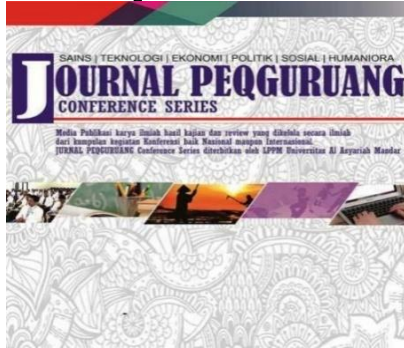


Graphical abstract



EFEKTIVITAS NHT BERBANTUAN *WORDWALL* TINGKATKAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMPN 2 TUTALLU

^{1*}Tolawati, ²Dermawan, ³Ahmad Syah
^{1,2,3}Universitas Al Asyariah Mandar

*Corresponding author
tolawatitolawati3@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of the cooperative learning model Numbered Head Together (NHT) combined with the Wordwall application on students' mathematical critical thinking skills. The background of this research is the low level of students' critical thinking due to the use of conventional learning methods, which tend to be passive. This study employed a quantitative approach with a quasi-experimental design, involving two eighth-grade classes at SMP Negeri 2 Tutallu in the 2025/2026 academic year. The experimental class consisted of 16 students, while the control class included 19 students. Data collection techniques involved essay-based tests (pre-test and post-test) on the topic of Relations and Functions, as well as observation sheets on student learning activities. Data were analyzed using normality tests, homogeneity tests, and t-tests. The results indicated a significant difference in critical thinking abilities between the two classes. The experimental class had a higher post-test average score than the control class, with a classical mastery level of 100%. Student activity in the experimental class was also very high, with an average of 83.06%. These findings suggest that the NHT model assisted by Wordwall is effective in improving students' mathematical critical thinking and promotes active, engaging, and meaningful learning.

Keywords: *Effectiveness, Numbered Head Together, Wordwall, Mathematical Critical Thinking*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) yang dipadukan dengan aplikasi Wordwall terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa akibat penggunaan metode pembelajaran konvensional yang cenderung pasif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis eksperimen semu (quasi experiment), melibatkan dua kelas VIII di SMP Negeri 2 Tutallu tahun ajaran 2025/2026. Kelas eksperimen terdiri atas 16 siswa dan kelas kontrol sebanyak 19 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes uraian (pre-test dan post-test) pada materi Relasi dan Fungsi serta lembar observasi aktivitas belajar. Analisis data dilakukan menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji-t. Hasil menunjukkan adanya perbedaan signifikan kemampuan berpikir kritis antara kedua kelas. Nilai rata-rata posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dengan tingkat ketuntasan klasikal sebesar 100%. Aktivitas siswa di kelas eksperimen tergolong sangat baik dengan rata-rata 83,06%. Temuan ini menunjukkan bahwa model NHT berbantuan Wordwall efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa serta mendukung pembelajaran yang aktif, menyenangkan, dan bermakna.

Kata kunci: Efektivitas, Numbered Head Together, Wordwall, Berpikir Kritis Matematis

Article history

DOI: 10.35329/jp.v8i1.6478

Received : 04-03-2026 / Received in revised form : 22-04-2026 / Accepted : 07-05-2026

1. PENDAHULUAN

Kegiatan Pendidikan memainkan peran penting dalam memajukan ilmu pengetahuan, keterampilan, dan karakter peserta didik, sehingga dapat meningkatkan kualitas suatu bangsa. Semakin baik mutu pendidikan, maka akan semakin mendorong kemajuan suatu bangsa. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, khususnya pada Pasal 3 yang menyebutkan bahwa Tujuan pendidikan nasional adalah menumbuhkan kemampuan siswa untuk berubah menjadi individu yang percaya diri dan bertaqwa kepada yang ilahi Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat jasmani dan rohani, mempunyai pengetahuan, keterampilan, daya cipta, mandiri, serta mampu menjadi warga negara versi demokratis dan akuntabel.” (Ujud et al., 2023)

Sistem pendidikan di Indonesia telah melalui berbagai pembaruan kurikulum hingga masa ini. Pengembangan kurikulum di Indonesia mencerminkan upaya berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Evolusi dari kurikulum asli ke kurikulum saat ini menunjukkan adaptasi terhadap perubahan global, kebutuhan masyarakat, dan kemajuan ilmu pengetahuan. Meskipun demikian, sejarah pengembangan kurikulum menggambarkan kerumitan dalam pelaksanaan dan pengaruhnya terhadap kualitas pendidikan (Hayati & Iqbal, 2023).

Proses pengembangan kurikulum pada pembelajaran dapat membantu siswa agar dapat belajar dengan baik. Dalam konteks pendidikan, guru mengajar supaya siswa dapat belajar dan menguasai isi pelajaran hingga mencapai suatu objektif yang ditentukan (aspek kognitif), juga fapat mempengaruhi perubahan sikap (aspek efektif), serta keterampilan (aspek psikomotorik) seorang siswa. Ishak,S & Halimah. (2019)

Pendidikan di abad ke-21 menekankan pentingnya penguasaan keterampilan berpikir tingkat tinggi (High Order Thinking Skills), termasuk di dalamnya adalah kemampuan berpikir kritis. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan ini menjadi salah satu komponen utama yang harus dimiliki oleh peserta didik. Hal ini dikarenakan matematika bukan sekadar ilmu hitung, tetapi merupakan sarana untuk melatih pola pikir logis, sistematis, dan rasional. (Hayati & Iqbal, 2023) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir secara logis, reflektif, dan produktif untuk mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, pembelajaran matematika yang baik harus mampu menstimulasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Namun, berdasarkan hasil dari studi internasional seperti Programme for International Student Assessment (PISA) dan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Salah satu penyebab utama dari rendahnya kemampuan ini adalah penerapan metode pembelajaran yang masih konvensional dan kurang melibatkan siswa

secara aktif dalam proses belajar mengajar. (Rahmat Diyanto, 2018) menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran konvensional menyebabkan peserta didik cenderung pasif, hanya menerima informasi, dan tidak memiliki kesempatan untuk mengeksplorasi ide atau solusi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mendorong partisipasi aktif peserta didik, seperti model pembelajaran kooperatif. Salah satu model kooperatif yang cukup populer dan telah banyak diteliti efektivitasnya adalah model *Numbered Head Together* (NHT). Menurut (Nourhasanah & Aslam, 2022), NHT merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang bertujuan meningkatkan tanggung jawab individu dalam kelompok serta menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif. Model ini memberikan peran yang sama kepada semua anggota kelompok dalam memahami materi, karena siswa tidak mengetahui siapa yang akan ditunjuk untuk menjawab pertanyaan dari guru. (Jahring 2020:184).menyebutkan bahwa NHT efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa, rasa tanggung jawab, dan keberanian untuk berpendapat.

Beberapa penelitian mendukung keefektifan model ini. Ramadhani (2020) menemukan bahwa penerapan model NHT secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada mata pelajaran matematika. Arum (2021) juga menegaskan bahwa model NHT mendorong siswa untuk lebih aktif dalam diskusi kelompok dan mampu mengembangkan pemikiran yang lebih mendalam terhadap materi yang dipelajari. Oleh karena itu, model NHT dipandang cocok digunakan dalam pembelajaran matematika yang membutuhkan keterlibatan dan pemahaman konsep secara mendalam.

Seiring dengan kemajuan teknologi, penggunaan media digital dalam pembelajaran menjadi kebutuhan yang tidak terelakkan. Salah satu media yang dapat diintegrasikan dengan model NHT adalah Wordwall. Wordwall merupakan aplikasi berbasis web yang memungkinkan guru menyusun berbagai jenis permainan interaktif seperti kuis, teka-teki silang, dan pencocokan kata. Menurut (Angga, dkk, 2022), penggunaan Wordwall dalam pembelajaran tidak hanya membuat siswa lebih tertarik terhadap materi, tetapi juga mendorong peningkatan motivasi dan keterlibatan mereka dalam kegiatan belajar. Dwi (2021) juga menyatakan bahwa Wordwall memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan menciptakan suasana kelas yang lebih menyenangkan dan dinamis.

Penggunaan Wordwall dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan aktif siswa melalui aktivitas interaktif berbasis digital (Anshori, 2020).

Haryati (2021), dalam penelitiannya, menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis digital seperti Wordwall dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan keterlibatan mereka selama proses pembelajaran

berlangsung. Hal ini memperkuat argumen bahwa integrasi media digital dengan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, terutama dalam pembelajaran matematika yang membutuhkan daya tarik visual dan interaktif.

Berdasarkan latar belakang dan kajian literatur terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) yang didukung dengan media Wordwall sangat potensial dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui **"Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan aplikasi Wordwall terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Tutallu"**.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (quasi experiment). Pendekatan ini dipilih karena penelitian dilakukan dengan memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen dan membandingkan hasilnya dengan kelompok kontrol, namun tidak menggunakan randomisasi penuh dalam penentuan subjek penelitian.

Tabel 2. Desain Penelitian

| Kelompok | Pre-test | Perlakuan | Post-test |
|---------------------|----------------|-----------|----------------|
| Kelompok Eksperimen | O ₁ | X | O ₂ |
| Kelompok Kontrol | O ₃ | - | O ₄ |

(Sugiyono, 2019: 138) Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok yang masing-masing diberi tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan aplikasi *Wordwall*, sedangkan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Tutallu tahun ajaran 2025/2026. Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen terdiri dari 16 peserta didik, dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol terdiri dari 19 peserta didik.

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data terkait fenomena yang diamati (Sugiyono, 2019:181). Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan meliputi tes kemampuan berpikir kritis, lembar observasi aktivitas dan keterlaksanaan pembelajaran, serta angket respon peserta didik. Tes terdiri atas pretest dan posttest yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis. Lembar observasi digunakan untuk menilai aktivitas peserta didik serta keterlaksanaan pembelajaran oleh guru sesuai sintaks model. Sementara itu, angket respon

digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap proses pembelajaran, baik yang menggunakan model NHT berbantuan Wordwall maupun model konvensional.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui:

1. Kemampuan Berpikir Kritis meliputi tes *pretest* dan *posttest*
2. Lembar Observasi, meliputi Lembar Aktivitas Peserta Didik, Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran
3. Angket, meliputi respon peserta didik.

Teknik analisis data meliputi:

- Uji Normalitas
- Uji Homogenitas
- Uji-T

Seluruh analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 21

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kemampuan Berpikir kritis

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) berbantuan aplikasi Wordwall terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Untuk mencapai tujuan tersebut, dilakukan tes *pretest* dan *posttest* pada dua kelas: kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Untuk Pre Test

Sumber data: Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tutallu

| N | Statistik Deskriptif | |
|---------------|---------------------------|------------------------|
| | Pre Test Kelas Eksperimen | Pre Test Kelas Kontrol |
| Valid | 16 | 19 |
| Missing | 0 | 0 |
| Mean | 35.265 | 42.5416 |
| Median | 33.300 | 42.8000 |
| Mode | 28.70 | 42.80 |
| Std.Deviation | 10.11306 | 7.23778 |
| Variance | 102.274 | 52.385 |
| Range | 31.42 | 20.95 |
| Minimum | 20.00 | 30.75 |
| Maximum | 51.42 | 51.70 |

Berdasarkan tabel 1, Hasil analisis data pretest menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata 35,27, dengan nilai minimum 20,00 dan maksimum 51,42. Sementara itu, kelas kontrol menunjukkan rata-rata yang lebih tinggi, yaitu 42,54, dengan rentang nilai antara 30,75 hingga 51,70. Meskipun nilai rata-rata kelas kontrol lebih tinggi, penyebaran nilai pada kelas eksperimen lebih besar, terlihat dari variansi dan standar deviasi yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum perlakuan, terdapat perbedaan kemampuan awal peserta

didik antara kedua kelas, dengan tingkat keragaman yang lebih besar pada kelas eksperimen.

Jika hasil *pre test* (tes awal) tersebut dikelompokkan kedalam kriteria kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik, maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan presentase berikut ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Presentasi Hasil Nilai *Pre Test*

| Nilai | Kriteria | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
|------------------|---------------|------------------|-------------|---------------|-------------|
| | | (fi) | (%) | (fi) | (%) |
| 81 < x ≤ 100 | Sangat Tinggi | - | - | - | - |
| 71 < x ≤ 81 | Tinggi | - | - | - | - |
| 69 < x ≤ 71 | Sedang | - | - | - | - |
| 45 < x ≤ 69 | Rendah | 2 | 12,5% | 5 | 26,32% |
| 0 < x ≤ 45 | Sangat Rendah | 14 | 87,5% | 14 | 73,68% |
| Rata-rata | | 16 | 100% | 19 | 100% |

Sumber data: Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tutallu

Sebelum diberikan perlakuan, mayoritas peserta didik di kelas eksperimen memiliki kemampuan berpikir kritis dalam kategori sangat rendah, yaitu sebanyak 87,5%, dan hanya 12,5% yang berada pada kategori rendah. Begitu pula di kelas kontrol, sebagian besar peserta didik juga berada pada kategori sangat rendah sebesar 73,68%, sementara 26,32% sisanya berada pada kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki kemampuan berpikir kritis matematis awal yang masih rendah, dengan dominasi pada kategori sangat rendah sebelum perlakuan pembelajaran dilakukan.

Jadi, skor kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dapat dikelompokkan dalam Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) sesuai dengan mata pelajaran matematika yang berlaku di SMP Negeri 2 Tutallu yaitu 70, sehingga diperoleh tabel distribusi frekuensi dan presentase sebagai berikut ini:

Tabel 3. Distribusi Ketuntasan Tes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik untuk *Pre Test*

Sumber data: Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tutallu

| Interval | Kriteria | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
|------------------|--------------|------------------|-------------|---------------|-------------|
| | | (fi) | (%) | (fi) | (%) |
| 70 < x ≤ 100 | Tuntas | - | - | - | - |
| 0 < x ≤ 70 | Tidak Tuntas | 16 | 100% | 19 | 100% |
| Rata-rata | | 16 | 100% | 19 | 100% |

Dari tabel 3, terlihat bahwa skor kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pada kelas eksperimen, dimana sebelum diberikan perlakuan model

pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT), peserta didik yang berada pada kriteria tidak tuntas dan di kelas kontrol juga belum memenuhi kriteria tuntas.

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik sebelum diberikan perlakuan pada kedua kelas masih tergolong sangat rendah. Seluruh peserta didik di kelas eksperimen (100%) dan kelas kontrol (100%) berada pada kategori tidak tuntas, sehingga belum mencapai standar ketuntasan minimal secara klasikal. Temuan ini menunjukkan bahwa sebelum perlakuan, baik kelas eksperimen maupun kontrol belum memenuhi kriteria ketuntasan belajar sebesar 70% dan membutuhkan intervensi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis mereka.

Tabel 4. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Untuk *Post Test*
Sumber data: Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tutallu

| Statistik Deskriptif | | | |
|----------------------|---------|-----------------|-----------------|
| N | Valid | Post Test Kelas | Post Test Kelas |
| | | Eksperimen | Kontrol |
| | Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 86.13 | 77.16 |
| Median | | 85.00 | 80.00 |
| Mode | | 80 | 80 |
| Std.Deviatio | | 5.886 | 8.933 |
| n | | | |
| Variance | | 34.650 | 79.807 |
| Range | | 19 | 31 |
| Minimum | | 79 | 59 |
| Maximum | | 98 | 90 |

Berdasarkan hasil posttest, kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik di kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan nilai rata-rata sebesar 86,13, rentang nilai antara 70 hingga 98, serta penyebaran data yang relatif kecil ditunjukkan oleh standar deviasi 5,886. Sementara itu, kelas kontrol memperoleh rata-rata 77,16 dengan rentang nilai 59 hingga 90 dan standar deviasi 8,933. Meskipun kedua kelas memiliki nilai tengah dan modus yang sama (80), sebaran nilai di kelas eksperimen lebih homogen dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan *Wordwall* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik secara merata.

Jika hasil nilai *post test* tersebut dikelompokkan kedalam kriteria skor kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika, maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan presentasi sebagai berikut:

Tabel 5. Distrbui Frekuensi dan Presentase Nilai Hasil *Post Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik

| Nilai | Kriteria | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
|-------------------|---------------|------------------|-------------|---------------|-------------|
| | | (fi) | (%) | (fi) | (%) |
| $81 < x \leq 100$ | Sangat Tinggi | 11 | 68,75% | 6 | 31,58% |
| $71 < x \leq 81$ | Tinggi | 5 | 31,25% | 5 | 26,31% |
| $69 < x \leq 71$ | Sedang | - | - | 5 | 26,31% |
| $45 < x \leq 69$ | Rendah | - | - | 3 | 15,8% |
| $0 < x \leq 45$ | Sangat Rendah | - | - | - | - |
| Rata-rata | | 16 | 100% | 19 | 100% |

Sumber data: Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tutallu

Berdasarkan tabel 5, Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) berbantuan aplikasi Wordwall terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Pada kelas eksperimen (16 peserta didik), seluruh siswa mencapai kategori tinggi dan sangat tinggi, dengan 68,75% berada pada kategori sangat tinggi. Sebaliknya, pada kelas kontrol (19 peserta didik), hasil lebih bervariasi dengan hanya 31,58% dalam kategori sangat tinggi, dan sisanya tersebar pada kategori tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini menunjukkan bahwa model NHT berbantuan Wordwall tidak hanya meningkatkan capaian hasil belajar, tetapi juga memberikan pemerataan kemampuan yang lebih baik di antara peserta didik.

Jika skor kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik tersebut dikelompokkan kedalam Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) sesuai dengan mata pelajaran matematika yang berlaku di SMP Negeri 2 Tutallu yaitu 70, maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan presentase sebagai berikut:

Tabel 6. Deskripsi Ketuntasan Tes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik untuk *Post Test*

| Interval | Kriteria | Kelas Eksperimen | | Kelas Kontrol | |
|-------------------|--------------|------------------|-------------|---------------|-------------|
| | | (fi) | (%) | (fi) | (%) |
| $70 < x \leq 100$ | Tuntas | 16 | 100% | 16 | 84,21% |
| $0 < x < 70$ | Tidak Tuntas | - | - | 3 | 15,79% |
| Rata-rata | | 16 | 100% | 19 | 100% |

Sumber data: Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tutallu

hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik pada kelas VIII A (Kelas Eksperimen) dan kelas VIII C (Kelas Kontrol) mempunyai hasil yang berbeda. Hal ini terlihat dari hasil *post test* yang diperoleh dari peserta didik pada kelas VIII A dengan frekuensi 16 dari 16 peserta didik yang masuk dalam

kriteria tuntas dengan presentase sebesar 100% pada nilai klasikal yang telah ditentukan yaitu sebesar 70%. Sedangkan, pada kelas VIII C diperoleh frekuensi 16 dari 19 peserta didik masuk dalam kriteria tuntas dengan presentase 84,21% berdasarkan pada nilai klasikal yang telah ditentukan yaitu sebesar 70%. Sementara itu di lihat dari hasil jawaban *post test*, indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen bertambah setelah diterapkan model pembelajaran NHT.

Tabel 7. Hasil Uji Statistik Normalitas Pre test

| Keterangan | | Shapiro-Wilk | | |
|-----------------|---------------|--------------|----|-------|
| | | Statistic | Df | Sig. |
| <i>Pre-test</i> | Kelas | 0,946 | 16 | 0,435 |
| | Eksperimen | 0,913 | 19 | 0,083 |
| | Kelas Kontrol | | | |

Sumber data: Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tutallu

Test of Normality

Berdasarkan Tabel 6 hasil output uji normalitas, diperoleh nilai signifikansi pretest sebesar 0,435 untuk kelas eksperimen dan 0,083 untuk kelas kontrol. Karena kedua nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data pretest pada kedua kelas berdistribusi normal.

B. Hasil Uji Statistik Inferensial

Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, sehingga dapat dilakukan uji-t. Hasil uji-t menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model NHT berbantuan Wordwall lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional.

Tabel 8. Hasil Uji Statistik Normalitas *Pre test* *Test of Normality*

| Keterangan | | Shapiro-Wilk | | |
|------------------|---------------|--------------|----|-------|
| | | Statistic | Df | Sig. |
| <i>Post Test</i> | Kelas | 0,922 | 16 | 0,180 |
| | Eksperimen | 0,920 | 19 | 0,111 |
| | Kelas Kontrol | | | |

Sumber data: Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tutallu

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas posttest, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,180 untuk kelas eksperimen dan 0,111 untuk kelas kontrol. Karena kedua nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data pada kedua kelas berdistribusi normal atau dengan kata lain, hipotesis nol (H_0) diterima.

Tabel 9. Uji Homogenitas (*Homogeneity Test*) pada pre test

| Test of Homogeneity of Variances Nilai <i>Pre Test</i> Kedua Kelas | | | |
|---|-----|-----|-------|
| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| 2,731 | 1 | 33 | 0,108 |

Sumber data: Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tutallu

Nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,265, yang berarti lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (0,108 > 0,05). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil pretest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, atau dengan kata lain, kedua kelompok memiliki variansi yang serupa (homogen).

Tabel 10. Uji Homogenitas *Post Test*

| Test of Homogeneity of Variances Nilai <i>Post Test</i> Kedua Kelas | | | |
|--|-----|-----|-------|
| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| 2,743 | 1 | 33 | 0,107 |

Sumber data: Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tutallu

Hasil analisis data posttest menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,107. Karena nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$ (0,107 > 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang sama atau bersifat homogen.

Tabel 11. Hasil Uji *Independent Sampel t Test*

| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Mean | | |
|---------------|-----------------------------|---|------|-----------------------------|-------|-----------------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) |
| Hasil Belajar | Equal variances assumed | 2.74 | 0.10 | 3.43 | 33 | 0,002 |
| | Equal variances not assumed | | | 3.55 | 31.34 | 0,001 |

Sumber data: Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tutallu

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t, dengan hasil menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung}=3,432$ lebih besar dari $t_{tabel}=2,445$ $\{t_{tabel}\}$ = sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Selain itu, berdasarkan taraf signifikansi, nilai $p=0,002 < 0,05$ juga mendukung penerimaan H_1 . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan aplikasi *Wordwall* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Tutallu.

C. Hasil Aktivitas Peserta Didik

Berdasarkan hasil observasi, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol menunjukkan aktivitas belajar yang tinggi selama proses pembelajaran. Kelas eksperimen mencatat rata-rata aktivitas sebesar 83,06%, sementara kelas kontrol sebesar 82,42%, keduanya masuk dalam kategori sangat aktif. Meskipun kedua model pembelajaran efektif dalam mendorong partisipasi siswa, model *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan aplikasi *Wordwall* terbukti lebih unggul dalam menciptakan keterlibatan belajar yang lebih terstruktur, kolaboratif, dan bermakna.

D. Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran

Tabel 12. Data Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Peneliti pada Kelas Eksperimen

| No | Pertemuan Ke- | Frekuensi Keterlaksanaan Pembelajaran | (%) | Kriteria |
|-----------|---------------|---------------------------------------|------|-------------|
| 1 | I | 18 | 85% | Baik |
| 2 | II | 21 | 100% | Sangat Baik |
| 3 | III | 21 | 100% | Sangat Baik |
| Rata-rata | | 60 | 95% | Sangat Baik |

Tabel 13. Data Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran Peneliti kelas Kontrol

| No | Pertemuan Ke- | Frekuensi Keterlaksanaan Pembelajaran | (%) | Kriteria |
|-----------|---------------|---------------------------------------|-----|----------|
| 1. | I | 12 | 63% | Cukup |
| 2. | II | 15 | 78% | Baik |
| 3. | III | 14 | 73% | Baik |
| Rata-rata | | 41 | 71% | Baik |

Berdasarkan hasil observasi, keterlaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan model *Numbered Head Together* (NHT) berbantuan aplikasi *Wordwall* mencapai kategori sangat baik dengan skor rata-rata 87,50%. Hal ini menunjukkan bahwa setiap tahap pembelajaran terlaksana sesuai sintaks yang direncanakan. Sementara itu, kelas kontrol memperoleh skor rata-rata 78,75% dengan kategori baik. Temuan ini

mengindikasikan bahwa pembelajaran dengan model NHT berbantuan Wordwall lebih efektif dalam mengoptimalkan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas.

E. Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik

Secara keseluruhan, tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran di kelas eksperimen yang menggunakan model Numbered Head Together (NHT) berbantuan aplikasi Wordwall tergolong sangat positif. Sebagian besar siswa menunjukkan tingkat antusiasme yang tinggi terhadap proses pembelajaran. Sebaliknya, di kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional, mayoritas peserta didik memberikan respons yang kurang positif, dengan hanya sedikit siswa yang menunjukkan ketertarikan atau keterlibatan aktif dalam pembelajaran.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) berbantuan aplikasi Wordwall efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Tutallu. Hal ini dibuktikan melalui hasil posttest yang menunjukkan nilai rata-rata lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol, serta hasil uji statistik yang menunjukkan perbedaan signifikan antar kedua kelompok. Selain itu, aktivitas dan keterlaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen juga berada dalam kategori sangat baik, menunjukkan bahwa model NHT mampu menciptakan suasana belajar yang kolaboratif dan interaktif. Respons peserta didik terhadap model pembelajaran ini pun sangat positif, menandakan bahwa pembelajaran berbasis teknologi dan kerja kelompok dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshori, S. (2020). *Wordwall Sebagai Media Pembelajaran Interaktif di Masa Pandemi*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 120–129.
- Agustina, F., & Sari, D. P. P. (2020, October). Pengaruh kecanggihan teknologi informasi, partisipasi manajemen, pengetahuan manajer, pelatihan dan pengalaman kerja terhadap efektifitas sistem informasi akuntansi. In *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya* (Vol. 1, pp. 35–48).
- Arum, R. (2021). *Penerapan Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 55–63.
- Dwi, R. (2021). *Pemanfaatan Media Interaktif Wordwall dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama*. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 5(1), 45–52.
- Haryati, S. (2021). *Pengaruh Penggunaan Media Digital Wordwall terhadap Hasil Belajar dan Keterlibatan Siswa pada Pembelajaran Matematika*. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(2), 76–84.
- Hayati, Z., & Iqbal, L. M. (2023). Perkembangan Kurikulum Di Indonesia. *AT-TALIM: Studi Al-Qur'an Dan Hadits, Pendidikan Islam, Dan Hukum Islam*, 2(2), 115–126.
<http://ejournal.unwmataram.ac.id/taklim/article/view/1742>
- Ishak, S., & Halimah, H. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Pegguruang*, 1(2), 34–37.
- Jahring. (2020). Kemampuan Koneksi Matematis Pada Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Ext. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 184.
<https://doi.org/https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2667>
- Nourhasanah, F. Y., & Aslam, A. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5124–5129.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3050>
- Ramadhani, R. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP pada Materi Matematika*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(2), 102–110.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Ujud, S., Nur, T. D., Yusuf, Y., Saibi, N., & Ramli, M. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Negeri 10 Kota Ternate Kelas X Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Bioedukasi*, 6(2), 337–347.
<https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305>