

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* BERBANTUAN *FLIPBOOK* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI SMA NEGERI 1 LEMBANG JAYA

Natasya Pratiwi^{#1}, Minora Longgom Nasution^{*2}

Mathematics Departement, State Univerisity Of Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

¹natasyapратиwi03@gmail.com

Abstract - One of the most important abilities to have when learning mathematics is the ability to understand mathematical ideas. However, in class XI of SMA Negeri 1 Lembang Jaya, this ability is still low. The proposed learning model to overcome this problem is the Numbered Heads Together (NHT) type cooperative learning model. Class XI of SMAN 1 Lembang Jaya is the focus of this research which aims to determine the relative advantages of NHT and direct learning models. This study used a quasi-experimental design with a non-equivalent control group with post-test only. Learners enrolled in the study were from classes XI F1 and XI F2 of SMAN 1 Lembang Jaya, which constituted the study population. Quizzes and tests with descriptive question formats were utilized as research tools, t-test was used to analyze the data, and the resulting P-value was 0.036. If the P-value < $\alpha = 0.05$, then H_0 is rejected. Class XI at SMAN 1 Lembang Jaya benefited more from using the NHT model than the direct learning model.

Keywords– *Flipbook, Cooperative Learning Model, Direct Learning Model, Numbered Heads Together, Mathematical Concept Understanding*

Abstrak - Salah satu kemampuan yang paling penting untuk dimiliki ketika belajar matematika adalah kemampuan untuk memahami ide-ide matematika. Namun, di kelas XI SMA Negeri 1 Lembang Jaya, kemampuan ini masih rendah. Model pembelajaran yang diusulkan untuk mengatasi soal-soal ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Kelas XI SMAN 1 Lembang Jaya merupakan fokus dari riset ini yang bertujuan guna mengetahui keunggulan relatif model pembelajaran NHT dan model pembelajaran langsung. Penelitian ini memakai *quasi-experimental design* dengan *non-equivalent control group with post-test only*. Peserta didik yang terdaftar dalam riset ini berasal dari kelas XI F1 dan XI F2 SMAN 1 Lembang Jaya, yang merupakan populasi penelitian. Kuis dan tes dengan format pertanyaan deskriptif dimanfaatkan sebagai alat penelitian, uji-t dipakai untuk menganalisis data, dan nilai P yang dihasilkan adalah 0,036. Jika nilai *P-value* < $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Kelas XI di SMAN 1 Lembang Jaya lebih diuntungkan dengan memakai model NHT daripada model pembelajaran langsung.

Kata Kunci– *Flipbook, Model Pembelajaran Kooperatif, Model Pembelajaran Konvensional, Numbered Heads Together, Pemahaman Konsep Matematis*

PENDAHULUAN

Agar dapat memperoleh pendidikan yang menyeluruh, penting bagi peserta didik untuk memiliki pemahaman yang kuat tentang matematika [1]. Pentingnya matematika jauh melampaui ranah pendidikan dan menembus semua aspek keberadaan manusia [2]. Fondasi teknologi informasi di era kemajuan teknologi yang pesat saat ini dapat ditemukan dalam matematika [3]. Peserta didik mengembangkan kemampuan dalam logika, analisis, sistematisasi, berpikir kritis, kreativitas, dan kerja sama tim melalui pendidikan matematika [4].

Di tingkat pendidikan, peserta didik harus

dipersiapkan untuk belajar matematika. Sesuai dengan Ristek Dikti Nomor 33 Tahun 2022, keputusan Kepala Badan Standar Nasional Pendidikan, Badan Kurikulum dan Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, pendidikan matematika dirancang untuk membantu peserta didik mengembangkan fondasi yang kuat dalam konsep dan prosedur matematika, serta kemampuan yang kuat dalam penalaran matematis, pembuktian, pemecahan masalah, representasi, komunikasi, koneksi, dan disposisi. Di antara tujuan-tujuan ini, peserta didik harus berusaha untuk memiliki pemahaman yang kuat tentang konsep-konsep matematika [5].

Namun kenyataannya, banyak peserta didik yang masih kesulitan untuk memahami konsep matematika. Peserta didik kelas XI di SMAN 1 Lembang Jaya masih memiliki pemahaman konsep matematika yang kurang baik berdasarkan tes awal yang telah diberikan. Hal ini, jika dibiarkan, berpotensi berdampak pada hasil belajar dengan membuat peserta didik tidak memahami materi secara berkelanjutan. Akibatnya, salah satu tantangan yang perlu diatasi adalah rendahnya pemahaman konsep peserta didik.

Salah satu upaya untuk mengatasi masalah ini yaitu dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* [6]. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional [7]. Setiap anggota kelompok harus terlibat dan mampu menyelesaikan masalah yang ada agar model NHT ini dapat berjalan dengan baik. Di akhir model ini, peserta didik akan dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka. Agar tidak ada dari mereka yang tertinggal dan setiap peserta didik memahami dasar-dasar mata pelajaran, aturan ini akan memotivasi setiap peserta didik untuk memahami materi secara menyeluruh dan belajar dengan tekun untuk mempersiapkan jawaban.

Selain dengan penerapan model pembelajaran, untuk membantu peserta didik memahami materi pembelajaran diperlukan penggunaan bahan ajar. Tujuan dari penggunaan bahan ajar adalah untuk memastikan bahwa peserta didik dapat mempelajarinya jika mereka mengalami kesulitan dalam memahami penjelasan pendidik mengenai mata pelajaran tersebut. Dalam hal ini, *flipbook* disediakan sebagai bentuk konten instruksional elektronik. Peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri dan di lokasi mana pun karena materi pelajaran ini dapat diakses melalui perangkat seluler. Pendidik dapat menyajikan materi pelajaran dengan cara yang lebih menarik dengan *flipbook*, yang membantu peserta didik untuk mengingat lebih banyak informasi. Penggunaan media *flipbook* nyata efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep pola bilangan pada pembelajaran matematika [8].

Berdasarkan uraian di atas, riset ini bertujuan untuk membandingkan pemahaman konsep matematis kelas XI SMAN 1 Lembang Jaya yang diimplementasikan model pembelajaran langsung dengan yang diimplementasikan model pembelajaran NHT berbantuan *flipbook*.

METODE

Tipe yang dipakai dalam riset ini adalah metode kuasi eksperimen. Tujuan dari riset ini

adalah untuk membandingkan efektivitas model NHT dengan strategi pembelajaran berbantuan *flipbook* dan model pembelajaran langsung di kelas XI SMAN 1 Lembang Jaya.

Penelitian ini memakai desain *non-equivalent posttest-only control group design*. Penelitian dalam desain ini didasarkan pada sampel. Desain riset dapat dilihat pada Tabel I.

TABEL I
RANCANGAN *NON-EQUIVALENT POSTTEST-ONLY CONTROL GROUP DESIGN*

Kelas	Treatment	Posttest
Eksperimen	X	T
Kontrol	--	T

Populasi riset ini ialah seluruh peserta didik yang terdaftar di kelas sepuluh pada tahun ajaran 2024/2025 di SMA Negeri 1 Lembang Jaya. Dengan menggunakan teknik pengambilan sampel acak sederhana, peneliti memilih XI F 1 sebagai kelompok eksperimen dan kelas XI F 2 sebagai kelompok kontrol.

Terdapat dua jenis variabel pada riset yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini, model NHT dengan *flipbook* di kelas F 1 dan model pembelajaran langsung di kelas F 2 merupakan variabel bebas. Pemahaman konseptual kelas XI matematika pada tahun ajaran 2024/2025 di SMA Negeri 1 Lembang Jaya merupakan variabel terikat dalam penelitian ini.

Penelitian ini memakai sumber data primer dan sekunder. Data primer terdiri dari informasi numerik yang dikumpulkan dari indikator kemampuan kelas sampel yang dipelajari selama semester, serta dari kuis dan ujian akhir yang diberikan selama pembelajaran yang difasilitasi model NHT dengan *flipbook*. Statistik jumlah peserta didik yang terdaftar di kelas XI di SMAN 1 Lembang Jaya selama TA 2024/2025 dan data dari ASTS mata pelajaran matematika untuk semester ganjil merupakan data sekunder.

Untuk mengumpulkan data kuantitatif berupa nilai akhir, instrumen penelitian ini diberikan dalam bentuk tes. Format esai digunakan untuk tes ini, dan dirancang untuk memasukkan delapan indikator. Uji-t digunakan untuk menganalisis hasil tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berlangsung dari tanggal 6 Januari hingga 3 Februari 2025. Data tes kelas sampel dikumpulkan dari ujian akhir sebanyak 8 soal yang terdiri dari soal esai, di mana setiap soal mengukur pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika. Kedua kelompok mengikuti tes pada tanggal 3 Februari 2025, hari terakhir penelitian. Kelas XI F 1 terdiri dari 28 orang dan kelas XI F 2 terdiri dari 27 orang yang mengikuti ujian. Anda dapat melihat data dari tes tersebut pada Tabel II.

TABEL II
DATA HASIL TES AKHIR KELAS SAMPEL

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rata-Rata	Simpangan Baku
E	28	47,06	94,12	76,47	11,55
K	27	35,29	88,24	70,37	12,60

Tabel II menunjukkan bahwa dibandingkan dengan model pembelajaran langsung, kelas yang memakai model NHT berbantuan *flipbook* memiliki nilai rata-rata tes yang lebih unggul. Kemudian, standar deviasi menunjukkan bahwa kelas yang memakai model NHT berbantuan *flipbook* memiliki lebih sedikit variasi jawaban dibandingkan dengan kelas yang hanya memakai model pembelajaran langsung. Tabel III menunjukkan nilai rata-rata untuk setiap indikator, yang menyediakan data hasil tes akhir kelas sampel.

TABEL III
RATA-RATA SKOR YANG DIPEROLEH PADA SETIAP

Indikator	Skor Maks	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	2	1,79	1,70
2	2	1,64	1,59
3	2	1,68	1,30
4	2	1,75	1,74
5	1	0,82	0,81
6	2	1,64	1,44
7	3	1,68	1,56
8	3	2,00	1,81

Berdasarkan Tabel III, peserta didik di kelas yang memakai model pembelajaran NHT dengan *flipbook* sebagai alat bantu memiliki nilai rata-rata tes yang lebih tinggi di kedelapan indikator dibandingkan dengan peserta didik di kelas yang memakai model pembelajaran langsung. Oleh karena itu, peserta didik yang pembelajarannya dilengkapi dengan model NHT melalui *flipbook* mengungguli rekan-rekan mereka yang pembelajarannya hanya didasarkan pada pendekatan pembelajaran langsung.

Dalam penelitian ini, uji-t dipakai untuk pengujian hipotesis karena data yang diuji terdistribusi secara normal dan homogen. Karena nilai $P\text{-value} < \alpha$ (yaitu, 0,036) diperoleh dari hasil pengujian hipotesis, maka dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta didik kelas XI SMAN 1 Lembang Jaya yang mempelajari konsep matematika melalui model NHT berbantuan *flipbook* memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap konsep-konsep tersebut dibandingkan dengan peserta didik yang mempelajari konsep matematika melalui model pembelajaran langsung.

Pada bagian ini, akan ditunjukkan bagaimana hasil tes untuk setiap indikator pemahaman konsep matematis.

TABEL IV
PERSENTASE JUMLAH PEROLEHAN
SKOR UNTUK INDIKATOR 1

Kelas	Indikator	Jumlah (%)
		Skor

		3	2	1	0
E	1	-	22 (79%)	6 (21%)	0 (0%)
K		-	21 (78%)	4 (15%)	2 (7%)
E	2	-	18 (64%)	10 (36%)	0 (0%)
K		-	17 (63%)	9 (33%)	1 (4%)
E	3	-	19 (68%)	9 (32%)	0 (0%)
K		-	10 (37%)	15 (55%)	2 (8%)
E	4	-	21 (75%)	7 (25%)	0 (0%)
K		-	21 (77%)	5 (19%)	1 (4%)
E	5	-	-	23 (82%)	5 (18%)
K		-	-	22 (81%)	5 (19%)
E	6	-	19 (68%)	8 (28%)	1 (4%)
K		-	12 (44%)	15 (56%)	0 (0%)
E	7	2 (7%)	16 (57%)	9 (32%)	1 (4%)
K		2 (8%)	12 (44%)	12 (44%)	1 (4%)
E	8	5 (18%)	18 (64%)	5 (18%)	0 (0%)
K		0 (0%)	22 (85%)	5 (15%)	0 (0%)

Hasil dari 8 indikator menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model NHT berbantuan *flipbook* memiliki nilai yang lebih tinggi daripada kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung secara keseluruhan. Berdasarkan hal tersebut, latar belakang masalah dapat diatasi dengan menggunakan model NHT.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis kelas XI SMAN 1 Lembang Jaya yang belajar memakai model NHT berbantuan *flipbook* lebih baik daripada dengan memakai pembelajaran langsung.

REFERENSI

[1]. Susilawati, E. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Head Together (NHT) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Swasta Ar-Rasyad Kuala. *Serunai: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(1).

[2]. Mangelep, N. O., Mahniar, A., Nurwijayanti, K., Yullah, A. S., & Lahunduitan, L. O. (2024). Pendekatan analisis terhadap kesulitan siswa dalam menghadapi soal matematika dengan pemahaman koneksi materi trigonometri. *Jurnal*

- Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(2).
- [3]. Elindra, R., Senora, V., Pulungan, S., & Handayani, Z. (2022). Pembinaan Kompetensi Siswa SD dalam Pelajaran Matematika Selama Pembelajaran Blended Learning. *Jurnal ADAM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2).
- [4]. Romadhoni, R. D., & Hasanudin, C. (2023, November). Peran matematika dalam perkembangan teknologi di era digital. In *Seminar Nasional Daring Sinergi*.
- [5]. Maghfiroh, L. (2020). Analisis kesulitan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi penyajian data kelas VII SMP.
- [6]. Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovaif-Progresif*. Jakarta : Prenada Media Grup.
- [7]. Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovaif-Progresif*. Jakarta : Prenada Media Grup.
- [8]. Barlian, U. C., Zulfikar, R. R. B., & Risyadah, R. (2022). Penggunaan media flip book interaktif berbasis *kvisoft flipbook maker* dalam meningkatkan penguasaan konsep pola bilangan pada pembelajaran matematika. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 6(3).