



Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Menggunakan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) Berbantuan *E-Flipbook*

Rifda Andia Nurhaliza¹, Juariah¹, Tika Karlina Rachmawati¹

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Bandung, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3034>

Article Info

Received: August, 10th 2026

Revised: August, 30th 2026

Accepted: September, 10th 2026

Correspondence:

Rifda Andia Nurhaliza

Phone: +62 882-1833-2443

Abstract: This study investigates whether the improvement in students' mathematical concept understanding through the Numbered Heads Together (NHT) learning model assisted by an e-flipbook is better than that achieved through conventional learning. This study employed a quantitative approach with a quasi-experimental method using a Nonequivalent Control Group Design. The subjects were seventh-grade students divided into an experimental class receiving NHT assisted by an e-flipbook and a control class receiving conventional learning. Data were collected using pretest and posttest instruments measuring mathematical concept understanding. Data analysis involved normalized gain (N_{gain}), normality and homogeneity tests, followed by an independent t-test. The results showed that the mean N_{gain} score of the experimental class was 0.64, while the control class was 0.42, with both categorized as moderate. The data were normally distributed and homogeneous. The independent t-test yielded a significance value of $0.01 < 0.05$, indicating that the improvement in mathematical concept understanding in the experimental class was significantly better than in the control class. Therefore, the NHT learning model assisted by an e-flipbook can be used as an alternative learning approach to improve students' mathematical concept understanding in similarity material.

Keywords: Numbered Heads Together; E-Flipbook; Mathematical Concept Understanding.

Citation: Nurhaliza, R. A., Juariah, J., & Rachmawati, T. K. (2026). Peningkatan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Menggunakan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) Berbantuan E-Flipbook. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(4), 5265–5271. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3034>

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik. Salah satu kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Pemahaman konsep tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengingat suatu konsep, tetapi juga kemampuan peserta didik dalam mengubah, mengartikan, membuat kesimpulan,

serta mengidentifikasi hubungan antara satu konsep dengan konsep lainnya. Dengan memiliki pemahaman konsep yang baik, peserta didik dapat menggunakan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan berbagai permasalahan matematika, mulai dari permasalahan sederhana hingga kompleks (Holisin, 2023).

Kemampuan pemahaman konsep matematis memiliki peran penting dalam proses kognitif peserta didik. Melalui pemahaman konsep yang baik, peserta

didik mampu mengintegrasikan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks (Islahati, 2025). Selain itu, kemampuan pemahaman konsep matematis memungkinkan peserta didik mengembangkan berbagai ide serta membuat generalisasi dari berbagai situasi permasalahan. Pemahaman konsep juga menuntut peserta didik untuk mampu menjelaskan hubungan antarkonsep secara tepat, merepresentasikan kembali materi yang telah dipelajari, menerapkan konsep dalam berbagai konteks, serta mengonstruksi suatu konsep secara mandiri (Kusnadi et al., 2021). Namun, pada kenyataannya peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di kelas VII salah satu sekolah di Bandung, tingkat pemahaman konsep matematis peserta didik masih tergolong rendah dengan rata-rata nilai matematika sebesar 46. Hasil tes studi pendahuluan yang diberikan kepada 30 peserta didik menunjukkan bahwa 14 peserta didik (46,67%) berada pada kategori rendah, 10 peserta didik (33,33%) pada kategori sedang, dan hanya 6 peserta didik (20%) pada kategori tinggi. Rata-rata nilai matematika pada studi pendahuluan hanya mencapai 46. Hasil pekerjaan peserta didik menunjukkan kesulitan dalam memahami simbol dan notasi, mengidentifikasi informasi, menyusun langkah penyelesaian yang logis, melakukan perhitungan, serta menjelaskan kembali proses penyelesaian. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam membangun pemahaman konsep.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis salah satunya dapat dipengaruhi oleh kurangnya keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang berfokus pada guru dapat menyebabkan peserta didik menjadi penerima informasi secara pasif sehingga kesempatan untuk membangun pemahaman melalui interaksi dan dialog kolaboratif menjadi terbatas. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam membangun pemahamannya melalui interaksi dan kerja sama.

Numbered Heads Together (NHT) merupakan model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok sekaligus memiliki tanggung jawab secara individu terhadap hasil diskusi. Melalui tahapan pembelajaran NHT, peserta didik terlibat dalam kegiatan diskusi, bertukar informasi, dan menyampaikan hasil pembahasan. Pemanggilan nomor secara acak mendorong setiap anggota kelompok untuk memahami materi dan hasil diskusi, sehingga peserta didik tidak hanya bergantung pada anggota kelompok tertentu. Dengan demikian, NHT dapat menciptakan

pembelajaran yang lebih aktif dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pemahaman konsep melalui kegiatan kolaboratif.

Penerapan NHT dalam pembelajaran matematika telah menunjukkan hasil yang positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Yanti dan Armia (2023) menunjukkan bahwa model NHT berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik karena mendorong keterlibatan aktif selama proses pembelajaran. Azizah dan Tasman (2023) juga menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar menggunakan model NHT memperoleh kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, menurut Machfud (2018) menunjukkan bahwa penerapan NHT dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP secara bertahap melalui pembelajaran yang aktif dan bermakna.

Selain model pembelajaran, pemanfaatan media pembelajaran digital dapat mendukung peserta didik dalam memahami konsep matematika. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *e-flipbook*. *E-flipbook* dapat menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk digital yang dilengkapi dengan penyajian materi dan ilustrasi sehingga dapat membantu peserta didik memahami konsep yang dipelajari. Penelitian Kusnadi et al., (2021) menunjukkan bahwa *e-flipbook* efektif digunakan untuk mendukung peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik. Sementara itu, penelitian Wiwin dan Dewi (2023) menunjukkan bahwa media berbasis *e-flipbook* dapat membantu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi matematika.

Meskipun penelitian mengenai model NHT dan media *e-flipbook* telah dilakukan, penelitian yang mengintegrasikan keduanya dalam pembelajaran matematika masih perlu dikembangkan. Penelitian Putri et al., (2021) telah mengkaji penggunaan NHT berbantuan *e-flipbook* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan menunjukkan bahwa peserta didik yang memperoleh pembelajaran tersebut memiliki pemahaman konsep yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Penelitian Nugraha & Mirna (2025) juga menunjukkan efektivitas NHT dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis, tetapi penelitian tersebut menggunakan metode penelitian tindakan kelas dan belum memanfaatkan media pembelajaran digital seperti *e-flipbook*. Dengan demikian, masih terdapat ruang untuk mengkaji penerapan NHT berbantuan *e-flipbook* melalui pendekatan kuasi eksperimen pada materi kesebangunan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini memfokuskan kajian pada peningkatan kemampuan

pemahaman konsep matematis melalui integrasi model NHT dan *e-flipbook* pada materi kesebangunan. Penelitian dilaksanakan pada peserta didik kelas VII MTsS Yasta Bunter Sumedang. Tujuan penelitian adalah mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan NHT berbantuan *e-flipbook* lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook*, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran konvensional. Desain penelitian menggunakan *pretest* dan *posttest* untuk mengukur perubahan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O	X	O
Kontrol	O	-	O

Keterangan :

- O : *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
 X : *Perlakuan* yaitu Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) Berbantuan *E-Flipbook*

Penelitian dilaksanakan di MTsS Yasta Bunter, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah kelas VII-C sebagai kelas eksperimen dan VII-A sebagai kelas kontrol yang masing-masing kelas terdiri dari 37 peserta didik. Sampel dipilih dengan teknik *purposive sampling*,

dengan mempertimbangkan karakteristik dan kebutuhan pembelajaran tersebut. Beberapa hal yang menjadi pertimbangan meliputi rendahnya hasil belajar peserta didik pada materi terdahulu, kurangnya keaktifan dalam proses pembelajaran dan perlunya model pembelajaran model baru yang lebih interaktif di kelas tersebut.

Pembelajaran pada kelas eksperimen dilaksanakan dalam tiga pertemuan inti dengan materi kesebangunan, yaitu hubungan antar sudut, arti kesebangunan, dan kesebangunan pada segitiga. Pada setiap pertemuan, *e-flipbook* digunakan untuk membantu orientasi dan eksplorasi materi, kemudian peserta didik mengikuti tahapan NHT berupa pembentukan kelompok dan penomoran, pemberian masalah, diskusi (*Heads Together*), penyampaian jawaban berdasarkan nomor yang dipanggil secara acak, serta penguatan dan evaluasi.

Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Indikator kemampuan pemahaman konsep yang digunakan meliputi: (1) menyatakan ulang sebuah konsep; (2) mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsep; (3) memberi contoh dan noncontoh; dan (4) menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika. Tes diberikan sebagai *pretest* sebelum pembelajaran dan *posttest* setelah seluruh perlakuan selesai.

Instrumen tes berbentuk soal uraian untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis yang terdiri dari 6 soal uraian. Sebelum digunakan, validitas diuji melalui analisis korelasi dengan batas minimum kriteria "Sedang", yaitu nilai $0,40 < r_{xy} \leq 0,60$. Sementara itu, suatu instrumen dianggap reliabel apabila koefisien reliabilitasnya termasuk dalam kategori "Tinggi" atau setidaknya mencapai $0,60 < r_{11} \leq 0,80$. Hasil pengujian instrumen terangkum pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No. Butir Soal	Validitas	Reliabilitas	Daya Beda	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	Valid	Tinggi	Cukup	Mudah	Dipakai
2	Valid		Buruk	Mudah	Tidak Dipakai
3	Valid		Cukup	Sedang	Dipakai
4	Valid		Cukup	Sedang	Tidak Dipakai
5	Valid		Cukup	Sulit	Dipakai
6	Valid		Cukup	Sulit	Tidak Dipakai
7	Valid	Sangat Tinggi	Buruk	Mudah	Tidak Dipakai
8	Valid		Cukup	Mudah	Dipakai

9	Valid	Cukup	Sedang	Tidak Dipakai
10	Valid	Cukup	Sedang	Dipakai
11	Valid	Buruk	Sulit	Tidak Dipakai
12	Valid	Cukup	Sulit	Dipakai

Berdasarkan Tabel 2, 12 soal yang diuji kelayakannya, instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang dipakai dalam penelitian ini hanya terdiri dari 6 soal.

Data peningkatan dihitung menggunakan N_{gain} dengan kriteria tinggi apabila $g \geq 0,70$, sedang apabila $0,30 \leq g < 0,70$, dan rendah apabila $g < 0,30$. Selanjutnya dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Apabila data berdistribusi normal dan homogen, perbedaan peningkatan dianalisis menggunakan uji *t-independent*. Analisis statistik dilakukan dengan bantuan SPSS.

Hipotesis statistik yang dibuktikan adalah :

H_0 : Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* tidak lebih baik dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H_1 : Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* lebih baik dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Kriteria penarikan kesimpulan adalah H_0 ditolak jika nilai signifikansi *t-test* $\leq 0,05$.

Hasil dan Diskusi

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik setelah memperoleh pembelajaran dengan model *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Peningkatan kemampuan tersebut diketahui melalui perbandingan hasil pretest dan posttest, kemudian dianalisis menggunakan N_{gain} untuk melihat besarnya peningkatan pada masing-masing kelas

Hasil pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis pada kedua kelas. Pada kelas eksperimen, rata-rata skor meningkat dari 8,00 menjadi 26,64 dari skor maksimal 40. Pada kelas kontrol, rata-rata skor meningkat dari 10,72 menjadi 23,05. Walaupun kedua kelas mengalami peningkatan, peningkatan pada kelas eksperimen lebih besar berdasarkan nilai N_{gain} . Hasil nilai N_{gain} terangkum pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai N_{gain} Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik

	N	Min.	Maks.	Mean	Sd	Krit.
N_{gain} (E)	37	0,26	0,85	0,64	0,15	Sedang
N_{gain} (K)	37	0,10	0,79	0,42	0,15	Sedang

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata N_{gain} kelas eksperimen sebesar 0,64 dan kelas kontrol sebesar 0,42. Keduanya berada pada kategori sedang, tetapi nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi sebesar 0,22. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran NHT berbantuan *e-flipbook* memberikan peningkatan yang lebih besar terhadap kemampuan pemahaman konsep dibandingkan pembelajaran konvensional. Hasil uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas data menggunakan aplikasi SPSS 32 terangkum pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Shapiro Whilk			Keterangan
	Statistic	df	Sig.	
Eksperimen	0,96	37	0,19	Normal
Kontrol	0,96	37	0,36	Normal

Berdasarkan Gambar 3, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kelas eksperimen sebesar 0,19, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,36. Nilai signifikansi pada kelas eksperimen sebesar $0,19 > 0,05$ dan nilai signifikansi pada kelas kontrol sebesar $0,36 > 0,05$. Dengan demikian, data N_{gain} kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis data dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas varians.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data N_{gain} kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau tidak. Pengujian homogenitas dilakukan menggunakan uji Levene dengan bantuan aplikasi SPSS. Kriteria pengambilan keputusan yaitu apabila nilai signifikansi $> 0,05$, maka varians data dinyatakan homogen, sedangkan apabila nilai signifikansi $\leq 0,05$, maka varians data dinyatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas menggunakan uji

Levene varians menggunakan aplikasi SPSS 32 terangkum pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Varians

N_{gain}	Levene Statistic	df 1	df 2	Sig.
Based on Mean	0,57	1	72	0,81

Berdasarkan Gambar 4, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,81. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05, yaitu $0,81 > 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa varians data N_{gain} kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Karena data telah memenuhi kedua uji prasyarat, yaitu berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka analisis selanjutnya dilakukan menggunakan uji *t-independent*.

Uji *t-independent* dilakukan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* lebih baik dibandingkan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional. Pengujian dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

H_0 : Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* tidak lebih baik dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H_1 : Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* lebih baik dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Berikut hasil Uji *t-independent* menggunakan SPSS terangkum pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji T-Independent

	t	df	Significance	
			One-Sided p	Two-Sided p
Equal variances assumed	4,52	72	0,01	0,01

Berdasarkan Gambar 5, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,01. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05, yaitu $0,01 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan *e-flipbook* dan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran NHT berbantuan *e-flipbook* lebih baik dibandingkan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Secara pedagogis, hasil tersebut dapat dijelaskan melalui karakteristik NHT yang menggabungkan kerja sama kelompok dan tanggung jawab individu. Pada tahap *Heads Together*, peserta didik saling menjelaskan konsep dan membandingkan strategi penyelesaian, sedangkan pemanggilan nomor secara acak menuntut setiap anggota memahami hasil diskusi. *E-flipbook* memperkuat proses tersebut dengan menyediakan materi, ilustrasi, contoh, dan sumber rujukan yang dapat digunakan peserta didik selama diskusi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa penerapan model *Numbered Heads Together* (NHT) dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. Yanti dan Armianti (2023) menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Temuan tersebut mendukung hasil penelitian ini, di mana peserta didik yang memperoleh pembelajaran NHT berbantuan *e-flipbook* mengalami peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Hasil yang serupa juga ditunjukkan oleh Azizah dan Tasman (2023) yang menemukan bahwa peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan model NHT memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih baik dibandingkan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa karakteristik NHT yang melibatkan peserta didik dalam diskusi kelompok dan memberikan tanggung jawab kepada setiap anggota untuk memahami hasil diskusi dapat mendukung terbentuknya pemahaman konsep matematis.

Selanjutnya, penelitian Machfud (2018) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan respons, aktivitas, dan hasil belajar peserta didik. Hasil tersebut memperkuat temuan penelitian ini karena tahapan NHT

memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Pada tahap *Heads Together*, peserta didik berdiskusi dan saling bertukar pemahaman, sedangkan pemanggilan nomor secara acak mendorong setiap peserta didik untuk bertanggung jawab terhadap hasil diskusi kelompok. Kondisi tersebut dapat membantu peserta didik dalam memahami dan mengonstruksi kembali konsep matematika yang dipelajari.

Dari sisi penggunaan media, hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Kusnadi et al. (2021) yang mengkaji kemampuan pemahaman matematis peserta didik. Penggunaan media pembelajaran yang membantu penyajian materi secara lebih sistematis dapat memberikan dukungan terhadap proses pemahaman peserta didik. Dalam penelitian ini, *e-flipbook* digunakan sebagai media yang menyediakan materi, ilustrasi, contoh, dan informasi pendukung yang dapat diakses peserta didik selama proses pembelajaran. Dengan demikian, *e-flipbook* dapat melengkapi penerapan NHT dengan menyediakan sumber belajar yang dapat digunakan peserta didik ketika melakukan diskusi dan menyelesaikan permasalahan.

Selain itu, penelitian Wiwin dan Dewi Risalah (2023) mengenai pengembangan *e-modul* berbasis flipbook menunjukkan bahwa media berbasis flipbook dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika untuk mendukung kemampuan peserta didik. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa penggunaan *e-flipbook* bersama model NHT memberikan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional. Perpaduan model pembelajaran kooperatif dengan media digital memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh informasi, mendiskusikan materi, dan mengomunikasikan hasil pemikirannya secara lebih aktif.

Berdasarkan kesesuaian hasil dengan penelitian terdahulu tersebut, peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen dapat dikaitkan dengan karakteristik pembelajaran NHT yang menekankan kerja sama dan tanggung jawab individu serta dukungan *e-flipbook* sebagai media pembelajaran. Meskipun demikian, rata-rata N_{gain} kelas eksperimen sebesar 0,64 masih berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan NHT berbantuan *e-flipbook* memberikan peningkatan yang lebih baik, tetapi belum sepenuhnya menghasilkan peningkatan pada kategori tinggi. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan penelitian terdahulu sekaligus menunjukkan bahwa integrasi NHT dengan *e-flipbook* dapat menjadi salah satu alternatif untuk mendukung peningkatan kemampuan

pemahaman konsep matematis pada materi kesebangunan.

Pada konteks penelitian ini, penggunaan model dan media juga memberikan dukungan terhadap pembelajaran materi kesebangunan. Peserta didik tidak hanya menerima penjelasan guru, tetapi mengakses materi melalui *e-flipbook*, menyelesaikan permasalahan dalam kelompok, dan menyampaikan hasil berdasarkan nomor yang dipanggil. Rangkaian aktivitas tersebut memberi ruang bagi peserta didik untuk menyatakan kembali konsep, mengelompokkan objek berdasarkan sifat, membedakan contoh dan noncontoh, serta merepresentasikan konsep secara matematis.

Meskipun demikian, peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen belum mencapai kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan NHT berbantuan *e-flipbook* belum sepenuhnya mengoptimalkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelas sama-sama mengalami peningkatan, sehingga penggunaan NHT berbantuan *e-flipbook* dapat dipandang sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang memberikan peningkatan lebih besar, bukan sebagai satu-satunya faktor yang menentukan perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Berdasarkan hasil tersebut, penggunaan NHT berbantuan *e-flipbook* memiliki potensi dalam mendukung pembelajaran matematika yang mendorong peserta didik untuk memahami konsep secara lebih baik melalui aktivitas pembelajaran yang terstruktur dan melibatkan peserta didik secara aktif.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, bahwa model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi kesebangunan. Rata-rata N_{gain} kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen sebesar 0,64, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,42; keduanya berkategori sedang, tetapi peningkatan kelas eksperimen lebih tinggi. Uji *t-independent* menghasilkan nilai signifikansi $0,01 < 0,05$ sehingga peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan NHT berbantuan *e-flipbook* lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa perpaduan model NHT dan *e-flipbook* dapat memberikan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Meskipun demikian, peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen masih berada pada kategori sedang,

sehingga penerapan model ini belum sepenuhnya menghasilkan peningkatan pada kategori tinggi. Oleh karena itu, model NHT yang dipadukan dengan *e-flipbook* dapat dipertimbangkan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis, khususnya pada materi kesebangunan, serta dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memperhatikan karakteristik materi dan kebutuhan peserta didik.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada kedua dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, motivasi, serta bimbingan selama proses penulisan artikel ini. Penulis juga berterimakasih kepada pihak sekolah atas izin dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian, serta kepada peserta didik kelas VII-C yang telah berpartisipasi dan bekerja sama dengan baik. Penulis berharap penelitian ini dapat memberimanfaat bagi pengembangan pembelajaran matematika di sekolah

Referensi

- Azizah, N., & Tasman, F. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Nht Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Viii Smp Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika Hal*, 12(3), 82–88.
- Hilmi Zaki Islahati, 2Arief Firmansya. (2025). *Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Kelas Vii* 1(Vol. 1 No. 1 (2025): Jurnal Pendidikan Indonesia-Juli), 1–17.
- Iis Holisin. (2023). Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). *Didaktis*, 3(3), 1–68. [Http://Journal.Um-Surabaya.Ac.Id/Index.Php/Didaktis/Article/Vie-wfile/255/199](http://Journal.Um-Surabaya.Ac.Id/Index.Php/Didaktis/Article/Vie-wfile/255/199)
- Kusnadi, F. N., Karlina Rachmawati, T., & Sugilar, H. (2021). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Trigonometri. *SJME (Supremum Journal Of Mathematics Education)*, 5(2), 170–178. [Https://Doi.Org/10.35706/Sjme.V5i2.5140](https://doi.org/10.35706/Sjme.V5i2.5140)
- Machfud, H. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Untuk Meningkatkan Respons, Aktivitas, Dan Hasil Belajar Siswa. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(2), 105–120. [Https://Doi.Org/10.24256/Jpmipa.V6i2.301](https://doi.org/10.24256/Jpmipa.V6i2.301)
- Nugraha, J. T., & Mirna. (2025). *Tipe Numbered Head Together Terhadap Hasil Belajar Matematis Peserta Didik Kelas Viii Smpn 1 Simpang Alahan Mati*. 14(1), 40–43.
- Putri, H. D., Maizora, S., Irsal, N. A., & Utari, T. (2021). Penerapan Pembelajaran Numbered Head Together Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Viii. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 5(1), 30–40. [Https://Doi.Org/10.33369/Jp2ms.5.1.30-40](https://doi.org/10.33369/Jp2ms.5.1.30-40)
- Setiawaty, Rani, Dwihana, J. P., Lestari, A. T., & Auliyah, N. D. (2026). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis Flipbook Interaktif Dengan Model PBL Pembelajaran Kaidah Kebahasaan. *Education Journal : Journal Educational Research And Development*, 10(1 SE-Articles), 94–106. [Https://Doi.Org/10.31537/Ej.V10i1.2953](https://doi.org/10.31537/Ej.V10i1.2953)
- Wiwin, Dewi Risalah, Y. D. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Materi Bentuk Akar. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 1(6), 317–318. [Https://Journal.Aripi.Or.Id/Index.Php/Arjuna/Article/View/374/386](https://journal.aripi.or.id/index.php/Arjuna/Article/View/374/386)
- Yanti, R., & Armia. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (Nht) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Di Kelas Viii Smp Angkasa Lanud Sutan Sjahrir Padang. 12(2), 92–98.