



## Efektivitas Metode *Computational Thinking* Berbantuan Media Digital Quizizz untuk Mengukur Kemampuan Literasi Digital Mendukung Program SDGs pada Siswa MTs Negeri Samarinda

Fatihah Az-Zahra<sup>1</sup>, Ruqoyyah Nasution<sup>2</sup>, Sonja V. T. Lumowa<sup>3</sup>, Nelda Anasthasia Serena<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Mulawarman, Indonesia

E-mail: [ftzahra1103@gmail.com](mailto:ftzahra1103@gmail.com)

Article Info	Abstract
<p><b>Article History</b> Received: 2025-04-15 Revised: 2025-05-21 Published: 2025-06-10</p> <p><b>Keywords:</b> <i>Computational Thinking;</i> <i>Quizizz;</i> <i>Literasi Digital;</i> <i>SDGs;</i></p>	<p>his study aims to measure the effectiveness of the computational thinking method using the digital media Quizizz in improving the digital literacy skills of MTs Negeri Samarinda students as part of efforts to support the SDGs program, particularly in the aspects of quality education and digital literacy. This study uses a quantitative method with a quasi-experimental design of the pretest-posttest control group design type. The instrument analysis techniques used are construct validity testing and reliability testing, while the data analysis techniques used are N-gain testing and independent sample t-test. The results of the data analysis show that the N-gain test for the digital literacy questionnaire in the experimental class was 0.72, categorized as high or quite effective, while in the control class it was 0.23, categorized as low or ineffective. The N-gain test for environmental pollution in the experimental class was 0.50, categorized as moderate or quite effective, while the control class was 0.10, categorized as low or ineffective. Then, the results of the independent sample t-test on the digital literacy questionnaire were 0.000. Thus, it can be concluded that there is an effectiveness of the computational thinking method assisted by the digital media Quizizz in measuring digital literacy skills to support the SDGs program among students of MTs Negeri Samarinda.</p>
<p><b>Artikel Info</b></p> <p><b>Sejarah Artikel</b> Diterima: 2025-04-15 Direvisi: 2025-05-21 Dipublikasi: 2025-06-10</p> <p><b>Kata kunci:</b> <i>Pembelajaran Sosial</i> <i>Emosional;</i> <i>Gaya Belajar;</i> <i>Gaya Belajar David Kolb;</i> <i>Kurikulum Merdeka.</i></p>	<p><b>Abstrak</b></p> <p>Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas dari metode <i>computational thinking</i> dengan bantuan media digital <i>quizizz</i> dalam meningkatkan kemampuan literasi digital siswa MTs Negeri Samarinda sebagai bagian dari upaya mendukung program SDGs, khususnya pada aspek pendidikan berkualitas dan literasi digital. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain <i>quasi experiment</i> jenis <i>pretest posttest control group design</i>. Teknik analisis instrumen yang digunakan ialah uji validasi konstruk dan uji reliabilitas, sedangkan teknik analisis data yang digunakan ialah uji N-gain dan uji <i>independent sample t-test</i>. Hasil analisis data menunjukkan bahwa uji N-gain angket literasi digital pada kelas eksperimen sebesar 0,72 dengan kategori tinggi atau cukup efektif, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,23 dengan kategori rendah atau tidak efektif. Uji N-gain tes pencemaran lingkungan kelas eksperimen sebesar 0,50 dengan kategori sedang atau cukup efektif, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,10 dengan kategori rendah atau tidak efektif. Lalu, hasil uji <i>independent sample t-test</i> pada angket literasi digital ialah 0,000. Dengan demikian, dapat disimpulkan terdapat efektivitas metode <i>computational thinking</i> berbantuan media digital <i>quizizz</i> untuk mengukur kemampuan literasi digital mendukung program SDGs pada siswa MTs Negeri Samarinda.</p>

### I. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan saat ini telah menimbulkan persaingan yang besar, salah satunya di bidang Pendidikan. Kurikulum di Indonesia yang selalu berubah memberikan tantangan bagi para pendidik untuk lebih mengembangkan kreativitasnya pada saat proses pembelajaran. Sehingga menurut Diharjo, dkk (2017) perlu dilakukan pembaharuan dalam proses belajar mengajar. Salah satu mata pembelajaran yang memerlukan pembaharuan ialah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA adalah ilmu yang mempelajari fenomena alam berupa

fakta, konsep, dan hukum yang teruji kebenarannya melalui serangkaian penelitian (Fitriyatim dkk., 2017). Agar tujuan dari tercapainya pembelajaran IPA yang efisien dan efektif, maka diperlukan juga perencanaan yang disusun dengan baik dan matang agar proses belajar mengajar dapat dilaksanakan dengan baik sesuai dengan tujuan pembelajaran. Saat ini pemerintah memiliki program *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang merupakan kelanjutan dari program *Millenium Development Goals* (MDGs). SDGs memiliki 17 tujuan dengan 109 indikator utama dan 111 indikator tambahan, salah satu

strategi utama dari pelaksanaan SDGs ini berkaitan dengan pendidikan yang terdapat pada tujuan keempat, yaitu mengusahakan tercapainya pemerataan pendidikan berkualitas di seluruh wilayah Indonesia (Ramadani, 2024). Oleh karena itu, diharapkan melalui pelaksanaan program ini, mutu pendidikan di Indonesia dapat meningkatkan pendidikan yang signifikan, sehingga mampu mendorong terciptanya system pendidikan yang lebih baik untuk mendukung Pembangunan berkelanjutan.

Di era transformasi digital sekarang yang berintegrasi dengan teknologi dalam pendidikan, maka meningkatnya ketergantungan pada alat dan platform digital di kelas semakin penting untuk membantu dalam peningkatan literasi digital di kalangan guru maupun siswa. Menurut Nguyen dan Habok (2023) literasi digital mencakup kemampuan mengakses, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi dari berbagai sumber digital secara efektif. Perlunya meningkatkan pemahaman yang lebih tinggi saat ini karena semakin kompetitifnya dunia pendidikan, sehingga perlu adanya keterampilan untuk bersaing secara global salah satu caranya ialah dengan berpikir komputasi. Menurut Dari (2024) *computational thinking* adalah salah satu metode dengan memecahkan suatu masalah yaitu dengan cara merumuskan suatu masalah dalam bentuk komputasi dan mengembangkan solusi. Metode *computational thinking* ini semakin penting di era digital, tetapi belum banyak penelitian yang mengkaji pengaruh antara *computational thinking* dengan keterampilan literasi.

Berdasarkan observasi yang sudah dilakukan, diketahui bahwa beberapa sekolah seperti MTs Negeri Samarinda masih belum memanfaatkan media digital sebagai alat bantu pembelajaran di kelas. Selain itu, metode yang digunakan juga masih cenderung monoton sehingga sering menjadi masalah karena tidak dapat menarik minat siswa. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan pembaharuan dalam metode juga media dalam kegiatan pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan metode *computational thinking* berbantuan media digital *quizizz*. Azizah, dkk (2023) menjelaskan bahwa pembelajaran dengan metode *computational thinking* ini dapat meningkatkan pembelajaran IPA dibuktikan dengan tingginya nilai pemahaman siswa ketika menggunakan metode tersebut. Apriana, dkk (2024) menjelaskan bahwa *computational thinking* adalah kemampuan manusia untuk dapat mengartikulasikan sebuah masalah yang ditemui dan solusi

potensial dalam bentuk pernyataan algoritmik yang dapat dilakukan oleh mesin. Metode ini memiliki beberapa langkah yaitu memecah masalah yang kompleks menjadi sederhana (dekomposisi), mengidentifikasi pola yang muncul di masalah (mengenali pola), melakukan abstraksi untuk menemukan konsep yang dapat digunakan untuk memecah masalah (abstraksi) dan mengembangkan suatu solusi yang dihadapi dengan melihat tanda pemecah masalah.

Metode *computational thinking* dapat menjadi salah satu alternatif yang digunakan oleh pendidik atau guru dalam menciptakan lingkungan belajar yang membuat siswa dapat menganalisis suatu solusi yang tepat dalam suatu masalah (Izzah, dkk., 2023). Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka tujuan dari penelitian ini ialah untuk melihat efektivitas metode *computational thinking* berbantuan media digital *quizizz* untuk mengukur kemampuan literasi digital dalam mendukung program SDGs pada siswa MTs Negeri Samarinda.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dalam bentuk rancangan *quasi experimental design* jenis *pretest posttest control group design*. Penelitian ini melibatkan dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Menurut Hasanah, dkk (2018) menyatakan bahwa kelompok eksperimen merujuk pada siswa yang menjalani pembelajaran metode eksperimen sebagai perlakuan, sementara kelompok kontrol terdiri dari siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa metode eksperimen.

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri Samarinda pada pembelajaran semester genap bulan Januari sampai Maret tahun pembelajaran 2024/2025 dengan jumlah 2 pertemuan. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Negeri Samarinda yang terdiri dari 11 kelas, sedangkan sampel yang digunakan ialah siswa kelas VII.5 dan VII.6 yang diambil berdasarkan nilai ulangan harian mereka. Penelitian ini menggunakan Teknik *nonprobability sampling* dengan jenis *sampling purposive* untuk mengambil sampel. Teknik ini digunakan secara subyektif sebagaimana hasil dari wawancara yang telah dilaksanakan dengan guru mata Pelajaran IPA. Beberapa metode yang digunakan dalam mengumpulkan data, termasuk observasi dan wawancara, tes soal pencemaran lingkungan dalam bentuk pilihan ganda dan angket literasi digital.

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan ialah uji validitas dan reliabilitas, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis *independent sample t-test*, dan uji *n-gain*. Semua teknik analisis data ini dibantu oleh *software* SPSS 25.0. Menurut Fauziah (2019) SPSS ialah perangkat lunak statistic yang dibuat untuk memproses data dengan cepat dan akurat. Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* karena jumlah responden dalam penelitian ini > 50 orang dan uji homogenitas yang digunakan untuk memastikan bahwa varian antar kelompok sama. Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan ke uji *independent sample t-test* untuk membandingkan rata-rata antara dua kelompok, kemudian dilakukan uji *n-gain* untuk mengetahui efektivitas dari penggunaan metode *computational thinking* berbantuan media digital *quizizz* dalam penelitian dengan menghitung selisih antara nilai sebelum dan setelah menggunakan metode tersebut.

Untuk mengukur literasi digital dari siswa, terdapat enam indikator yang digunakan untuk melihat apakah siswa memiliki peningkatan dalam literasi digital. Enam indikator tersebut meliputi *functional skill and beyond creativity* (FSABC), *collaboration* (COLLAB), *communication* (COMM), *the ability of find and lect information* (TAFSI), *critical thinking and evaluation* (CTAE), dan *cultural and social understanding e-safety* (CSUES). Indikator ini dihitung menggunakan skala likert dengan *range* yang sudah ditentukan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Deskriptif Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Negeri Samarinda dengan menyelidiki bagaimana metode *computational thinking* berbantuan media digital *quizizz* ini dapat meningkatkan kemampuan literasi digital siswa. Penelitian ini berlangsung dari tanggal 17 februari sampai 28 februari 2025. Data yang diperoleh adalah data yang terkumpul dari tes kemampuan literasi digital pada mata pelajaran IPA dengan materi pencemaran lingkungan yang diberikan kepada siswa MTs Negeri Samarinda berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum diterapkannya perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Sedangkan, *posttest* diberikan setelah diterapkannya perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan literasi digital. Penelitian ini menggunakan

uji validasi konstruk yaitu instrument soal dan angket langsung diberikan kepada siswa yang tidak menjadi sampel penelitian ini dalam hal ini jumlah siswa yang membantu dalam uji validitas konstruk ini adalah 50 siswa gabungan dari dua kelas. Setelah di uji, terlihat bahwa semua butir soal pencemaran lingkungan dan angket literasi digital terdistribusi normal dan homogen.

Setelah berdistribusi normal dan homogen, barulah instrument dapat digunakan ke dua kelas yang dijadikan sampel penelitian. Dalam hal ini, yang membedakan antara dua kelas tersebut ialah perlakuan yang diberikan. Kelas eksperimen menerima perlakuan dengan metode *computational thinking* dengan bantuan media digital *quizizz*, sedangkan kelas control menggunakan metode konvensional tanpa bantuan media apapun. *Pretest* diberikan sebelum melaksanakan pembelajaran untuk melihat kemampuan awal dari peserta didik terhadap materi pencemaran lingkungan. Setelah itu, diberikan juga angket literasi digital untuk melihat tingkat literasi digital siswa sebelum diberi pembelajaran menggunakan media digital. Kemudian, dilaksanakan kegiatan belajar mengajar. Setelah selesai kegiatan pembelajaran, dilanjutkan dengan memberikan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa setelah diberi perlakuan mengenai materi pencemaran lingkungan. Diberikan juga angket literasi digital untuk melihat peningkatan dari literasi digital siswa setelah pembelajaran menggunakan media digital.

##### a) Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Soal Pencemaran Lingkungan Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

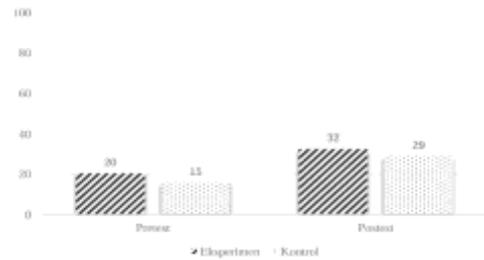
Peneliti memberikan *pretest* kepada kelompok sampel penelitian sebelum penelitian dimulai dan memberikan *posttest* ketika penelitian sudah dilakukan. Hasil perhitungan data *pretest* dan *posttest* pada kelas control dan eksperimen disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Data Perhitungan Soal Pencemaran Lingkungan

Data Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
N	32	32	32	32
Nilai Minimum	16	28	12	23
Nilai Maksimum	25	40	20	33
Mean	20,28	32,34	15,44	28,59
Median	20	32	16	29
Modus	20	31	16	29
Standar Deviasi	2,34	2,52	1,67	2,79

Tabel 1 *pretest* menunjukkan Adapun hasil *pretest* pada kelas eksperimen memiliki nilai minimum atau nilai paling rendah sebesar 16, sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai minimum sebesar 12. Nilai maksimum atau nilai yang paling tinggi pada *pretest* kelas eksperimen memiliki nilai 25, sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai maksimum 20. Adapun mean atau nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 20,28, sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 15,44. Lalu, pada kelas eksperimen memiliki median atau nilai tengah yang sama seperti nilai modus atau nilai mayoritas sebesar 20, sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai 16. Adapun nilai standar deviasi atau simpangan baku pada *pretest* kelas eksperimen sebesar 2,34, sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai simpangan baku sebesar 1,97. Hasil *posttest* pada kelas eksperimen memiliki nilai minimum atau nilai paling rendah sebesar 28, sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai minimum sebesar 23. Nilai maksimum atau nilai yang paling tinggi pada *posttest* kelas eksperimen memiliki nilai 40, sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai maksimum 33. Adapun mean atau nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 32,34, sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 28,59. Lalu, pada kelas eksperimen memiliki median atau nilai tengah yaitu 31, sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai tengah 29. Kemudian, nilai modus atau nilai mayoritas pada kelas eksperimen sebesar 31 sedangkan nilai mayoritas pada kelas kontrol ialah sebesar 29, sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai 16. Adapun nilai standar deviasi atau simpangan baku pada *posttest*

kelas eksperimen sebesar 2,52, sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai simpangan baku sebesar 2,79. Perbandingan antara nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari diagram batang berikut:



**Gambar 1.** Perbandingan Nilai Mean Soal Pencemaran Lingkungan

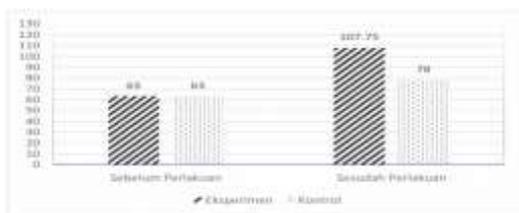
b) Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* Angket Literasi Digital Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Peneliti memberikan angket literasi digital sebelum dan sesudah pembelajaran kepada kelompok sampel penelitian sebelum penelitian dimulai dan ketika penelitian sudah dilakukan. Hasil perhitungan data *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol dan eksperimen disajikan dalam Tabel 2.

**Tabel 2.** Data Perhitungan Angket Literasi Digital

Data Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
N	32	32	32	32
Nilai Minimum	58	95	38	67
Nilai Maksimum	72	121	76	90
Mean	63,38	107,75	63,22	77,97
Median	63	107,5	63,5	77,5
Modus	65	113	63	81
Standar Deviasi	3,31	6,78	7,22	5,82

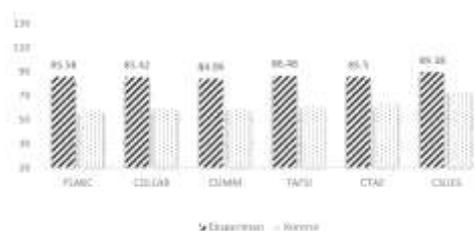
Tabel 2 menunjukkan bahwa ketika diberi angket literasi digital baik sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan nilai minimum dan maksimum dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat jauh berbeda. Begitu juga dengan standar deviasi dari kedua kelas. Tetapi, terlihat bahwa standar deviasi dari kelas kontrol setelah pembelajaran memiliki nilai yang lebih rendah daripada sebelum pembelajaran. Adapun perbandingan nilai rata-rata angket literasi digital kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari diagram batang berikut:



**Gambar 2.** Perbandingan Nilai Mean Angket Literasi Digital

c) Data Hasil Angket Literasi Digital Berdasarkan Indikator

Setelah diberi perlakuan berupa penggunaan metode pembelajaran yang berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian didapatkan nilai angket literasi digital setelah diberi perlakuan. Lalu, nilai tersebut diolah untuk mengetahui skor dari setiap indikator yang telah digunakan. Kemudian, skor tersebut disajikan dalam diagram sebagai berikut:



**Gambar 3.** Presentase Indikator Literasi Digital Setelah Perlakuan

Setelah diberikan perlakuan, terlihat bahwa terjadi perbedaan antara kelas kontrol juga kelas eksperimen. Rata-rata kelas eksperimen memiliki presentase di atas 80% dengan kategori sangat tinggi, sedangkan pada kelas kontrol memiliki presentase kurang dari 80% sehingga beberapa indikator hanya masuk dalam kategori cukup dan beberapa indikator lainnya masuk dalam kategori tinggi. Hal tersebut dikarenakan kelas eksperimen menggunakan handphone sebagai alat untuk mencari informasi ketika pembelajaran, sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan buku pelajaran IPA.

d) Uji N-Gain Score

1) Data Hasil N-gain Soal Pencemaran Lingkungan

**Tabel 3.** Hasil Uji N-gain Soal Pencemaran Lingkungan

Data Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean N-gain skor	0,50	0,10
Kategori	Sedang	Rendah
Efektivitas N-gain	Cukup Efektif	Tidak Efektif

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-gain skor pada kelas eksperimen sebesar 0,50 yang termasuk dalam kategori sedang, sedangkan pada kelas kontrol memiliki nilai rata-rata N-gain skor sebesar 0,10 yang termasuk dalam kategori rendah. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa hasil nilai rata-rata N gain pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan hasil nilai rata-rata N-gain pada kelas kontrol.

2) Data Hasil N-gain Angket Literasi Digital

**Tabel 4.** Hasil Uji N-gain Angket Literasi Digital

Data Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean N-gain skor	0,72	0,23
Kategori	Tinggi	Rendah
Efektivitas N-gain	Cukup Efektif	Tidak Efektif

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai rata-rata N-gain skor pada kelas eksperimen sebesar 0,72 yang termasuk dalam kategori tinggi dan cukup efektif, sedangkan pada kelas kontrol memiliki rata-rata N-gain skor sebesar 0,23 yang termasuk dalam kategori rendah dan tidak efektif. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata N-gain kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan hasil nilai rata-rata N-gain pada kelas kontrol.

2. Uji Prasyarat Analisis Data

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui data yang dianalisa berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Cara menguji normalitas dari data yang di dapatkan ialah menggunakan *kolmogrov-smiwnov* dengan bantuan *software SPSS Statistics 25*.

**Tabel 5.** Data Hasil Uji Normalitas Soal Pencemaran Lingkungan

Statistik	Pretest		Posttest	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
$\alpha$	0,05	0,05	0,05	0,05
Sig.	0,200	0,091	0,110	0,112
Kesimpulan	Normal	Normal	Normal	Normal

**Table 6.** Data Hasil Uji Normalitas Angket Literasi Digital

Statistik	Pretest		Posttest	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
$\alpha$	0,05	0,05	0,05	0,05
Sig.	0,061	0,200	0,107	0,200
Kesimpulan	Normal	Normal	Normal	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas di atas didapatkan hasil nilai bahwa baik sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan dan baik di kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi secara normal. Sedangkan, pada hasil nilai angket literasi digital juga berdistribusi secara normal baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah variabel dependen dan independen yang digunakan berdistribusi secara normal atau tidak (Difinubun, dkk., 2023).

**Tabel 7.** Hasil Uji Homogenitas Soal Pencemaran Lingkungan

Statistik	Pretest	Posttest
$\alpha$	0,05	0,05
Sig.	0,430	0,173
Kesimpulan	Homogen	Homogen

**Tabel 8.** Hasil Uji Homogenitas Angket Literasi Digital

Statistik	Pretest	Posttest
$\alpha$	0,05	0,05
Sig.	0,122	0,173
Kesimpulan	Homogen	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas di atas didapatkan hasil pada nilai pretest dan posttest yaitu homogen. Lalu, hasil uji homogenitas pada angket literasi digital sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan ialah homogen. Hasil uji prasyarat yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pada pretest dan posttest serta angket literasi digital di kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi secara normal dan homogen.

**Tabel 9.** Hasil Uji Hipotesis Soal Pencemaran Lingkungan

Uji Hipotesis	T	df	Sig. 2
Independent Sample T-Test	5,637	62	0,000

**Tabel 10.** Hasil Uji Hipotesis Angket Literasi Digital

Uji Hipotesis	T	df	Sig. 2
Independent Sample T-Test	18,862	62	0,000

Berdasarkan hasil yang telah di dapatkan dari uji hipotesis pretest dan posttest serta angket literasi sebelum dan sesudah diberi perlakuan yang menunjukkan bahwa hasil nilai sig. sebesar  $0,000 < 0,05$  atau  $t$  hitung  $(18,862) > t$  tabel  $(1,669)$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat efektivitas dari penggunaan metode computational thinking berbantuan media digital quizizz.

## B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas dari penggunaan metode computational thinking dengan bantuan media digital quizizz terhadap kemampuan literasi digital yang nantinya dapat digunakan untuk mendukung program SDGs pada siswa kelas VIII MTs Negeri Samarinda pada materi pencemaran lingkungan. Pelaksanaan penelitian di MTs Negeri Samarinda, dilakukan pada kelas 7.5 sebagai kelas eksperimen dan kelas 7.6 sebagai kelas kontrol. Setiap kelas memiliki jumlah 32 siswa. Materi yang digunakan ialah pencemaran lingkungan dengan 2 kali pertemuan yang juga digunakan untuk melakukan pretest dan posttest serta perlakuan yang berbeda pada setiap kelasnya.

Pertemuan pertama, siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diarahkan untuk mengerjakan 10 butir soal pilihan ganda materi pencemaran lingkungan dan 25 butir angket literasi digital selama 20 menit. Selanjutnya, guru memberikan konsep materi pencemaran lingkungan dengan pokok bahasan jenis-jenis pencemaran dan solusi menghadapi pencemaran tersebut. Guru juga memberikan materi singkat mengenai program SDGs (*Sustainable Development Goals*) agar siswa dapat memiliki gambar mengenai program tersebut. Setelah diberikan soal dan angket, kemudian guru memulai pembelajaran dengan salam, doa, dan

presensi. Pada pertemuan pertama ini guru menyampaikan materi pencemaran lingkungan dengan metode *computational thinking* berbantuan media digital *quizizz* di kelas eksperimen, sedangkan pada kelas control menggunakan metode konvensional tanpa bantuan media digital. Setelah diberi materi, guru mengorganisasikan siswa untuk membentuk sebanyak 6 kelompok yang beranggotakan 5-6 siswa. Tujuan pembentukan kelompok ini ialah untuk mengerjakan LKPD.

Pertemuan kedua, setelah membuka kelas dengan berdoa dan presensi, guru membimbing siswa untuk duduk sesuai kelompok yang sudah dibuat pada pertemuan sebelumnya. Lalu, masing-masing anggota kelompok berdiskusi untuk mengenai fenomena yang terjadi dalam gambar yang telah disajikan. Setelah itu, diberikan LKPD sebagai tugas siswa, dimana siswa secara berkelompok mengembangkan solusi dari setiap langkah berdasarkan informasi tentang pencemaran lingkungan yang telah didapatkan. Kemudian, peserta didik memecahkan masalah atau siswa yang rumit menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan mudah dikelola. Dalam hal ini, siswa diminta untuk menentukan masalah apa yang terjadi dari LKPD yang sudah diberikan. Lalu, peserta didik mencari kesamaan di antara masalah yang ada dari LKPD yang sudah diberikan dengan cara menggunting dan menempelkan gambar sesuai dengan jenis pencemaran lingkungannya. Setelah itu, siswa mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan di depan kelas secara bergantian. Lalu, siswa dan guru secara bersama sama menyimpulkan jawaban yang sesuai dengan informasi yang telah diperoleh berdasarkan langkah-langkah yang sudah diberikan. Kemudian, diberikan soal posttest menggunakan aplikasi *quizizz* sebagai media digital yang membantu siswa sebanyak 10 soal pilihan ganda dan angket literasi digital setelah diberi perlakuan. Pada kelas eksperimen, soal pilihan ganda yang diberikan dalam bentuk *quizizz*, sehingga ada batasan waktu dalam mengerjakan tiap-tiap butir soal. Sedangkan pada kelas kontrol soal pilihan ganda diberikan menggunakan kertas.

Berdasarkan hasil nilai rata-rata angket literasi digital sebelum dan sesudah diberi perlakuan, pada kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hal tersebut dikarenakan pada kelas

eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 63,38 sebelum dilakukan pembelajaran menggunakan metode *computational thinking* berbantuan media digital, tetapi setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan metode pembelajaran tersebut diperoleh nilai rata-rata sebesar 107,75. Sedangkan, pada kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 63,22 sebelum dilakukan pembelajaran dengan metode ceramah dan setelah dilakukan kegiatan pembelajaran tersebut diperoleh nilai rata-rata sebesar 77,97. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut diketahui bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada kelas eksperimen yang menggunakan metode *computational thinking* berbantuan media digital *quizizz* dibandingkan dengan kelas kontrol dengan metode ceramah.

Menurut Mole, dkk (2024) yang menyatakan bahwa nilai yang termasuk dalam kategori tinggi pada kelas eksperimen yang menggunakan metode *computational thinking* berbantuan media digital *quizizz* berarti efektif dalam mencari dan menilai informasi yang relevan dan terpercaya daripada kelas rata-rata indeks N-gain literasi digital siswa yang tidak menggunakan metode *computational thinking* berbantuan media digital *quizizz*. Hal ini sesuai dengan nilai yang di peroleh ketika penelitian. Berdasarkan perolehan nilai rata-rata N-gain angket literasi digital diketahui bahwa pada kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,72 yang termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,23 yang termasuk dalam kategori rendah.

Terdapat peningkatan presentase dari subindikator setelah dilakukannya kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan metode pembelajaran yang berbeda. Indikator *functional skill and beyond creativity* memiliki dua sub indikator, indikator yang pertama kemampuan menggunakan komputer dan memanfaatkan internet pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan dengan metode pembelajaran tersebut diperoleh nilai rata-rata sebesar 86,46% (kategori sangat tinggi). Sedangkan pada kelas kontrol setelah dilakukan kegiatan pembelajaran tersebut diperoleh nilai rata-rata sebesar 59,06% (kategori cukup). Subindikator kedua yaitu kreatif dalam menyajikan materi kelompok dengan menggunakan media digital. Pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan

memperoleh presentase 84,69% (sangat tinggi). Sedangkan, pada kelas kontrol setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan metode ceramah diperoleh hasil 59,06% (kategori cukup). Indikator yang kedua yaitu collaboration yaitu kemampuan berpartisipasi diruang digital. Pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan memperoleh presentase 85,42% (kategori sangat tinggi). Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh presentase 59,17% (kategori cukup). Hal ini sesuai dengan pernyataan Baharudin (2023) yang menyatakan bahwa penerapan literasi digital dikelas dapat meningkatkan kecakapan kolaborasi siswa". Indikator ketiga communication yaitu kemampuan berkomunikasi melalui media teknologi digital. Pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan memperoleh presentase 84,06% (kategori sangat tinggi). Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh presentase 58,44% (kategori cukup).

Indikator keempat the ability of find and select information yaitu kemampuan mencari dan menyeleksi informasi. Pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan memperoleh presentase 86,46% (kategori sangat tinggi). Sedangkan, pada kelas kontrol memperoleh presentase 60,83% (kategori tinggi). Indikator kelima critical thinking and evaluation yaitu kemampuan berkontribusi, menganalisis, dan berpikir kritis saat berhadapan dengan suatu informasi. Pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan memperoleh presentase 85,50% (kategori sangat tinggi). Sedangkan, pada kelas kontrol memperoleh presentase 63,50% (kategori tinggi). Indikator terakhir cultural and social understanding e-safety memiliki dua subindikator, yang pertama ialah kemampuan memahami konteks sosial dan budaya. Pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan memperoleh presentase 89,38% (kategori sangat tinggi). Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh presentase 73,44% (kategori tinggi). Menurut Restianty (2018) hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat memahami pentingnya mengenal pengetahuan umum dalam konteks sosial dan budaya dari informasi yang mereka dapatkan. Subindikator kedua yaitu kemampuan memahami keamanan saat bereksplorasi, berkreasi, dan berkolaborasi dengan teknologi digital. Pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan memperoleh presentase 89,38% (kategori sangat tinggi). Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh 72,50% (kategori tinggi). Nilai

ini sesuai dengan pernyataan Syafuddin, dkk (2023) yang menyatakan bahwa penting dalam memahami tentang keamanan literasi digital ini adalah untuk membangun rasa percaya diri siswa ketika mencari dan mengonsumsi informasi di dunia digital tanpa adanya rasa takut.

Berdasarkan penjelasan di atas, terlihat perbedaan pencapaian setiap indikator literasi digital yang cukup signifikan antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan pada kelas eksperimen. Hal tersebut diakibatkan karena adanya pengaruh metode computational thinking berbantuan media digital quizizz yang diterapkan dalam pembelajaran. Metode ini dapat memfasilitasi berkembangnya kemampuan literasi digital siswa selama pembelajaran. Hal ini didukung oleh hasil uji independent t test yang diperoleh yaitu Sig, (2 tailed) lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) atau thitung ( $18,862$ ) > ttabel ( $1,669$ ) maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima. Artinya, rata-rata kemampuan literasi digital kelas eksperimen dengan metode computational thinking berbantuan media digital quizizz lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan pembelajaran dengan metode ceramah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nurmahmudah, dkk. (2020) yaitu metode computational thinking dapat meningkatkan kreasi dan literasi digital siswa seperti dapat memanfaatkan internet dan baik dan mampu dalam menyeleksi informasi yang di dapatkan dari internet.

Hasil dari efektivitas penggunaan metode computational thinking di atas juga di dukung oleh meningkatnya nilai pada hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan rata-rata pretest sebesar 20,28 pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata pretest nya sebesar 15,44. Adapun efektivitas penggunaan metode computational thinking berbantuan media digital quizizz dapat dilihat dari uji N-gain yang didapatkan hasil pada kelas eksperimen sebesar 0,50 yang termasuk kategori sedang dan kelas kontrol sebesar 0,10 yang termasuk kategori rendah. Hasil yang didapatkan peneliti yaitu berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas, data hasil pretest dan posttest yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui berdistribusi normal serta memiliki varians yang hampir sama (homogen). Oleh karena itu, syarat untuk melakukan uji t terpenuhi. Berdasarkan

skor yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest pada kedua kelas tersebut, data yang telah dikumpulkan kemudian diolah dan diuji menggunakan uji hipotesis independent sample t-test menggunakan bantuan software IBM SPSS Statistics 25. Hasil uji independent sample t-test menunjukkan bahwa nilai Sig. (2 tailed) lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) atau thitung ( $5,637$ ) > ttabel ( $1,669$ ) yang dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima. Artinya rata-rata hasil belajar kelas eksperimen dengan metode computational thinking berbantuan media digital quizizz lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan pembelajaran metode ceramah.

Salah satu sektor yang penting untuk mewujudkan strategi dari Sustainable Development Goals ialah dengan mendapatkan perhatian masyarakat untuk dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia, terkhusus dalam bidang pendidikan di Indonesia. Menurut Ratnasari dan Nursiwi (2024) yang menyatakan bahwa "sistem pendidikan harus mampu menyediakan suasana dan prosedur pembelajaran yang memotivasi juga menyenangkan agar siswa dapat mengembangkan bakat mereka sepenuhnya". Melalui pendidikan, seseorang dapat mengembangkan bakat dari dirinya dan membentuk kepribadian yang dapat berkontribusi dalam memajukan negara dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Nasrullah, dkk., 2025). Dari hasil yang telah di dapatkan juga terlihat bahwa siswa mampu mengerjakan soal latihan mengenai program SDGs yang sedang dilaksanakan oleh pemerintah. Soal mengenai program SDGs terdapat di nomor 1 dan 7 pada soal pretest dan posttest. Pada kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan, siswa cenderung tidak paham dan tidak tahu mengenai program SDGs ini, tetapi setelah diberi perlakuan siswa mampu menjawab soal-soal tentang program SDGs. Hal ini dibuktikan dengan jumlah siswa yang menjawab dari soal nomor 7 ialah 2 orang dari jumlah total siswa dalam kelas ialah 32 siswa. Sedangkan, pada kelas kontrol, siswa juga diberikan penjelasan mengenai program SDGs, tetapi tidak dapat mencari informasi lebih lanjut dari internet karena hanya menggunakan buku sebagai penunjang pembelajaran, sehingga tidak semua paham dengan maksud dan tujuan dari program tersebut. Hal ini dibuktikan dengan jumlah siswa yang menjawab soal benar pada kelas kontrol ialah 1 orang dari total siswa dalam

satu kelas ialah 32 siswa. Rata-rata siswa di kelas kontrol menjawab salah ialah karena kurang mengerti tentang program SDGs tersebut.

#### IV. SIMPULAN DAN SARAN

##### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu terdapat efektivitas penggunaan metode computational thinking berbantuan media digital quizizz terhadap kemampuan literasi digital siswa untuk mendukung program SDGs pada siswa MTs Negeri Samarinda. Hal ini didukung oleh hasil uji independent simple t-test dengan perolehan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  atau t hitung ( $18,862$ ) > t tabel ( $1,669$ ) sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dari hasil yang didapatkan tersebut, diketahui juga bahwa hasil penelitian ini dapat mendukung program SDGs khususnya dalam meningkatkan mutu pendidikan.

##### B. Saran

Bagi guru, diharapkan dapat menerapkan metode computational thinking berbantuan media digital quizizz pada pembelajaran, serta mulai mengenalkan program SDGs pada siswa, kemudian juga mulai mengurasi pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah yang sudah terbukti dapat meningkatkan kemampuan literasi digital siswa. Sedangkan bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang sejenis menggunakan metode pembelajaran yang sama tetapi dengan menerapkan tujuan SDGs yang berbeda agar program ini dapat diketahui oleh siswa lain.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Apriana, D., Ni Ketut, S., I Gede, M., & Muhammad, H. (2024). Meta Analisis Implementasi Computational Thinking untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS di Sekolah Dasar. *Journal of Elementary School (JOES)*. Vol. 7(1). 35-42. doi.org/10.31539/joes.v7i1.8709.
- Azizah, N. Yohana, B., & Christiyanti, A. (2023). Penerapan Pembelajaran IPA Berbasis Computational Thinking Materi Siklus Air Kelas V Sekolah Dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*. Vol. 4(3). 269-282. doi.org/10.37478/jpm.v4i3.2655.
- Baharudin. (2023). Peningkatan Kemampuan Kolaborasi dan Literasi Digital Melalui

- Penugasan E-Mind Mapping Berbantuan Google Slide. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*. Vol. 7(2). 497-518. doi.org/10.26811/didaktika.v7i2.672.
- Difinubun, S. H., Obednego, D. N., dan Maslan, A. (2023). Analisis Pengaruh Sumber Daya Manusia Terhadap Aspek Kinerja Pekerja Pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu Pendukung Blok Masela Universitas Pattimura. *Jurnal Agregate*. Vol. 2(1). 71-78. ejournal polnam.ac.id/index.php/JA/1252.
- Diharjo, R. F., Budijanto., & Dwiyono, H. U. (2017). Pentingnya Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Paradigma Pembelajaran Konstruktivistik. *Prosiding TEP & PDs*. No. 445-449. pasca.um.ac.id/conferences/index.php/snt epnpdas/899 39.
- Fauziah, F., & Rinda, S. K. (2019). Pelatihan Pengolahan Data Menggunakan Aplikasi SPSS Pada Mahasiswa Prodi Manajemen Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. *Jurnal Pesut: Pengabdian Untuk Kesejahteraan Umat*. Vol. 1(2). 129-138. https://doi.org/10.30650/jp.v1i2.266.
- Fitriyati, I., Arif, H., & Munzil. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Tingkat Tinggi dan Penalaran Ilmiah Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pembelajaran Sains*. Vol. 1(1). 27-34. dx.doi.org/10.17977/um033v1i1p27-34.
- Hasanah, N., Yusuf, S., & Akhmad, N. (2018). Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Pemahaman Siswa Tentang Gaya Dapat Mengubah Gerak Suatu Benda. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol. 5(1). 127-139. doi.org/10.17509/pedadidaktika.v5i1.725 7.
- Izzah, N. A., Anggun, S., Siti, K., Rina, T. J., dan Supeno. (2023). Profil Computational Thinking Skill Siswa SMP Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*. Vol. 10(4). 1218-1225. doi.org/10.33394/jp.v10i4.9193.
- Nasrullah, A., Nabila, F., Siti, M., & Sindy, N. M. H. T. (2025). Penerapan Edukasi Sustainable Development Goals (SDGs) dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Peserta Didik SDN Ba'Engas 1. *Jurnal Media Akademik (JMA)*. Vol. 3(1). 1-13. https://doi.org/10.62281/v3i1.1533.
- Nurmahmudah, F., Dinan, Y., dan Zidnii, I. N. (2020). Penerapan Program Literasi Digital Melalui Computational Thinking Dalam Pembelajaran. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*. 327-338. seminar.uad.ac.id/index.php/senimas/518 4.
- Nguyen, L. A. T., & Anita, H. (2023). Tools for Assessing Teacher Digital Literacy: a Review. *Journal of Computers in Education*. Vol. 11(1). 305-346. https://doi.org/10.1007/s40692-022-00257-5
- Ratnasari, D. H., dan Nursiwi, N. (2024). Peningkatan Kualitas Pendidikan di Indonesia dalam Mewujudkan Program Sustainable Development Goals (SDGs). *Jurnal Citra Pendidikan*. Vol. 4(2). 1652-1665. doi.org/10.38048/jcp.v4i2.3622.
- Restianty, A. (2018). Literasi Digital, Sebuah Tantangan Baru Dalam Literasi Media. *Jurnal Kehumasan Universitas Pendidikan Indonesia*. Vol. 1(1). 72 87. doi.org/10.17509/ghm.v1i1.28380.
- Syafuddin, K., Jamalullail, dan Rafi'i. (2023). Peningkatan Literasi Keamanan Digital dan Perlindungan Data Pribadi Bagi Siswa di SMPN 154 Jakarta. *Eastasouth Journal of Impactive Community Services*. Vol. 1(3). 122-133. doi.org/10.58812/ejimcs.v1i03.119.