research findings reveal that there are differences in problem solving abilities between students who use the NHT assisted *Quizizz*, NHT, and direct learning models. Students with the NHT model assisted by *Quizizz* are better than students who use the NHT model, students with the NHT model assisted by *Quizizz* are better than students who use the direct learning model, students with the NHT model are better than those with the direct model.

**Keywords:** problem solving ability; NHT learning; *quizizz*

**Kutipan:** Dwiyana, A., Setiani, A., & Balkist, P.S. (2025). Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* Berbantuan *Quizizz* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, Vol.11 No.1, (364-372). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v11i1.7179>



## Pendahuluan

Keterampilan abad ke-21 merupakan elemen penting dalam sistem pendidikan saat ini. Menurut *World Economic Forum* (2020), 56% pekerjaan di masa depan akan membutuhkan keterampilan baru, dengan pemecahan masalah sebagai kompetensi inti yang wajib dimiliki. Hal ini menegaskan pentingnya mempersiapkan generasi muda yang mampu beradaptasi dengan perubahan global dan

This is an open access article under the [CC-BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.

menyelesaikan masalah secara kreatif. Sejalan dengan tujuan pendidikan abad 21, peningkatan keterampilan pemecahan masalah menjadi kunci utama yang harus dimiliki siswa (Suhaimi & Permatasari, 2021). Pemecahan masalah merupakan jantung matematika (Sopiah et al., 2018), Ini mengindikasikan bahwa keterampilan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang tidak hanya dibutuhkan dalam ilmu matematika tetapi juga dalam kehidupan nyata. Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan keterampilan yang krusial, melibatkan proses terstruktur seperti mengenali permasalahan, menganalisis, merancang strategi, menerapkan solusi, dan mengevaluasi hasil (Kurniawati et al., 2019). Jika siswa memiliki keterbatasan dalam keterampilan ini, hal tersebut dapat menghambat efektivitas pembelajaran dan berdampak pada rendahnya pencapaian akademik siswa di sekolah (Setiani et al., 2020). Siswa yang tesampil dalam memecahkan masalah cenderung lebih mampu menerapkan konsep yang dipelajari untuk menyelesaikan persoalan nyata, yang pada akhirnya mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah (Rahmawati et al., 2021). Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu fondasi utama yang perlu dikuasai siswa dalam mempersiapkan dunia yang terus berubah. Maka dari itu, kemampuan pemecahan matematika sangat penting diajarkan di sekolah (Wardhani et al., 2022).

Namun, kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara umum masih tergolong rendah (Hermawati et al., 2021; Latifah & Afriansyah, 2021; Setiani, 2016). Menurut Islamiah et al. (2018), menjelaskan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam pemecahan masalah sering kali disebabkan oleh ketidakmampuan mereka dalam memilih dan menerapkan strategi yang tepat. Setiana et al. (2021) menambahkan bahwa banyak siswa masih belum mampu menjalankan tahapan pemecahan masalah dengan baik, termasuk tahap memeriksa kembali hasil pekerjaan. Hal ini terkait dengan kurangnya ketelitian serta minimnya pemahaman terhadap persoalan yang dihadapi. Hasil ini sesuai dengan temuan observasi awal di SMP PGRI 1 Cisolok, di mana mayoritas siswa mengalami kesulitan menyelesaikan soal dengan benar dan tidak mengikuti tahapan pemecahan masalah secara lengkap. Observasi dilakukan dengan memberikan soal terkait sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Dari 20 siswa yang diamati, sebanyak 19 siswa (95%) belum mampu menguasai keempat tahapan pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) menyelesaikan masalah, dan (4) memeriksa kembali hasilnya. Hanya 1 siswa (5%) yang berhasil menjalankan keempat tahapan tersebut dengan lengkap. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih memiliki hambatan dalam memahami dan menerapkan strategi pemecahan masalah secara efektif. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif untuk membantu siswa menguasai seluruh tahapan pemecahan masalah secara komprehensif.

Berdasarkan observasi terhadap guru matematika di SMP PGRI 1 Cisolok, metode pembelajaran yang digunakan saat ini masih didominasi oleh pendekatan pembelajaran langsung. Proses pembelajaran cenderung satu arah, dengan siswa lebih sering bertindak sebagai penerima informasi pasif. Pendekatan ini mengurangi partisipasi aktif siswa, padahal keterlibatan aktif sangat penting dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Slameto (2015) menjelaskan bahwa meskipun pembelajaran langsung dianggap efektif untuk menyampaikan materi dengan cepat, metode ini tidak cukup mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar. Akibatnya, motivasi siswa rendah, dan mereka kurang terlatih dalam mengasah keterampilan pemecahan masalah (Slameto, 2015).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang lebih menekankan pada partisipasi aktif siswa. Model pembelajaran NHT merupakan salah satu solusi yang relevan dalam mengatasi permasalahan tersebut. Beberapa penelitian terdahulu telah mengevaluasi efektivitas pendekatan *Numbered Heads Together* (NHT) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasilnya menunjukkan bahwa NHT dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah (Kanter et al., 2023; Sinaga & Sitepu, 2022; Sunita et al., 2021). Pendekatan NHT dapat mendorong siswa untuk bekerja dalam kelompok, berkolaborasi, dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah secara sistematis (Qotrunnada et al., 2023). Namun, model NHT memiliki beberapa kelemahan,

yaitu guru tidak bisa memanggil semua anggota kelompok, sehingga dapat menyebabkan beberapa siswa merasa kurang berkolaborasi atau tidak berkontribusi secara maksimal (Pasaribu et al., 2023; Rini, 2017). Solusi dalam mengatasi hambatan ini yaitu memanfaatkan teknologi dalam pendidikan, seperti aplikasi *Quizizz* yang berpotensi dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dalam proses belajar (Setiyani et al., 2020).

Disisi lain, penelitian mengenai penggunaan teknologi gamifikasi seperti *Quizizz* juga menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan (Rahmawati & Apriyani, 2021; Zhao, 2019). Namun, penelitian yang menerapkan model pembelajaran NHT dengan teknologi interaktif seperti *Quizizz* masih terbatas dan belum banyak dieksplorasi secara mendalam. Sehingga, kebaruan dalam penelitian ini terletak pada integrasi tahapan pembelajaran NHT dengan penggunaan *Quizizz*.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan model NHT berbantuan *Quizizz*, NHT, dan metode langsung dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP. Kombinasi antara NHT dan *Quizizz* menawarkan pendekatan yang lebih efektif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, kerja sama, serta pemanfaatan teknologi. Integrasi kedua metode ini dirancang untuk mendorong siswa menjadi lebih interaktif dan mengasah kemampuan pemecahan masalah secara maksimal.

### Metode

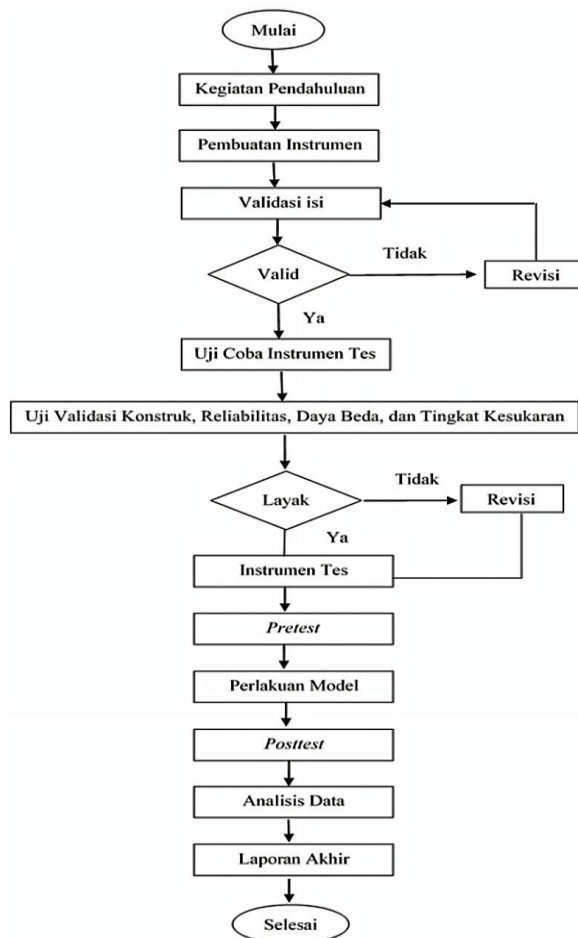
Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis quasi-eksperimen atau eksperimen semu. Desain penelitian yang diterapkan adalah *Control Group Pretest and Posttest Design*, di mana pemilihan kelas eksperimen dilakukan secara acak untuk menerima perlakuan. Penelitian berlangsung pada bulan November hingga Desember 2024 di SMP PGRI 1 Cislok dengan populasi seluruh siswa kelas IX yang berjumlah 90 orang dimana seluruh populasi dijadikan sampel dengan teknik sampel jenuh. Pembagian kelas menjadi kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan melalui pengundian satu tahap dengan tiga kali pengambilan. Hasilnya, kelas IX B menjadi eksperimen I dengan model *Numbered Heads Together* berbantuan *Quizizz*, kelas IX A sebagai eksperimen II menggunakan model NHT tanpa *Quizizz*, dan kelas IX C sebagai kelompok kontrol dengan pembelajaran langsung. Setiap kelas terdiri dari 30 siswa. Teori Polya dalam Agustiani et al., (2022), yaitu: memahami masalah, merencanakan solusi, menyelesaikan solusi dan memeriksa kembali jawaban dijadikan sebagai indikator pemecahan masalah dalam penelitian ini.

Instrumen penelitian meliputi instrumen tes dan non-tes. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Tes mencakup soal *Pretest* dan *posttest* dengan materi SPLDV yang diberikan kepada kelompok eksperimen dan kontrol. Penyusunan instrumen tes memperhatikan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran untuk memastikan hasil yang akurat. Instrumen non-tes yaitu formulir observasi dan dokumentasi. Formulir observasi, untuk mencatat data secara sistematis melalui pengamatan langsung. Format checklist (✓) mempermudah *observer* mencatat aktivitas pembelajaran, seperti partisipasi siswa dan implementasi strategi pengajaran. Dokumentasi, berfungsi untuk mengumpulkan bukti, seperti foto kegiatan dan hasil belajar siswa, yang memberikan informasi tambahan terkait capaian mereka. Data dikumpulkan melalui tiga metode utama yaitu, tes, observasi dan dokumentasi. 1) Tes melalui *Pretest* dilaksanakan sebelum penerapan model pembelajaran untuk meneliti pemahaman awal siswa, dan *posttest* dilakukan setelahnya untuk menilai peningkatan kemampuan. 2) Observasi, Observasi terhadap pelaksanaan model pembelajaran dilakukan oleh *observer* menggunakan lembar observasi. 3) Dokumentasi: Meliputi hasil pekerjaan siswa, rekaman aktivitas di *Quizizz*, dan dokumentasi foto selama proses pembelajaran.

Analisis data yang digunakan yaitu analisis hasil observasi, uji keseimbangan tiga sampel, dan uji hipotesis. Uji keseimbangan tiga sampel, dilakukan pada data *Pretest* untuk memastikan kelompok

seimbang sebelum perlakuan. Uji dilakukan dengan ANOVA satu jalur setelah memenuhi prasyarat normalitas dan homogenitas. Jika data tidak normal, digunakan uji *Kruskal Wallis*. Uji Hipotesis ANOVA satu jalur digunakan untuk menentukan perbedaan pada kemampuan pemecahan masalah antar kelompok. Uji lanjut melalui metode Scheffe dilakukan untuk mengidentifikasi model pembelajaran yang paling baik. Analisis Data Observasi. Data observasi dianalisis menggunakan skala *Likert* untuk menganalisis aktivitas belajar siswa dan kegiatan guru selama pembelajaran berlangsung.

Berikut merupakan diagram alir yang menggambarkan tahapan penelitian secara sistematis, dimulai dari kegiatan pendahuluan, pembuatan dan validasi instrumen, hingga analisis data dan penyusunan laporan akhir.



Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

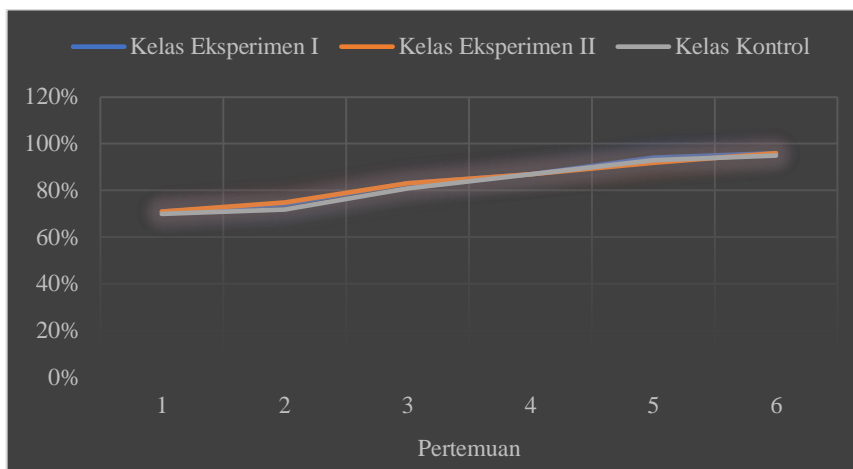
### Hasil dan Pembahasan

Fokus penelitian ini pada kemampuan siswa di tiga kelas berbeda dalam memecahkan masalah matematika. Data ini mencakup informasi tentang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, baik sebelum atau sesudah perlakuan model pembelajaran dilaksanakan, serta data mengenai kegiatan pembelajaran yang berlangsung antara guru dan siswa selama penerapan model pembelajaran.

#### Analisis data lembar observasi guru dan siswa

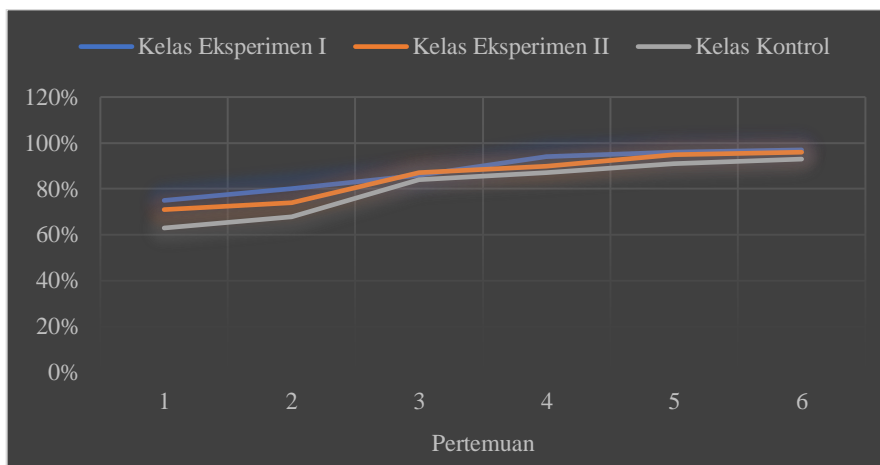
Selain data yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah, Penelitian ini mengumpulkan informasi mengenai penerapan model pembelajaran, melalui hasil pengamatan observer yang dilaksanakan sebanyak 6 kali pertemuan. Data ini dikumpulkan melalui pengamatan terhadap

kegiatan guru dan siswa selama proses pengajaran. Hasil observasi terkait aktivitas guru dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2 Grafik Penilaian Aktivitas Guru**

Berdasarkan data observasi, penerapan model pembelajaran menunjukkan peningkatan aktivitas guru di ketiga kelas. Di kelas eksperimen I (NHT berbantuan *Quizizz*), aktivitas guru pada pertemuan 1-2 berada pada kategori Baik (71%-74%), dan meningkat ke kategori sangat baik pada pertemuan 3-6 (83%-96%). Di kelas eksperimen II (NHT tanpa *Quizizz*), aktivitas guru juga meningkat dari kategori baik (71%-75%) pada pertemuan 1-2 ke kategori sangat baik (83%-96%) pada pertemuan 3-6. Di kelas kontrol (metode pembelajaran langsung), aktivitas guru meningkat dari kategori baik (70%-81%) pada pertemuan 1-3 ke kategori sangat baik (87%-95%) pada pertemuan 4-6, hal ini menunjukkan konsistensi dalam penerapan sintaks di setiap model yang berbeda.



**Gambar 3 Grafik Penilaian Aktivitas Siswa**

Berdasarkan data observasi, aktivitas siswa meningkat di setiap pertemuan pada ketiga kelas. Di kelas eksperimen I (NHT berbantuan *Quizizz*), aktivitas siswa pada pertemuan 1-2 berada pada kategori Baik (75%-80%) dan meningkat ke kategori sangat baik pada pertemuan 3-6 (86%-97%). Di kelas eksperimen II (NHT tanpa *Quizizz*), aktivitas siswa juga meningkat dari kategori baik (71%-74%) pada pertemuan 1-2 ke kategori Sangat Baik (87%-96%) pada pertemuan 3-6. Di kelas kontrol (metode pembelajaran langsung), aktivitas siswa meningkat dari kategori Baik (63%-68%) pada pertemuan 1-2 ke kategori Sangat Baik (84%-93%) pada pertemuan 3-6. Performa kelas eksperimen satu lebih unggul dibandingkan dengan kelas eksperimen dua dan kelas kontrol, terutama pada pertemuan-pertemuan akhir. Ini mengindikasikan bahwa penggunaan model NHT yang dilengkapi dengan *Quizizz* lebih baik dalam mengembangkan aktivitas siswa dibandingkan dengan model NHT tanpa *Quizizz* atau metode

pembelajaran langsung. Peningkatan aktivitas siswa ini mencerminkan bahwa model pembelajaran inovatif seperti NHT dapat menciptakan strategi pembelajaran yang lebih menarik, kolaboratif, dan sejalan dengan tahapan yang telah direncanakan.

**Hasil tes awal siswa (Pretest)**

Hasil tes awal siswa digunakan untuk menilai kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Sebelum perlakuan diberikan, ketiga kelas harus memiliki kemampuan awal yang setara, sehingga diperlukan uji keseimbangan melalui uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Karena ketiga kelas berasal dari populasi dengan distribusi normal dan varians yang homogen, uji yang digunakan untuk menguji keseimbangan adalah uji ANOVA satu jalur dengan sel yang tidak sama. Berikut adalah hasil uji ANOVA satu jalur sel tak sama untuk data *Pretest*.

**Tabel 1. Hasil Uji Anava Satu Jalur Sel Tak Sama Data Pretest**

No	Sampel	$\bar{x}$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keputusan	Keterangan
1	Kelas Eksperimen Satu	22,37	0,488	3,10	$H_0$ Diterima	kemampuan sampel seimbang
2	Kelas Eksperimen Dua	24,83				
3	Kelas Kontrol	21,53				

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa nilai  $F_{hitung}$  lebih kecil daripada  $F_{tabel}$  yang mengindikasikan ketiga kelas sampel memiliki rerata yang sama. Sehingga, kemampuan memecahkan masalah matematika siswa sebelum perlakuan diberikan berada pada tingkat yang seimbang.

**Hasil Akhir siswa (Posttest)**

Data *posttest* digunakan untuk menguji hipotesis setelah perlakuan model pembelajaran dilaksanakan. Tujuan dari uji keseimbangan adalah untuk mengidentifikasi perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah di setiap kelas. Uji yang digunakan untuk menilai keseimbangan adalah uji ANOVA satu jalur dengan sel tak sama, karena sampel diambil dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Berikut hasil uji ANOVA untuk data *posttest*.

**Tabel 2. Hasil Uji Anava Satu Jalur Sel Tak Sama Data Posttest**

No	Sampel	$\bar{x}$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keputusan	Ket
1	Kelas Eksperimen Satu	65,20	18,45	3,10	$H_0$ Ditolak	Ketiga model pembelajaran memberikan efek yang berbeda terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa
2	Kelas Eksperimen Dua	55,07				
3	Kelas Kontrol	46,90				

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh hasil bahwa nilai  $F_{hitung}$  lebih besar dibandingkan dengan  $F_{tabel}$ , yang menunjukkan adanya pengaruh  $H_0$ . Sehingga, ketiga model pembelajaran mempunyai hasil yang berbeda terhadap kemampuan siswa dalam pemecahan masalah. Karena terdapat perbedaan rata-rata antara kelas ketiga, uji pasca-ANOVA diperlukan untuk menentukan model ketiga mana yang terbaik untuk pengajaran. Berikut adalah hasil uji pasca-ANOVA menggunakan uji *Scheffe*.

**Tabel 3. Hasil Uji Pasca Anava Data *Posttest***

Komputasi			
Komprasi	$\mu_A$ dan $\mu_B$	$\mu_A$ dan $\mu_C$	$\mu_B$ dan $\mu_C$
$(\bar{x}_i - \bar{x}_j)^2$	102,62	334,89	66,75
$\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}$	0,06		
RGK	11891,37		
$F_{hitung}$	11,26	36,75	7,32
$F_{tabel}$	6,2		
Keputusan	$H_0$ Ditolak	$H_0$ Ditolak	$H_0$ Ditolak

Hasil *Scheffe* uji perhitungan pada Tabel 3, seluruh nilai  $F_{hitung}$  lebih besar dari  $F_{tabel} = 6,2$  yang menyebabkan penolakan terhadap  $H_0$ . Hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran NHT berbantuan *Quizizz* lebih baik dari pendekatan NHT dan pembelajaran langsung dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Selain itu model pembelajaran NHT lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran Langsung dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Model NHT berbantuan *Quizizz* terbukti lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan model NHT saja. Hal ini disebabkan oleh penggunaan platform *Quizizz* dalam pembelajaran berbantuan NHT yang memungkinkan siswa bekerja sama dalam kelompok untuk mendiskusikan solusi masalah dan menjawab soal melalui fitur gamifikasi seperti skor, papan peringkat, umpan balik langsung, serta tampilan visual dan audio yang menarik. Fitur-fitur ini meningkatkan keterlibatan siswa, yang berpengaruh positif terhadap kemampuan mereka dalam memecahkan masalah. Sesuai dengan penelitian Nugraheni et al. (2021), penggunaan media seperti *Quizizz* dalam kelompok dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa karena adanya umpan balik langsung dan interaksi yang lebih aktif.

Selain itu, model NHT berbantuan *Quizizz* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Model ini mendorong siswa untuk berkolaborasi secara aktif dalam kelompok sambil menggunakan teknologi interaktif. Sementara itu, dalam model pembelajaran langsung, guru lebih dominan dalam mengajar melalui ceramah, membuat siswa cenderung menjadi pendengar pasif dan kurang terlatih dalam bekerja sama atau mendiskusikan masalah. Penelitian Sudirah (2020) menunjukkan bahwa pembelajaran langsung lebih baik untuk menyampaikan materi sederhana, namun kurang mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

Model NHT juga lebih baik dibandingkan model langsung dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini disebabkan oleh keunggulan model ini dalam mendorong kolaborasi aktif antar siswa, memungkinkan mereka berbagi ide, menyampaikan pendapat, dan memahami berbagai sudut pandang dalam menyelesaikan masalah, yang memperkuat keterampilan berpikir kritis serta analitis siswa. Penelitian oleh Silitonga (2024) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis kolaborasi, seperti model *Numbered Heads Together*, dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa karena model ini melatih siswa untuk berpikir secara sistematis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah. Sebaliknya, pembelajaran langsung cenderung berlangsung secara satu arah tanpa adanya keterlibatan aktif siswa.

Secara keseluruhan, pendekatan model pembelajaran NHT berbantuan *Quizizz* tidak hanya mengembangkan interaksi dalam kelompok, tetapi juga menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menyenangkan dan efektif. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah siswa lebih berkembang dibandingkan dengan model NHT dan pembelajaran langsung.

### Kesimpulan

Berdasarkan kajian dan analisis yang dilakukan, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan *Quizizz*, NHT, dan langsung. Siswa dengan model NHT berbantuan *Quizizz* lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan model NHT. Selain itu, siswa dengan model NHT berbantuan *Quizizz* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model langsung. Meskipun demikian, model NHT tetap lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan model langsung yang cenderung satu arah dan kurang melibatkan siswa dalam diskusi aktif.

### Daftar Pustaka

- Agustiani, N., Setiani, A., & Lukman, H. S. (2022). Pengembangan Instrumen Tes PLSV Berdasarkan Indikator Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(2), 107–119. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.15837>
- Hermawati, H., Jumroh, J., & Sari, E. F. P. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Kubus dan Balok di SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 141–152. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.874>
- Islamiah, N., Purwaningsih, W. E., Akbar, P., & Bernard, M. (2018). Analisis Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa SMP [Analysis of the Relationship between Mathematical Problem-Solving Ability and Self Confidence in Junior High School Students]. *Journal On Education*, 1(1), 47–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/joe.v1i1.10>
- Kanter, E. H., Alhaddad, I., & Nani, K. La. (2023). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together pada Materi Perbandingan. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 3(3), 218–229. <https://doi.org/10.33387/jpgm.v3i3.6624>
- Kurniawati, I., Raharjo, T. J., & Khumaedi. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi Tantangan abad 21. *Seminar Nasional Pascasarjana*, 21(2), 702. <https://doi.org/https://proceeding.unnes.ac.id>
- Latifah, T., & Afriansyah, E. A. (2021). Kesulitan Dalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Statistika. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 3(2), 134–150. <https://doi.org/10.37058/jarme.v3i2.3207>
- Nugrahani, K. P. E., Purbosari, P., & Sularmi. (2021). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Matematika Melalui Media Quizizz. *Educatif Journal of Education Research*, 4(3), 72–78. <https://doi.org/10.36654/edukatif.v4i3.117>
- Pasaribu, Y., Tanjung, I. F., Sudarmaji, A. S., Ayu, A., & Athiyah, S. U. (2023). Penerapan Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dikelas XI SMA Hang Tuah Belawan. *Biodik*, 9(1), 97–103. <https://doi.org/10.22437/bio.v9i1.19268>
- Rahmawati, A., Lukman, H. S., & Setiani, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sd Ditinjau Dari Tingkat Kecerdasan Intelektual. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 79–90. <https://doi.org/10.46918/equals.v4i2.979>
- Rahmawati, & Apriyani, R. (2021). Model Pembelajaran Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) berbantuan Quizizz untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(November), 94–106. <https://doi.org/https://doi.org/10.51517/nd.v6i2.347>
- Rini, J. (2017). Problematika Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (Nht) Dan Alternatif Solusinya. *Journal of Medives*, 1(2), 112–122. <https://doi.org/https://e-journal.ivet.ac.id/index.php/matematika/article/view/487>
- Setiani, A. (2016). Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Based Learning Untuk Mengurangi Kecemasan Matematika Dan Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs. *MATHLINE: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 135–148. <https://doi.org/10.31943/mathline.v1i2.25>



- Setiani, A., Lukman, H. S., & Suningsih, S. (2020). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Menggunakan Strategi Problem Based Learning Berbantuan Mind Mapping. *Prisma*, 9(2), 128. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i2.958>
- Setiyani, S., Fitriyani, N., & Sagita, L. (2020). Improving student's mathematical problem solving skills through Quizizz. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 5(3), 276–288. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v5i3.10696>
- Silitonga, H. R. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 16 Medan. *Journal of Student Research*, 2(2), 56–66. <https://doi.org/10.55606/jsr.v2i2.2777>
- Sinaga, R. S., & Sitepu, D. R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (Nht) Terhadap Pemecahan Masalah Matematis Siswakelas Viii Smp Negeri 2 Stabat. *Serunai : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(2), 152–160. <https://doi.org/10.37755/sjip.v7i2.511>
- Siti Qotrunnada, Imswatama, A., & Balkist, P. S. (2023). Model Pembelajaran Numbered Head Together Berbantu Cerdas Cermat Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(4), 1726–1733. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.6021>
- Slameto. (2015). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta.
- Sopiah, I., Setiani, A., Lukman, H. S., Sukabumi, U. M., Sukabumi, U. M., Sukabumi, M., Pemecahan, K., & Matematis, M. (2018). *Validitas E-Lks Model Blended Learning Untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah*. 35–45. <https://doi.org/https://jurnal.pmat.uniba-bpn.ac.id>
- Sudirah. (2020). Penerapan Metode Instruksi Langsung (Direct Instruction) dalam Sistem Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 3 SD. *ISEJ: Indonesian Science Education Journal*, 1(2), 97–108. <https://doi.org/https://www.siducat.org>
- Suhaimi, I., & Permatasari, F. (2021). Model Pembelajaran Abad 21 Dan Pembelajaran Menulis Kolaborasi. *Jurnal Koulutus*, 4 (September 2021), 211–223. <http://www.ejournal.kahuripan.ac.id/index.php/koulutus/article/view/715>
- Sunita, N. W., Erawati, N. K., Parmithi, N. N., & Purnamawati, N. P. W. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dengan Mengontrol Kecerdasan Emosional. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 1–78. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.4657663>
- Wardhani, A. K., Haerudin, & Ramlah. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal TIMSS Materi Geometri. *Didactical Mathematics*, 4(1), 94–103. <https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2017>
- World Economic Forum. (2020). The Future of Jobs Report. In *The Future Of Homo*. World Economic Forum. <https://doi.org/10.1142/11458>
- Zhao, F. (2019). Using quizizz to integrate fun multiplayer activity in the accounting classroom. *International Journal of Higher Education*, 8(1), 37–43. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n1p37>