

Pengaruh Model *Cooperative Learning* Tipe Jigsaw Berbasis Media Interaktif dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Murid SMA

Elizatulo Zendrato¹, Netti Kariani Mendrofa², Sadiana Lase³, Yakini Niat Telaumbanua⁴

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia^{1,2,3,4}

elizatulozendrato@gmail.com¹, nettikarianimendrofa@unias.ac.id², sadianalase@unias.ac.id³, yakinniatatelaumbanua@gmail.com⁴

Corresponding Author: Elizatulo Zendrato, E-mail: elizatulozendrato@gmail.com

Article Information

Received : 21 August 2026
Revised : 01 September 2026
Accepted : 02 September 2026
Published : 25 September 2026

ABSTRACT

Low levels of students' mathematical literacy in understanding and solving mathematical problems remain a challenge in mathematics instruction at SMA Negeri 1 Lahewa. This condition is reflected in limited student engagement and difficulties in solving contextual mathematical problems, indicating the need for instructional models that promote active participation, collaboration, and mathematical problem-solving skills. This study aimed to examine the effect of the Jigsaw-type Cooperative Learning model assisted by interactive media on students' mathematical literacy in the topic of functions. A quantitative approach was employed using a quasi-experimental method with a Nonequivalent Control Group Design. The population comprised all Grade 11 students at SMA Negeri 1 Lahewa during the 2025/2026 academic year. The sample consisted of 36 students in the experimental group and 35 students in the control group. Data were collected using a mathematical literacy test that had undergone validity, reliability, difficulty, and discrimination testing. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics, including a homogeneity test and independent-samples t-test. The results showed that the experimental group's mean score increased from 57.41 on the pretest to 86.38 on the posttest, whereas the control group's mean score decreased from 62.14 to 54.82. Learning mastery increased from 36% to 91% in the experimental group but decreased from 42% to 22% in the control group. Hypothesis testing indicated a positive and statistically significant effect. Thus, the model improved students' mathematical literacy and learning mastery and may serve as an alternative approach for teaching functions.

KEYWORDS

Cooperative Learning Type of Jigsaw, Interactive Media, Literacy of Mathematics

ARTICLE DOI:

<https://doi.org/10.53696/venn.v5i5.658>

How to Cite : Zendrato, E., Mendrofa, N. K., Lase, S., & Telaumbanua, Y. N. (2026). Pengaruh model cooperative learning tipe Jigsaw berbasis media interaktif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika murid SMA. *VENN: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*, 5(5), 1121–1137 <https://doi.org/10.53696/venn.v5i5.658>

A. Pendahuluan

Kemampuan literasi matematika merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika pada abad ke-21. Literasi matematika tidak hanya berkaitan dengan kemampuan melakukan perhitungan, tetapi juga kemampuan memahami suatu permasalahan, merumuskan permasalahan ke dalam bentuk matematika, menggunakan konsep dan prosedur matematika, serta menafsirkan hasil penyelesaian sesuai dengan konteks yang dihadapi. Kemampuan tersebut diperlukan agar murid mampu menggunakan matematika dalam menyelesaikan berbagai

permasalahan kehidupan sehari-hari secara logis, kritis, dan sistematis. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah hendaknya tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep dan prosedur, tetapi juga memberikan kesempatan kepada murid untuk menggunakan pengetahuan matematika dalam berbagai situasi. Hal tersebut sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yang menekankan pentingnya pengembangan potensi peserta didik secara aktif agar memiliki kecerdasan, keterampilan, dan karakter yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat ([Republik Indonesia, 2003](#)).

Pentingnya kemampuan literasi matematika juga tercermin dalam kerangka *Programme for International Student Assessment* (PISA). [OECD \(2019\)](#) mendefinisikan literasi matematika sebagai kemampuan individu untuk merumuskan (*formulate*), menggunakan (*employ*), dan menafsirkan (*interpret*) matematika dalam berbagai konteks. Ketiga proses tersebut menunjukkan bahwa literasi matematika tidak hanya menuntut murid memperoleh jawaban, tetapi juga memahami permasalahan, menentukan strategi yang sesuai, menggunakan konsep matematika, dan menghubungkan hasil penyelesaian dengan konteks permasalahan. Namun, kondisi kemampuan matematika murid Indonesia masih menjadi perhatian. Hasil PISA 2022 menunjukkan bahwa skor rata-rata matematika Indonesia sebesar 366, jauh di bawah rata-rata OECD sebesar 472. Selain itu, hanya sekitar 18% murid Indonesia yang mencapai kompetensi matematika Level 2 atau lebih, sedangkan rata-rata OECD mencapai 69% ([OECD, 2023](#)). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan murid dalam memahami dan menggunakan matematika untuk menyelesaikan permasalahan masih perlu ditingkatkan. Sejalan dengan hal tersebut, [NCTM \(2020\)](#) menekankan pentingnya pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan kepada murid untuk mengembangkan penalaran, pemecahan masalah, komunikasi, representasi, serta kemampuan menghubungkan berbagai konsep matematika.

Permasalahan kemampuan literasi matematika tersebut juga ditemukan pada pembelajaran matematika di SMA Negeri 1 Lahewa. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, proses pembelajaran masih cenderung didominasi oleh metode ceramah sehingga murid belum terlibat secara optimal dalam proses pembelajaran. Aktivitas diskusi, kerja sama, bertukar pendapat, dan penyelesaian masalah secara mandiri belum berlangsung secara maksimal. Kondisi tersebut menyebabkan kesempatan murid untuk membangun pemahaman melalui interaksi dengan teman dan mengembangkan kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika masih terbatas. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru juga menyebabkan murid cenderung menerima informasi yang diberikan tanpa memperoleh kesempatan yang cukup untuk mengembangkan kemampuan dalam menggunakan matematika pada situasi yang kontekstual.

Permasalahan tersebut diperkuat dengan hasil tes kemampuan awal (*pretest*) yang diberikan kepada murid kelas XI-1 dan XI-2 SMA Negeri 1 Lahewa. Hasil tes menunjukkan bahwa kelas XI-1 yang berjumlah 36 murid memperoleh nilai rata-rata sebesar 57,41 dengan persentase ketuntasan sebesar 36,1%, sedangkan kelas XI-2 yang berjumlah 35 murid memperoleh nilai rata-rata sebesar 62,14 dengan persentase ketuntasan sebesar 42,8%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa kurang dari setengah jumlah murid pada kedua kelas telah mencapai KKTP yang ditetapkan sekolah, yaitu 70. Selain itu, kedua kelas belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 75% ([Trianto, 2019](#)). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal murid dalam menyelesaikan permasalahan matematika masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan tersebut juga terlihat dari hasil pekerjaan murid pada soal kemampuan literasi matematika. Murid telah berusaha menyelesaikan soal yang diberikan, tetapi langkah penyelesaian yang ditunjukkan belum sepenuhnya sesuai dengan proses literasi matematika. Murid masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan, menentukan model matematika yang sesuai, memilih konsep atau strategi penyelesaian, serta

menginterpretasikan hasil yang diperoleh berdasarkan konteks permasalahan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan murid dalam merumuskan (*formulate*), menggunakan (*employ*), dan menafsirkan (*interpret*) matematika belum berkembang secara optimal. Dengan demikian, permasalahan yang terjadi di SMA Negeri 1 Lahewa tidak hanya terlihat dari rendahnya nilai tes, tetapi juga dari proses murid dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada murid untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, bekerja sama, bertukar informasi, serta membangun pemahaman melalui interaksi dengan murid lainnya. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Cooperative Learning* tipe Jigsaw. Model pembelajaran Jigsaw menempatkan murid dalam kelompok asal dan kelompok ahli. Setiap murid bertanggung jawab mempelajari bagian materi tertentu dalam kelompok ahli, kemudian menyampaikan dan menjelaskan kembali materi tersebut kepada anggota kelompok asal. Dengan demikian, setiap murid memiliki tanggung jawab terhadap pemahaman dirinya sendiri sekaligus terhadap pemahaman anggota kelompoknya ([Rusman, 2022](#)). Proses tersebut dapat memberikan kesempatan kepada murid untuk berkomunikasi, berdiskusi, menjelaskan konsep, dan mengembangkan tanggung jawab dalam pembelajaran.

Penerapan model Jigsaw dalam pembelajaran matematika dapat dipadukan dengan media interaktif untuk mendukung proses pembelajaran. Media interaktif dapat menyajikan materi matematika melalui teks, gambar, animasi, video, maupun aktivitas yang memungkinkan murid berinteraksi secara langsung dengan materi. Penggunaan media interaktif diharapkan dapat membantu murid memahami konsep matematika yang bersifat abstrak, meningkatkan perhatian dan keterlibatan murid, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik. Dalam pembelajaran materi fungsi, penggunaan media interaktif juga dapat membantu menyajikan konsep, bentuk representasi, dan permasalahan matematika secara lebih visual sehingga murid lebih mudah menghubungkan konsep yang dipelajari dengan permasalahan yang diberikan ([Huda, 2016](#)).

State of the art dalam penelitian ini terlihat dari perkembangan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa *Cooperative Learning* tipe Jigsaw memiliki potensi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Penelitian [Sari dan Fitriani \(2018\)](#) menunjukkan bahwa model Jigsaw memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis murid. Penelitian [Pradana \(2021\)](#) juga menunjukkan bahwa model Jigsaw lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar. Selanjutnya, penelitian [Maharani et al. \(2025\)](#) menunjukkan bahwa penerapan model Jigsaw berbantuan media pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar murid. Hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa Jigsaw mampu memberikan ruang kepada murid untuk berinteraksi, bekerja sama, bertanggung jawab terhadap pembelajaran, dan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Di sisi lain, penggunaan media pembelajaran interaktif dapat mendukung penyajian materi matematika agar lebih menarik, visual, dan mudah dipahami. Dengan demikian, penelitian terdahulu telah memberikan dasar bahwa penggunaan model Jigsaw maupun media pembelajaran dapat memberikan dampak positif terhadap proses dan hasil pembelajaran matematika.

Research gap dalam penelitian ini terletak pada masih terbatasnya penelitian yang secara khusus mengintegrasikan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif dengan kemampuan literasi matematika sebagai fokus utama penelitian. Penelitian terdahulu yang digunakan dalam skripsi ini lebih banyak mengkaji pengaruh Jigsaw terhadap kemampuan komunikasi matematis, hasil belajar, aktivitas, dan keterlibatan murid. Sementara itu, kemampuan literasi matematika memiliki karakteristik yang lebih luas karena mencakup kemampuan merumuskan permasalahan, menggunakan konsep matematika, serta menafsirkan hasil penyelesaian

dalam berbagai konteks. Selain itu, penelitian yang mengintegrasikan *Cooperative Learning* tipe Jigsaw dengan media interaktif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika pada materi fungsi di jenjang SMA, khususnya pada konteks SMA Negeri 1 Lahewa, masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang secara khusus menguji penerapan kombinasi tersebut terhadap kemampuan literasi matematika murid.

Berdasarkan *State of the Art* dan *Research Gap* tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) berupa penerapan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika murid SMA Negeri 1 Lahewa. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada hasil belajar matematika, tetapi secara khusus mengarahkan pembelajaran pada kemampuan murid dalam memahami permasalahan, merumuskan permasalahan ke dalam bentuk matematika, menggunakan konsep dan strategi penyelesaian, serta menafsirkan hasil berdasarkan konteks permasalahan. Dengan menggabungkan pembelajaran kooperatif melalui Jigsaw dan media interaktif, murid diharapkan memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, penerapan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif dipandang relevan dengan permasalahan yang ditemukan di SMA Negeri 1 Lahewa. Model tersebut diharapkan dapat mengatasi pembelajaran yang masih cenderung berpusat pada guru sekaligus memberikan kesempatan kepada murid untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Melalui kegiatan kelompok asal dan kelompok ahli, murid dapat saling bertukar informasi dan menjelaskan konsep yang dipelajari, sedangkan media interaktif dapat membantu memberikan visualisasi dan pengalaman belajar yang lebih menarik. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif terhadap kemampuan literasi matematika murid SMA Negeri 1 Lahewa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design* sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1 ([Rukminingsih et al., 2020](#)).

TABEL 1. Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	Y ₁	X	Y ₂
Kontrol	Y ₃	–	Y ₄

Desain ini dipilih karena peneliti tidak dapat melakukan pengacakan subjek secara penuh, tetapi tetap melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran konvensional sesuai dengan proses pembelajaran yang biasa diterapkan di sekolah.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Lahewa pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh murid kelas XI yang terdiri atas dua kelas, yaitu kelas XI-1 dan XI-2 dengan jumlah keseluruhan 71 murid. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Kelas XI-1 yang berjumlah 36 murid ditetapkan sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas XI-2 yang berjumlah 35 murid sebagai kelas kontrol.

Instrumen penelitian berupa tes kemampuan literasi matematika berbentuk soal uraian pada materi fungsi. Sebelum digunakan, instrumen telah melalui uji kelayakan yang meliputi uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda sehingga layak digunakan sebagai alat

pengumpulan data penelitian. Tes diberikan kepada kedua kelas dalam bentuk *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan.

Prosedur penelitian meliputi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Pada tahap persiapan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran, menyusun instrumen penelitian, serta melakukan uji coba instrumen. Tahap pelaksanaan diawali dengan pemberian *pretest* pada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan awal literasi matematika murid. Selanjutnya, kelas eksperimen mengikuti pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran konvensional. Setelah seluruh perlakuan selesai diberikan, kedua kelas memperoleh *posttest* menggunakan instrumen yang sama untuk mengukur kemampuan literasi matematika setelah pembelajaran.

Data penelitian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan persentase ketuntasan belajar murid. Berikut adalah rumus untuk menentukan nilai rata-rata tersebut (Supriadi, 2021):

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N} \quad (1)$$

Keterangan :

$\bar{X}$ = Rata-rata hitung
 $\sum X_i$ = Jumlah nilai
 N = Banyaknya data

Analisis inferensial diawali dengan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal serta sebagai dasar dalam menentukan jenis statistik yang digunakan pada pengujian hipotesis. Dalam penelitian ini, pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors* dengan tahapan sebagai berikut (Ananda & Fadhl, 2018):

- 1) Menentukan taraf signifikansi (α) misalkan pada $\alpha = 5\%$ atau 0,05 dengan asumsi yang akan diuji yang akan diuji:
 H_0 : data berdistribusi normal
 H_1 : data tidak berdistribusi normal
 Dengan kriteria pengujian:
 Jika $L_o = L \text{ hitung} < L \text{ tabel}$ maka H_0 diterima
 Jika $L_o = L \text{ hitung} > L \text{ tabel}$ maka H_0 ditolak
- 2) Mengurutkan data dari yang terkecil sampai data terbesar, kemudian menentukan frekuensi absolut dan frekuensi kumulatif (f_k).
- 3) Mengubah skor menjadi nilai standar (z_i) menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{s} \quad (2)$$

Keterangan:

Z_i = Nilai normal standar
 X_i = Skor
 $\bar{X}$ = Nilai rata-rata hitung (mean)
 s = simpangan baku

Untuk menentukan $F(z_i)$ dilakukan dengan menggunakan nilai luas di bawah kurva normal baku.

- 4) Selanjutnya, nilai $S(z_i)$ ditentukan melalui perhitungan proporsi frekuensi kumulatif berdasarkan jumlah keseluruhan frekuensi. Langkah selanjutnya adalah menentukan selisih antara nilai $|F(z_i) - S(z_i)|$ dengan mengambil nilai mutlak terbesar yang disebut sebagai Liliefors observasi (Lo). Selanjutnya, nilai tersebut dibandingkan dengan Liliefors tabel (Lt) berdasarkan jumlah sampel (n) dan taraf signifikansi sebesar $\alpha = 0,05$. Jika $Lo < Lt$ maka pengujian data yang dilakukan berdistribusi normal.

Pada penelitian ini, pengujian homogenitas dilakukan menggunakan uji Fisher yaitu uji yang dilakukan apabila data yang akan diuji ketika sampel atau kelompok data terdiri dari 2 (dua), dengan tahapan sebagai berikut ([Ananda & Fadhli, 2018](#)):

- 1) Menentukan taraf signifikan, misalnya $\alpha = 0,05$ untuk menguji asumsi:
 $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varian 1 sama dengan varian 2 atau data homogen)
 $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varian 1 tidak sama dengan varian 2 atau data tidak homogen).
 Kriteria pengujian yaitu:
 Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$
 Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$
- 2) Menghitung varian tiap kelompok data dengan menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N-1} \quad (3)$$

Tentukan nilai F_{hitung} dengan rumus yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} \quad (4)$$

- 3) Tentukan nilai F_{tabel} untuk taraf signifikansi α , $dk_1 = dk_{pembilang} = n_a - 1$ dan $dk_2 = dk_{penyebut} = n_b - 1$. Dalam hal ini, n_a = banyaknya data kelompok varian terbesar (pembilang) dan n_b = banyaknya data kelompok varian terkecil (penyebut).
- 4) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} yaitu:
 Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ H_0 diterima
 Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ H_0 ditolak

Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t pada taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui pengaruh model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif terhadap kemampuan literasi matematika murid. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini didasarkan pada data hasil tes akhir dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Apabila data tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan metode statistik parametrik, yaitu *Independent t-test*. Adapun prosedur pelaksanaannya dijabarkan sebagai berikut ([Sugiyono, 2017](#)):

- 1) Hipotesis statistik, yaitu:
 $H_a: \mu_1 > \mu_2$ (hipotesis alternatif)
 $H_o: \mu_1 \leq \mu_2$ (hipotesis nol)
 Dengan:
 H_a : Terdapat pengaruh model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis Media Interaktif terhadap kemampuan literasi matematika murid SMA Negeri 1 Lahewa.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis Media Interaktif terhadap kemampuan literasi matematika murid SMA Negeri 1 Lahewa.

- 2) Menentukan nilai tabel dari distribusi t:
 $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikan adalah 5% ($\alpha = 0,05$).
- 3) Menentukan kriteria pengujian:
Terima H_0 dan tolak H_a jika $-t_{\frac{1}{2}\alpha(dk)} \leq t \leq t_{\frac{1}{2}\alpha(dk)}$, serta tolak H_0 dan terima H_a untuk semua keadaan sebaliknya.
- 4) Uji statistik, dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (5)$$

Dengan:

$$S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (6)$$

Keterangan:

t	= Harga t_{hitung}
$\bar{X}_1$	= Rata-rata nilai kelas eksperimen
$\bar{X}_2$	= Rata-rata nilai kelas kontrol
n_1	= Jumlah murid eksperimen
n_2	= Jumlah murid kelas kontrol
S	= Simpangan baku gabungan
S^2	= Varians kedua kelas
S_1^2	= Varians kelas eksperimen
S_2^2	= Varians kelas kontrol

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

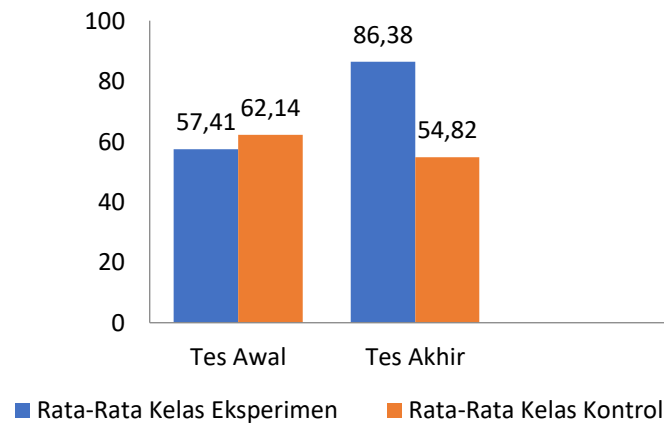
Penerapan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif memberikan perbedaan hasil kemampuan literasi matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum perlakuan diberikan, kemampuan awal kedua kelas relatif masih rendah. Rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 57,41 dengan persentase ketuntasan 36%, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 62,14 dengan ketuntasan 42%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar murid belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah. Setelah proses pembelajaran berlangsung, kemampuan literasi matematika murid pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen meningkat menjadi 86,38 dengan persentase ketuntasan belajar mencapai 91%, sedangkan rata-rata kelas kontrol sebesar 54,82 dengan ketuntasan 22%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

1. Analisis Statistik Deskriptif

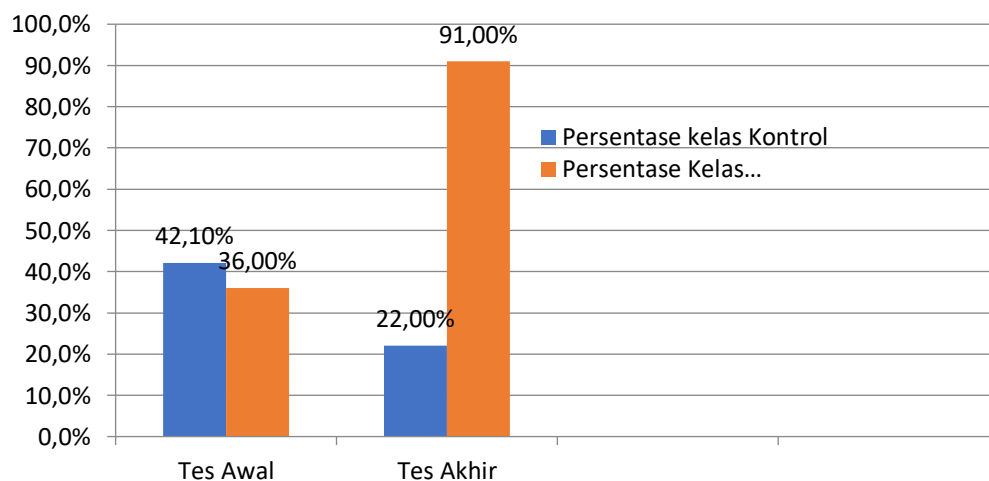
Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif terhadap nilai *pretest* dan *posttest* literasi matematika murid kelas XI-1 dan XI-2 SMA Negeri 1 Lahewa, diperoleh data yang disajikan pada Tabel 2 berikut.

TABEL 2. Perbandingan Hasil Kemampuan Literasi Matematika Murid

Kelas	Pretest	Posttest	Ketuntasan Awal	Ketuntasan Akhir
Eksperimen	57,41	86,38	36%	91%
Kontrol	62,14	54,82	42%	22%



Gambar 1. Diagram Rata-rata Kemampuan Literasi Matematika Murid



Gambar 2. Persentase Ketuntasan Murid Tes Awal dan Tes Akhir

Berdasarkan Tabel 2, Gambar 1, dan Gambar 2, terlihat bahwa peningkatan kemampuan literasi matematika terjadi pada kelas eksperimen setelah diterapkan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif. Sebaliknya, kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional tidak menunjukkan peningkatan hasil belajar sebagaimana yang terjadi pada kelas eksperimen. Temuan ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika murid.

Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, soal tes kemampuan literasi matematika terlebih dahulu diuji cobakan untuk mengetahui tingkat validitas setiap butir soal. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi Product Moment Pearson. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh butir soal memiliki nilai koefisien korelasi yang lebih besar dari pada nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%, sehingga seluruh butir soal dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Hasil validitas tes dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 3. Hasil Perhitungan Uji Validitas Tes

No	ΣX	ΣY	ΣXY	ΣX^2	ΣY^2	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	126	934	4906	668	36224	0,94	0,39	Valid
2	127	934	4926	673	36224	0,94	0,39	Valid
3	199	934	7753	1655	36224	0,97	0,39	Valid
4	194	934	7537	1572	36224	0,97	0,39	Valid
5	288	934	11120	3418	36224	0,88	0,39	Valid

Berdasarkan Tabel 3, seluruh butir soal memenuhi kriteria validitas karena nilai r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} . Dengan demikian, instrumen tes kemampuan literasi matematika memenuhi syarat untuk digunakan pada penelitian. Setelah instrumen dinyatakan valid, dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen dalam mengukur kemampuan literasi matematika murid.

Pengujian reliabilitas menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,960. Nilai tersebut berada pada kategori sangat tinggi, sehingga instrumen penelitian memiliki tingkat kevalidan yang sangat baik dan layak digunakan dalam pengumpulan data penelitian. Hasil analisis reliabilitas tes dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 4. Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Tes

Kriteria Pengujian	Nilai
r_{hitung}	0,96
r_{tabel}	0,39
Keterangan	Reliabel

Berdasarkan hasil tersebut, instrumen tes kemampuan literasi matematika memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi sehingga mampu memberikan hasil pengukuran yang konsisten.

Analisis tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui tingkat kesulitan setiap butir soal yang digunakan dalam penelitian. Hasil analisis menunjukkan bahwa butir-butir soal berada pada kategori sedang dan mudah, sehingga instrumen dapat membedakan kemampuan murid tanpa memberikan tingkat kesulitan yang terlalu tinggi maupun terlalu rendah. Analisis tingkat kesukaran tes tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 5. Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No Soal	Mean	Skor Maksimum	IK	Keterangan
1	5,04	6	0,84	Mudah
2	5,08	6	0,84	Mudah
3	7,96	10	0,79	Sedang
4	7,76	10	0,77	Sedang
5	5,60	14	0,40	Sukar

Hasil analisis tingkat kesukaran menunjukkan bahwa seluruh butir soal berada pada kategori yang layak digunakan sebagai instrumen penelitian karena memiliki tingkat kesulitan yang proporsional.

Uji daya pembeda dilakukan untuk mengetahui kemampuan setiap butir soal dalam membedakan murid yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh butir soal memiliki daya pembeda pada kategori baik hingga sangat baik, sehingga mampu mengukur perbedaan kemampuan literasi matematika murid secara efektif. Hasil analisis uji daya pembeda tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 6. Daya Pembeda

No	DP	Interpretasi
1	0,428	Baik
2	0,380	Cukup
3	0,414	Baik
4	0,400	Cukup
5	0,346	Cukup

Berdasarkan hasil uji daya pembeda, seluruh butir soal memenuhi kriteria sebagai instrumen penelitian karena mampu membedakan murid yang memiliki kemampuan literasi matematika tinggi dan rendah. Dengan demikian, instrumen penelitian telah memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda sehingga layak digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematika murid pada materi fungsi.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, data hasil penelitian terlebih dahulu diuji melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi analisis statistik parametrik sehingga layak dianalisis menggunakan uji-t.

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Liliefors terhadap data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai L_{hitung} lebih kecil daripada L_{tabel} pada taraf signifikansi 5%.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh data memiliki nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga data kemampuan literasi matematika pada kedua kelas berdistribusi normal. Dengan demikian, salah satu syarat analisis parametrik telah terpenuhi. Hasil uji normalitas tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 7. Analisis Uji Normalitas

Kelas	Tes	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	Awal	0,07	0,174	Normal
	Akhir	0,10		
Kontrol	Awal	0,06	0,171	Normal
	Akhir	0,06		

Berdasarkan Tabel 7, seluruh nilai L_{hitung} lebih kecil daripada L_{tabel} . Oleh karena itu, data hasil penelitian pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal sehingga memenuhi persyaratan untuk dilakukan pengujian selanjutnya.

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji Fisher pada taraf signifikansi 5%. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai F_{hitung} baik pada data *pretest* maupun *posttest* lebih kecil daripada nilai F_{tabel} . Dengan demikian, varians kedua kelompok dinyatakan homogen. Homogenitas tes tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 8. Analisis Uji Homogenitas

Tes	Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Awal	Eksperimen	158,77	1,69	1,77	Homogen
	Kontrol	269,185			
Akhir	Eksperimen	292,10	1,20	1,77	Homogen
	Kontrol				

Berdasarkan Tabel 8 dapat disimpulkan bahwa data kemampuan literasi matematika murid memiliki varians yang homogen karena nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas, data penelitian memenuhi syarat untuk dianalisis menggunakan uji-t.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif terhadap kemampuan literasi matematika murid pada materi fungsi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung}=2,78$, sedangkan nilai $t_{tabel}=1,99$ pada taraf signifikansi 5%. Karena nilai $t_{hitung}>t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif terhadap kemampuan literasi matematika murid pada materi fungsi di SMA Negeri 1 Lahewa.

Hasil uji hipotesis memperlihatkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini didukung oleh peningkatan rata-rata nilai *posttest* dan persentase ketuntasan belajar pada kelas eksperimen. Dengan demikian, model pembelajaran yang diterapkan mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika murid secara signifikan.

2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematika murid pada materi fungsi di SMA Negeri 1 Lahewa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai kemampuan literasi matematika pada kelas eksperimen dari 57,41 pada *pretest* menjadi 86,38 pada *posttest*. Selain itu, hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung}=2,78$ lebih besar daripada $t_{tabel}=1,99$, sehingga hipotesis penelitian diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan literasi matematika murid. Temuan ini juga konsisten dengan hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa model Jigsaw dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan matematika murid, baik dalam aspek hasil belajar, aktivitas belajar, maupun kemampuan komunikasi matematis ([Sari & Fitraini, 2018](#); [Pradana, 2021](#); [Maharani et al., 2025](#)). Penelitian terdahulu tersebut menunjukkan bahwa karakteristik pembelajaran Jigsaw yang menekankan kerja sama, tanggung jawab individu, dan interaksi antarmurid dapat menciptakan kondisi pembelajaran yang lebih aktif dibandingkan pembelajaran konvensional.

Peningkatan kemampuan literasi matematika pada kelas eksperimen tidak terlepas dari karakteristik model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw yang menempatkan murid sebagai pusat kegiatan pembelajaran. Model Jigsaw mengorganisasikan murid ke dalam kelompok asal (*home group*) dan kelompok ahli (*expert group*), sehingga setiap murid memiliki tanggung jawab untuk memahami bagian materi tertentu dan menjelaskan kembali materi tersebut kepada anggota kelompok asal. Struktur tersebut membuat murid tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai sumber informasi bagi teman sekelompoknya. Menurut [Slavin \(2015\)](#), pembelajaran kooperatif memberikan kesempatan kepada murid untuk bekerja sama dalam kelompok sekaligus memiliki tanggung jawab terhadap keberhasilan belajar individu dan kelompok. Sejalan dengan itu, [Rusman \(2022\)](#) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif menekankan kerja sama dan tanggung jawab individu dalam kelompok sehingga dapat mendorong keterlibatan aktif murid dalam proses pembelajaran. Landasan tersebut sesuai dengan karakteristik Jigsaw dalam penelitian ini, di mana murid dituntut untuk mempelajari materi, mendiskusikannya dalam kelompok ahli, kemudian menyampaikan kembali pemahamannya kepada kelompok asal.

Aktivitas tersebut memiliki keterkaitan yang erat dengan pengembangan kemampuan literasi matematika. Literasi matematika tidak hanya berkaitan dengan kemampuan memperoleh jawaban akhir, tetapi juga mencakup kemampuan merumuskan masalah, menggunakan konsep dan prosedur matematika, serta menafsirkan hasil dalam berbagai konteks. [OECD \(2021\)](#) menjelaskan bahwa

proses utama dalam literasi matematika meliputi *formulating*, *employing*, dan *interpreting*. Proses *formulating* berkaitan dengan kemampuan mengidentifikasi dan mengubah permasalahan ke dalam bentuk matematika, *employing* berkaitan dengan penggunaan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika, sedangkan *interpreting* berkaitan dengan kemampuan menafsirkan dan mengevaluasi hasil penyelesaian dalam konteks permasalahan.

Dalam penerapan Jigsaw, ketiga proses tersebut memperoleh ruang untuk berkembang melalui aktivitas belajar yang dilakukan murid. Ketika berada dalam kelompok ahli, murid perlu memahami informasi dan menentukan konsep yang relevan untuk menjelaskan bagian materi yang menjadi tanggung jawabnya. Aktivitas tersebut berkaitan dengan proses *formulating* dan *employing*. Selanjutnya, ketika murid kembali ke kelompok asal dan menjelaskan materi kepada teman, murid harus mengorganisasi pemahamannya, menggunakan konsep secara tepat, serta menyampaikan hasil pemikirannya dengan bahasa yang dapat dipahami oleh anggota kelompok. Proses tersebut juga memberikan kesempatan kepada murid untuk melakukan *interpreting*, yaitu menafsirkan hasil dan menghubungkannya dengan permasalahan yang sedang dibahas. Dengan demikian, mekanisme Jigsaw secara konseptual memiliki keterkaitan langsung dengan proses yang diperlukan dalam pengembangan literasi matematika.

Selain meningkatkan aktivitas belajar, model Jigsaw memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena terdapat tanggung jawab individu terhadap keberhasilan kelompok. Setiap murid memiliki bagian materi yang harus dipahami dan disampaikan kembali kepada anggota kelompok asal. Kondisi tersebut mendorong murid untuk mempersiapkan diri sebelum berdiskusi dan berusaha memahami materi secara lebih mendalam. Melalui kegiatan tersebut, murid memperoleh kesempatan untuk mengidentifikasi informasi yang terdapat dalam permasalahan, memilih konsep atau strategi yang sesuai, melakukan prosedur penyelesaian secara sistematis, serta menjelaskan dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh. Kemampuan tersebut sesuai dengan indikator literasi matematika yang digunakan dalam penelitian, yaitu kemampuan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks ([OECD, 2023](#)).

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian [Sari dan Fitriani \(2018\)](#) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran Jigsaw memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis murid. Kemampuan komunikasi tersebut memiliki hubungan dengan proses pembelajaran dalam Jigsaw karena murid dituntut untuk menjelaskan kembali materi kepada anggota kelompoknya. Sementara itu, [Pradana \(2021\)](#) menunjukkan bahwa pembelajaran Jigsaw lebih efektif dalam meningkatkan prestasi belajar, keaktifan, dan kreativitas murid. [Maharani et al. \(2025\)](#) selanjutnya menunjukkan bahwa penerapan Jigsaw berbantuan media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar matematika murid secara signifikan.

Meskipun penelitian terdahulu tersebut memberikan dukungan terhadap efektivitas model Jigsaw, sebagian besar penelitian sebelumnya masih menitikberatkan pada hasil belajar, prestasi belajar, atau komunikasi matematis. Penelitian ini menunjukkan aspek yang lebih spesifik, yaitu pengaruh penerapan Jigsaw berbasis media interaktif terhadap kemampuan literasi matematika murid pada materi fungsi di jenjang SMA. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperluas temuan penelitian sebelumnya dengan menunjukkan bahwa aktivitas kolaboratif dalam Jigsaw tidak hanya berpotensi meningkatkan hasil belajar, tetapi juga dapat mendukung proses berpikir yang diperlukan dalam literasi matematika, khususnya dalam merumuskan masalah, menggunakan konsep, dan menafsirkan hasil.

Keberhasilan penerapan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw dalam penelitian ini juga didukung oleh penggunaan media interaktif. Media interaktif yang digunakan dalam penelitian berupa media presentasi berbasis Canva dengan unsur teks, gambar, animasi, dan audio-visual.

Penggunaan media tersebut membantu menyajikan materi fungsi secara lebih sistematis dan menarik. [Arsyad \(2020\)](#) menjelaskan bahwa media pembelajaran dapat membantu memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar proses pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran matematika, penggunaan representasi visual juga dapat membantu murid memahami konsep yang bersifat abstrak melalui bentuk penyajian yang lebih konkret. Dalam skripsi ini, media interaktif ditempatkan sebagai komponen yang memperkuat implementasi Jigsaw melalui penyajian visualisasi, animasi, dan informasi yang terstruktur.

Penggunaan media interaktif dalam penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga mendukung proses kognitif murid ketika mempelajari konsep fungsi. Penyajian materi melalui kombinasi teks, gambar, animasi, dan audio memberikan lebih dari satu bentuk representasi terhadap informasi yang dipelajari. Kondisi tersebut membantu murid memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai hubungan antarkonsep serta mempermudah mereka dalam memahami informasi matematika sebelum mendiskusikannya bersama kelompok. Oleh karena itu, media interaktif dapat dipandang sebagai komponen pendukung yang memperkuat proses memahami dan mengolah informasi matematis. Temuan dalam skripsi juga menegaskan bahwa media berbasis Canva membantu menyediakan representasi materi yang jelas, terstruktur, dan mudah dipahami serta mendukung murid dalam mengomunikasikan ide matematis selama diskusi.

Integrasi antara model Jigsaw dan media interaktif menghasilkan hubungan yang saling melengkapi. Model Jigsaw menyediakan struktur sosial pembelajaran melalui kerja sama, diskusi, pertukaran informasi, dan tanggung jawab individu, sedangkan media interaktif menyediakan dukungan representasional dalam memahami materi. Dengan demikian, media interaktif membantu murid memahami informasi yang menjadi tanggung jawabnya, sementara model Jigsaw memberikan ruang bagi murid untuk mengolah dan mengomunikasikan pemahaman tersebut melalui interaksi dengan anggota kelompok. Integrasi keduanya memungkinkan murid terlibat dalam proses pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan bermakna. Secara konseptual, mekanisme tersebut mendukung proses literasi matematika mulai dari memahami dan merumuskan permasalahan, menggunakan konsep dan prosedur, hingga menafsirkan hasil penyelesaian.

Berdasarkan hasil observasi selama penelitian, murid pada kelas eksperimen juga menunjukkan perubahan perilaku belajar yang positif dibandingkan kondisi sebelum perlakuan diberikan. Pada awal pembelajaran masih terdapat murid yang kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan mengalami kesulitan memahami soal yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual. Setelah beberapa kali pertemuan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif, murid mulai terbiasa berdiskusi, bertanya kepada teman satu kelompok, menjelaskan materi yang telah dipelajari, serta bekerja sama dalam menyelesaikan soal. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa struktur pembelajaran Jigsaw memberikan kesempatan yang lebih luas kepada murid untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Temuan tersebut sesuai dengan penelitian [Pradana \(2021\)](#) yang menunjukkan bahwa Jigsaw dapat meningkatkan keaktifan dan kreativitas murid dalam proses pembelajaran.

Perubahan aktivitas belajar tersebut kemudian berkaitan dengan peningkatan kemampuan murid dalam memahami konsep fungsi dan menggunakannya untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Hal ini penting karena kemampuan literasi matematika menuntut murid untuk menghubungkan konsep matematika dengan situasi yang dihadapi, bukan sekadar melakukan perhitungan secara prosedural. [OECD \(2021\)](#) menekankan bahwa literasi matematika mencakup keterkaitan antara konten matematika, konteks, dan proses kognitif. Oleh karena itu, pengalaman belajar yang memberikan kesempatan kepada murid untuk memahami konsep, mendiskusikannya,

menggunakannya dalam penyelesaian masalah, serta menjelaskan kembali hasilnya dapat mendukung perkembangan literasi matematika.

Sebaliknya, pembelajaran pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional belum memberikan kesempatan yang sama kepada murid untuk berpartisipasi aktif. Proses pembelajaran masih lebih banyak didominasi oleh penjelasan guru sehingga interaksi antarmurid relatif terbatas. Akibatnya, sebagian murid lebih banyak menerima informasi tanpa memperoleh kesempatan yang memadai untuk mendiskusikan, mengembangkan, maupun mengonfirmasi pemahamannya terhadap materi yang dipelajari. Kondisi tersebut tercermin dari hasil *posttest* kelas kontrol yang mengalami perubahan dari rata-rata 62,14 pada *pretest* menjadi 54,82 pada *posttest*. Sebaliknya, kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata dari 57,41 menjadi 86,38. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa pengalaman pembelajaran yang diberikan kepada kedua kelas menghasilkan perkembangan kemampuan yang berbeda. Data penelitian juga menunjukkan bahwa persentase ketuntasan kelas eksperimen meningkat dari 36% menjadi 91%, sedangkan kelas kontrol menurun dari 42% menjadi 22%.

Perbedaan tersebut dapat dijelaskan melalui karakteristik pembelajaran yang diterapkan pada masing-masing kelas. Pada kelas eksperimen, murid memperoleh kesempatan untuk terlibat dalam diskusi kelompok ahli, menjelaskan materi kepada kelompok asal, menggunakan media interaktif, serta menyelesaikan permasalahan secara bersama-sama. Sementara itu, pada kelas kontrol kesempatan untuk melakukan interaksi dan pertukaran informasi relatif lebih terbatas. Dengan demikian, perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematika tidak hanya dapat dilihat dari perbedaan nilai *pretest* dan *posttest*, tetapi juga dari perbedaan pengalaman belajar yang diterima oleh murid selama proses pembelajaran. Hal ini memperkuat pandangan bahwa pembelajaran yang berpusat pada aktivitas murid lebih sesuai untuk memberikan pengalaman yang diperlukan dalam mengembangkan kemampuan memahami, menggunakan, dan menafsirkan konsep matematika.

Jika dikaitkan dengan indikator literasi matematika, penerapan Jigsaw berbasis media interaktif memberikan kesempatan kepada murid untuk mengembangkan ketiga proses tersebut secara terpadu. Pada indikator *formulate*, murid dilatih untuk memahami informasi dalam permasalahan dan mengubah situasi kontekstual ke dalam bentuk matematika. Pada indikator *employ*, murid menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan penalaran matematika untuk menyelesaikan permasalahan. Selanjutnya, pada indikator *interpret*, murid menafsirkan hasil yang diperoleh dan menghubungkannya kembali dengan konteks permasalahan. Ketiga proses tersebut merupakan indikator utama literasi matematika menurut [OECD \(2023\)](#).

Dengan demikian, peningkatan kemampuan literasi matematika pada kelas eksperimen dapat dipahami sebagai hasil dari mekanisme pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada murid untuk mengalami proses berpikir matematis secara lebih lengkap. Murid tidak hanya memperoleh pengetahuan mengenai fungsi, tetapi juga dilibatkan dalam memahami informasi, mendiskusikan konsep, menggunakan prosedur, menjelaskan hasil, dan menghubungkan penyelesaian dengan konteks permasalahan. Hal tersebut sejalan dengan [Sari dan Nugroho \(2022\)](#) yang menjelaskan bahwa literasi matematika berkaitan dengan kemampuan memahami masalah, menyusun model matematika, menggunakan strategi penyelesaian, serta menarik kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian masalah.

Temuan penelitian ini sekaligus memberikan kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran matematika di tingkat SMA. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa Jigsaw memberikan pengaruh positif terhadap komunikasi matematis, hasil belajar, prestasi belajar, dan keaktifan murid, sedangkan penelitian mengenai media pembelajaran menunjukkan bahwa media dapat meningkatkan keterlibatan murid dalam proses pembelajaran. Namun, penelitian yang secara khusus

mengintegrasikan Jigsaw dan media interaktif untuk mengembangkan kemampuan literasi matematika pada materi fungsi di jenjang SMA masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memperlihatkan bahwa integrasi model pembelajaran kooperatif dengan media interaktif dapat menjadi pendekatan yang relevan untuk mengembangkan kemampuan matematika yang lebih kompleks, khususnya kemampuan memahami, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam konteks kehidupan nyata.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi guru matematika. Model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam merancang pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, dan berpusat pada murid. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mengorganisasi kelompok, memberikan arahan, menyediakan sumber belajar, serta memfasilitasi proses diskusi dan refleksi. Sementara itu, media interaktif dapat dimanfaatkan untuk memberikan representasi visual dan informasi yang lebih terstruktur sehingga membantu murid memahami konsep yang dipelajari. Dengan demikian, kombinasi antara model Jigsaw dan media interaktif dapat mendukung terciptanya pengalaman belajar yang memungkinkan murid mengembangkan kemampuan literasi matematika secara lebih komprehensif.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran bukan semata-mata disebabkan oleh penggunaan model Jigsaw atau media interaktif secara terpisah, tetapi oleh integrasi keduanya dalam satu proses pembelajaran. Jigsaw memberikan struktur kolaborasi dan tanggung jawab individu, sedangkan media interaktif memberikan dukungan terhadap pemahaman dan representasi konsep. Sinergi tersebut menciptakan kondisi pembelajaran yang memungkinkan murid aktif memahami informasi, menggunakan konsep matematika, mengomunikasikan pemikiran, serta menafsirkan hasil penyelesaian dalam konteks permasalahan. Oleh karena itu, penerapan *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif dapat dipandang sebagai salah satu strategi pembelajaran yang potensial dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika murid pada materi fungsi di SMA Negeri 1 Lahewa.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif berpengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi matematika murid pada materi fungsi di SMA Negeri 1 Lahewa. Hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika murid pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata nilai kelas eksperimen meningkat dari 57,41 pada *pretest* menjadi 86,38 pada *posttest*, dengan persentase ketuntasan belajar meningkat dari 36% menjadi 91%. Sementara itu, hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 2,78$ lebih besar daripada $t_{tabel} = 1,99$, sehingga hipotesis alternatif diterima.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, dan berpusat pada murid. Melalui kegiatan diskusi dalam kelompok asal dan kelompok ahli yang didukung media interaktif, murid memperoleh kesempatan untuk memahami konsep, bertukar informasi, mengomunikasikan ide, serta menyelesaikan permasalahan matematika secara bersama. Oleh karena itu, model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbasis media interaktif dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika murid pada pembelajaran matematika, khususnya pada materi fungsi.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN ARTIFISIAL (PILIH SALAH SATU)

	<i>Penulis menggunakan Claude AI sebagai alat bantu dalam memeriksa kesalahan pengetikan (typo), menyunting penggunaan bahasa, serta membantu melakukan analisis awal terhadap permasalahan penelitian. Seluruh keluaran yang dihasilkan oleh Claude AI telah diperiksa, diverifikasi, dan disesuaikan oleh penulis. Penulis tetap bertanggung jawab penuh atas keakuratan, keaslian, substansi, dan isi artikel.</i>
--	---

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Elizatulo Zendrato	<i>Bertanggung jawab atas seluruh proses pelaksanaan penelitian</i>
Netti Kariani Mendrofa	<i>Bertanggung jawab atas seluruh proses pelaksanaan penelitian</i>
Sadiana Lase	<i>Bertanggung jawab atas seluruh proses pelaksanaan penelitian</i>
Yakin Niat Telaumbanua	

PERNYATAAN PENDANAAN

	<i>Penelitian ini tidak memperoleh pendanaan dari lembaga pemerintah, institusi swasta, maupun organisasi atau lembaga nirlaba. Seluruh pelaksanaan penelitian dilakukan tanpa dukungan pendanaan eksternal.</i>
--	--

PERNYATAAN KONFLIK KEPENTINGAN

	<i>Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan terkait penelitian, kepenulisan, maupun penerbitan artikel ini.</i>
--	--

Daftar Pustaka

- Ananda, R., & Fadhli, M. (2018). Statistik pendidikan: Teori dan praktik dalam pendidikan. CV Widia Puspita.
- Arsyad, A. (2020). Media pembelajaran. Rajawali Pers.
- Huda, M. (2016). Cooperative learning: Metode, teknik, struktur, dan model penerapan. Pustaka Pelajar.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2021). Asesmen nasional: Literasi numerasi. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). Laporan hasil asesmen nasional tahun 2022. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Maharani, A. H., Avana, N., & Aprizan. (2025). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berbantuan media puzzle terhadap hasil belajar matematika peserta didik di sekolah dasar. Didaktika: Jurnal Kependidikan, 14(3), 3997–4008. <https://doi.org/10.58230/27454312.2735>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2020). Principles and standards for school mathematics. NCTM.
- OECD. (2019). PISA 2018 assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science, problem solving and financial literacy. OECD Publishing.

- OECD. (2021). PISA 2022 mathematics framework. OECD Publishing.
- OECD. (2023). PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education. OECD Publishing.
- Pradana, O. R. Y. (2021). Model pembelajaran kooperatif Jigsaw pada prestasi matematika siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 1(2), 61–65. <https://doi.org/10.57008/jjp.v1i02.9>
- Republik Indonesia. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pemerintah Republik Indonesia.
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). Metode penelitian pendidikan: Penelitian kuantitatif, penelitian kualitatif, penelitian tindakan kelas. Erhaka Utama.
- Rusman. (2022). Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru. Rajawali Pers.
- Sahir, S. H. (2021). Metodologi penelitian. Penerbit KBM Indonesia.
- Sari, M., & Nugroho, A. (2022). Implementasi model pembelajaran aktif dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Nasional*, 5(2), 55–66.
- Sari, S. R., & Fitraini, D. (2018). Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(2), 182–188. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i2.5750>
- Slavin, R. E. (2015). Cooperative learning: Theory, research, and practice. Allyn & Bacon.
- Sugiyono. (2017). Statistika untuk penelitian. Alfabeta.
- Supriadi, G. (2021). Statistik penelitian pendidikan. UNY Press.
- Trianto. (2019). Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif. Kencana.