

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA INTERAKTIF LUMI EDUCATION TERHADAP PARTISIPASI BELAJAR SISWA KELAS X DALAM MATERI BERPIKIR KOMPUTASIONAL DI SMA KRISTEN TUNAS GLORIA KUPANG

Jhon Einstein¹, Aderia Malaikosa² Fransiskus Tuan³

^{1,3} Pendidikan Informatika, Universitas Citra Bangsa, ² SMA Kristen Tunas Gloria

jhonenstein17@gmail.com¹, aderiamalaikosa732@gmail.com², tuandicky36@gmail.com³

Abstract. *This comprehensive study aims to analyze and evaluate the effectiveness of utilizing Lumi Education platform-based learning media on the active participation of 7th-grade students in Computational Thinking at SMA Kristen Tunas Gloria Kupang. A quantitative approach with a quasi-experimental design (One Group Pretest-Posttest Design) was implemented in this research. Sample selection used a purposive sampling technique involving 20 students from class X B as the intervention group. Primary data collection was conducted thoroughly through a combination of structured questionnaires, systematic participation observation sheets, and in-depth interviews with subject teachers and student representatives. Inferential statistical data processing utilized the non-parametric Wilcoxon Signed-Rank Test because the initial pretest data distribution was non-normal based on the Shapiro-Wilk test ($p = 0.033$). Descriptive evaluation results demonstrated a significant increase in student participation, where the initial average percentage (pretest) of 72.07% (high category) rose sharply to 81.38% (very high category) in the posttest phase, with an average score increase of 5.59 points. The Wilcoxon significance test yielded an Asymp. Sig. (2-tailed) value of 0.002 (< 0.05), indicating the rejection of H_0 and acceptance of H_a . These empirical findings scientifically prove that the utilization of Lumi Education interactive media contributes significantly to optimizing student involvement and active participation in Computational Thinking lessons.*

Keywords: *Lumi Education; Student Participation; Computational Thinking; Interactive Learning Media.*

Abstrak. Penelitian komprehensif ini bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi dampak efektivitas penerapan media pembelajaran berbasis platform Lumi Education terhadap partisipasi aktif belajar siswa kelas X pada ranah materi Berpikir Komputasional (Computational Thinking) di SMA Kristen Tunas Gloria Kupang. Pendekatan kuantitatif dengan skema eksperimen semu (Quasi-Experimental Design) jenis One Group Pretest-Posttest Design diterapkan dalam studi ini. Pemilihan sampel penelitian menggunakan metode purposive sampling dengan melibatkan 20 peserta didik kelas X B sebagai kelompok intervensi. Pengumpulan data primer dilakukan secara cermat melalui kombinasi instrumen angket terstruktur, lembar observasi partisipasi sistematis, serta wawancara mendalam dengan guru pengampu dan perwakilan siswa. Pengolahan data statistik inferensial memanfaatkan uji non-parametrik Wilcoxon Signed-Rank Test dikarenakan sebaran data pengukuran awal (pretest) terbukti tidak terdistribusi secara normal berdasarkan uji Shapiro-Wilk ($p = 0,033$). Hasil pengujian statistik deskriptif menunjukkan peningkatan persentase partisipasi siswa secara signifikan, di mana rerata awal (pretest) sebesar 72,07% (kategori tinggi) melesat menjadi 81,38% (kategori sangat tinggi) pada tahap akhir (posttest), dengan deviasi kenaikan skor rata-rata sebesar 5,59 poin. Uji signifikansi Wilcoxon menghasilkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,002 ($< 0,05$), yang mengindikasikan penolakan H_0 dan penerimaan H_a . Temuan empiris ini membuktikan secara ilmiah bahwa pemanfaatan media interaktif Lumi Education memberikan kontribusi positif yang nyata dalam mengoptimalkan keterlibatan dan partisipasi aktif siswa pada pembelajaran Berpikir Komputasional.

Kata Kunci: Lumi Education; Partisipasi Belajar; Berpikir Komputasional; Media Pembelajaran Interaktif.



- Volume 5 Nomor 2 Agustus 2026 -

HINEF : JURNAL RUMPUN ILMU PENDIDIKAN

How to Cite :

Enstein, J., Malaikosa, A. ., & Tuan, F. EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA INTERAKTIF LUMI EDUCATION TERHADAP PARTISIPASI BELAJAR SISWA KELAS X DALAM MATERI BERPIKIR KOMPUTASIONAL DI SMA KRISTEN TUNAS GLORIA KUPANG. HINEF : Jurnal Rumpun Ilmu Pendidikan, 5(2), 104-112. <https://doi.org/10.37792/xyxfdw58>

PENDAHULUAN

Lanskap pendidikan pada abad ke-21 tengah mengalami pergeseran paradigma yang sangat fundamental sebagai dampak langsung dari akselerasi teknologi informasi dan komunikasi. Transformasi digital yang meluas menuntut dunia pendidikan untuk tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan teknis, tetapi juga pada pembentukan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Higher-Order Thinking Skills/HOTS). Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) secara konsisten menekankan pentingnya integrasi teknologi digital yang berpusat pada siswa untuk memicu keterlibatan kognitif, emosional, dan perilaku selama proses pembelajaran. Dalam konteks kurikulum pendidikan informatika di Indonesia, pemanfaatan teknologi interaktif menjadi keharusan mutlak untuk menjembatani keterbatasan metode pengajaran konvensional.

Salah satu fondasi utama dalam kurikulum Informatika tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah elemen Berpikir Komputasional (*Computational Thinking*). Berpikir Komputasional merupakan metode penyelesaian masalah yang melibatkan ekstraksi konsep-konsep inti ilmu komputer, mencakup empat pilar utama: dekomposisi (mampu memecahkan masalah kompleks menjadi bagian-bagian kecil), pengenalan pola (mengenal kemiripan atau tren), abstraksi (fokus pada informasi relevan dan mengabaikan detail tidak penting), serta perancangan algoritma (menyusun langkah-langkah logis penyelesaian). Meskipun sangat penting, penyampaian materi ini sering kali menghadapi tantangan berat di lapangan. Sifat materi yang teoritis, abstrak, dan mengandalkan logika yang rumit kerap membuat siswa merasa jenuh, kesulitan, dan akhirnya menjadi pasif di dalam kelas.

Berdasarkan wawancara eksploratif, observasi pendahuluan, dan studi dokumen yang dilakukan di SMA Kristen Tunas Gloria Kupang pada Februari 2026, terungkap bahwa proses pembelajaran Informatika pada materi Berpikir Komputasional masih mendapati kendala berupa rendahnya partisipasi aktif siswa. Metode instruksional yang diterapkan sebagian besar masih bersifat searah (*teacher-centered*), mengandalkan ceramah dan membaca buku teks cetak. Kondisi ini berdampak langsung pada tingkat keterlibatan siswa. Data observasi awal terhadap 30 siswa menunjukkan pola partisipasi yang memprihatinkan: sebesar 50% (15 siswa) cenderung pasif dan tidak fokus, 16,7% (5 siswa) yang aktif bertanya, 16,7% (5 siswa) berinteraksi dalam diskusi kelompok, 10% (3 siswa) berani mengemukakan pendapat secara sukarela, dan hanya 6,7% (2 siswa) yang secara proaktif menjawab pertanyaan guru.

Rendahnya partisipasi aktif siswa ini jika dibiarkan dapat menghambat pencapaian kompetensi Berpikir Komputasional secara berkesinambungan. Untuk mengatasi hambatan kognitif dan emosional tersebut, diperlukan sebuah inovasi media pembelajaran digital interaktif yang mampu merangsang daya tarik visual, memfasilitasi interaksi dua arah, serta memberikan umpan balik secara langsung (*real-time feedback*). Salah satu platform teknologi interaktif berpotensi tinggi yang berbasis HTML5 Package (H5P) adalah Lumi Education.

Lumi Education merupakan perangkat lunak open-source berbasis desktop dan web yang memungkinkan pendidik membuat, mengedit, dan membagikan konten pembelajaran interaktif seperti kuis interaktif, *drag-and-drop*, video interaktif, *flashcards*, dan simulasi pemecahan masalah secara mandiri tanpa memerlukan kemampuan pemrograman yang kompleks. Dengan mengintegrasikan konten H5P melalui Lumi Education, materi Berpikir Komputasional yang abstrak dapat divisualisasikan secara konkret melalui permainan simulasi logika dan kuis interaktif yang menantang. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji dan mengevaluasi secara mendalam efektivitas penggunaan media interaktif Lumi Education terhadap partisipasi aktif belajar siswa kelas X pada materi Berpikir Komputasional di SMA Kristen Tunas Gloria Kupang.

Sesuai dengan rumusan masalah yang ditetapkan, tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Menganalisis profil keterlibatan dan partisipasi aktif siswa kelas X SMA Kristen Tunas Gloria Kupang sebelum dan sesudah pemanfaatan media Lumi Education dalam materi Berpikir Komputasional.
- b. Menghitung besarnya peningkatan persentase dan skor partisipasi belajar siswa pasca-penerapan media interaktif berbasis H5P Lumi Education.

- c. Membuktikan secara statistik inferensial efektivitas serta pengaruh penggunaan media Lumi Education terhadap partisipasi aktif belajar siswa kelas X di SMA Kristen Tunas Gloria Kupang.

METODE

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*Quasi-Experimental Design*). Skema desain yang dipilih adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Dalam rancangan ini, hanya terdapat satu kelompok sampel yang diberikan pengukuran awal (*pretest*), dilanjutkan dengan perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran dengan media Lumi Education, dan diakhiri dengan pengukuran akhir (*posttest*). Desain eksperimen ditunjukkan pada Pola 1 berikut:

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Keterangan:

O₁ = Pengukuran awal partisipasi belajar siswa (*Pretest*) sebelum perlakuan.

X = Perlakuan (*Treatment*) yaitu penerapan media Lumi Education pada materi Berpikir Komputasional.

O₂ = Pengukuran akhir partisipasi belajar siswa (*Posttest*) setelah perlakuan.

2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Kristen Tunas Gloria Kupang semester genap tahun ajaran 2025/2026 yang terdistribusi ke dalam 4 rombongan belajar dengan total populasi 80 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria pertimbangan tertentu dari peneliti dan guru pengampu (seperti kesetaraan kemampuan dasar, keterwakilan masalah pasivitas, dan ketersediaan sarana komputer). Sampel yang terpilih adalah kelas X B yang berjumlah 20 siswa.

3. Definisi Operasional Variabel

a. Variabel Bebas (X): Media Pembelajaran Lumi Education

Penggunaan platform software interaktif berbasis H5P yang menyajikan materi Berpikir Komputasional melalui visualisasi kuis interaktif, *drag-and-drop*, dan simulasi alur algoritma dalam kegiatan instruksional.

b. Variabel Terikat (Y): Partisipasi Belajar Siswa

Tingkat keterlibatan aktif siswa secara menyeluruh dalam proses pembelajaran Informatika yang diukur melalui 3 dimensi utama (Perilaku, Emosional, dan Kognitif) menggunakan instrumen angket berskala Likert dan lembar observasi.

4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga teknik utama:

- a. Angket (Kuesioner): Instrumen utama berupa angket tertutup yang diisi siswa sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) perlakuan. Angket terdiri dari 15 butir pernyataan yang mencakup indikator keterlibatan perilaku, emosional, dan kognitif dengan skala Likert 4 pilihan jawaban: Sangat Setuju (4), Setuju (3), Tidak Setuju (2), dan Sangat Tidak Setuju (1).
- b. Observasi: Pengamatan langsung yang terstruktur oleh peneliti dan observer selama proses pembelajaran berlangsung untuk mencatat bukti fisik keaktifan siswa.
- c. Wawancara: Wawancara semi-terstruktur dilakukan kepada guru mata pelajaran Informatika dan 5 perwakilan siswa kelas X B untuk menggali tanggapan kualitatif mengenai penggunaan Lumi Education.

5. Instrumentasi dan Uji Kualitas Data

Sebelum digunakan untuk pengumpulan data penelitian, instrumen angket sebanyak 15 butir terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya pada kelompok tes di luar sampel (30 siswa kelas X A). Uji validitas butir menggunakan rumus *Product Moment Pearson*. Seluruh 15 butir pernyataan dinyatakan valid karena memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,514) pada taraf signifikansi 5%. Selanjutnya, uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* menghasilkan nilai reliabilitas sebesar 0,842 ($r > 0,60$), yang berarti instrumen teruji sangat reliabel.

6. Teknik Analisis Data

Data kuantitatif dianalisis secara bertahap melalui teknik statistik deskriptif dan inferensial:

- Analisis Deskriptif Persentase: Digunakan untuk menghitung rerata skor dan persentase keterlibatan siswa pada *pretest* dan *posttest*. Rumus persentase yang digunakan adalah:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase

F = Skor yang diperoleh

N = Skor Maksimum

100 % = Konstanta

Berdasarkan kriteria persentase yang digunakan dalam penelitian, hasil pengukuran keterlibatan aktif siswa diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 1 Kategori Angket *Pretest* dan *Posttest*

Persentase	Kategori
81%-100%	Sangat Tinggi
61%-80%	Tinggi
41%-60	Sedang
0%-40%	Tendah

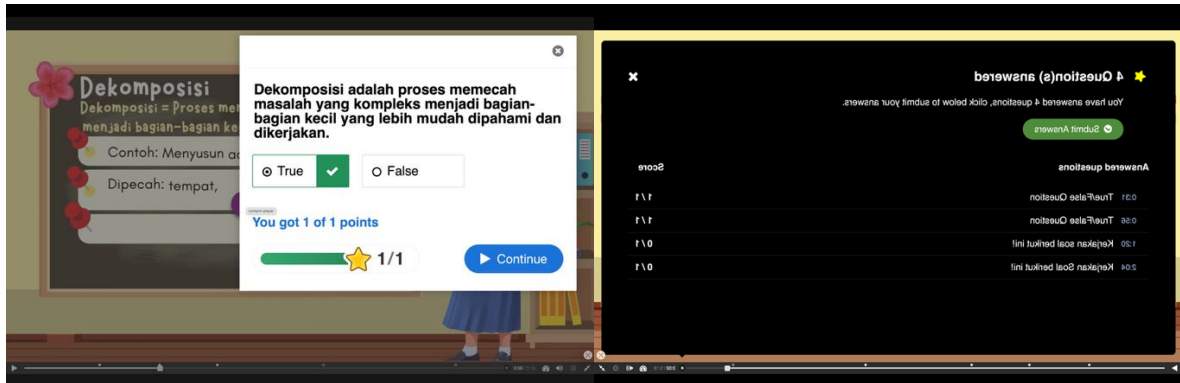
- Uji Prasyarat Analisis (Uji Normalitas): Sebelum melakukan pengujian hipotesis, dilakukan uji normalitas sebaran data *pretest* dan *posttest* menggunakan uji Shapiro-Wilk (cocok untuk sampel kecil $N < 50$). Kriteria pengujian: Jika nilai signifikansi (p) $> 0,05$, data berdistribusi normal; jika $p < 0,05$, data tidak berdistribusi normal.
- Uji Hipotesis Inferensial: Apabila data terbukti berdistribusi normal, digunakan uji parametrik *Paired Sample t-test*. Namun, jika salah satu atau kedua data tidak berdistribusi normal, uji hipotesis beralih menggunakan statistik non-parametrik *Wilcoxon Signed-Rank Test*. Kriteria keputusan uji Wilcoxon: Jika nilai A. Sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

HASIL PENELITIAN

1 Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian eksperimen dilaksanakan di SMA Kristen Tunas Gloria Kupang dengan 20 siswa kelas X B sebagai subjek penelitian. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sebanyak 3

kali pertemuan dengan perlakuan berupa pemanfaatan media Lumi Education yang mengintegrasikan konten kuis interaktif H5P pada materi Berpikir Komputasional (dekomposisi, pola, abstraksi, dan algoritma).



Gambar 1. Kuis dan Skor Lumi Education

Tabel 2. Komparasi Statistik Deskriptif Partisipasi Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Perlakuan

Indikator Statistik	Pretest (Sebelum Perlakuan)	Posttest (Sesudah Perlakuan)	Deviasi / Selisih
Jumlah Sampel (N)	20	20	0
Skor Minimal	34	36	+2
Skor Maksimal	54	60	+6
Rerata Skor (Mean)	43,24	48,83	+5,59
Deviasi Standar	4,315	6,308	+1,993
Capaian Persentase	72,07%	81,38%	+9,31%
Kategori Partisipasi	Tinggi	Sangat Tinggi	Meningkat 1 Tingkat

Ringkasan data statistik deskriptif hasil pengisian angket *pretest* dan *posttest* disajikan pada Tabel 2. Data deskriptif menunjukkan adanya peningkatan kuantitatif yang cukup signifikan pada variabel partisipasi belajar siswa. Skor rerata meningkat dari 43,24 pada kondisi *pretest* menjadi 48,83 pada kondisi *posttest* (naik 5,59 poin). Peningkatan ini juga tecermin dari persentase rerata capaian partisipasi siswa yang bergeser dari 72,07% (kategori Tinggi) melesat menjadi 81,38% (kategori Sangat Tinggi), mengalami peningkatan persentase sebesar 9,31%.

Untuk memetakan perubahan partisipasi secara lebih rinci, Tabel 3 menyajikan sebaran distribusi frekuensi dan persentase kategori partisipasi siswa pada tahap *pretest* dan *posttest*.

TABEL 3. Sebaran Kategori Partisipasi Belajar Siswa Kelas X B

Kategori Persentase	Rentang Skor	Pretest		Posttest	
		Frekuensi (f)	Persentase (%)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Sangat Tinggi	48 - 60	4	13,79%	19	65,52%
Tinggi	40 - 47	20	68,97%	8	27,59%
Sedang	34 - 39	5	17,24%	2	6,89%
Rendah	≤ 33	0	0,00%	0	0,00%
Total		20	100%	20	100%

Berdasarkan Tabel 3, pada saat *pretest*, sebagian besar siswa (68,97%) berada pada kategori "Tinggi" dan 17,24% berada pada kategori "Sedang". Setelah diberikan perlakuan menggunakan media interaktif Lumi Education, pergeseran signifikan terjadi di mana frekuensi siswa pada kategori "Sangat Tinggi" melonjak tajam dari 13,79% (4 siswa) menjadi 65,52% (19 siswa) pada saat *posttest*.

Peningkatan partisipasi belajar siswa ini juga dievaluasi berdasarkan tiga dimensi partisipasi Fredricks et al., seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.

TABEL 4. Komparasi Rerata Indikator Partisipasi per Dimensi Keterlibatan

Dimensi Partisipasi Siswa	Persentase Pretest	Persentase Posttest	Peningkatan (%)
Keterlibatan Perilaku (Behavioral)	74,15%	83,62%	+9,47%
Keterlibatan Emosional (Emotional)	71,55%	81,90%	+10,35%
Keterlibatan Kognitif (Cognitive)	70,51%	78,62%	+8,11%

2. Uji Prasyarat Analisis Data

Uji prasyarat normalitas sebaran data dilakukan menggunakan metode *Shapiro-Wilk* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil pengujian normalitas menggunakan SPSS dapat dilihat pada Tabel 5.

TABEL 5. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Kelompok Data	Shapiro-Wilk			Keterangan Sebaran Data
Kelompok Data	Statistik	df	Signifikansi (Sig.)	Keterangan Sebaran Data
Data Pretest	0,917	20	0,024	Tidak Berdistribusi Normal ($p < 0,05$)
Data Posttest	0,948	20	0,165	Berdistribusi Normal ($p > 0,05$)

Berdasarkan Tabel 5, perolehan nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* untuk data *pretest* adalah 0,024 ($p < 0,05$), yang berarti sebaran data *pretest* tidak berdistribusi normal. Sebaliknya, data *posttest* terbukti normal ($p = 0,165$). Karena salah satu syarat analisis parametrik (distribusi normal pada kedua kelompok) tidak terpenuhi, pengujian hipotesis dilanjutkan menggunakan teknik statistik non-parametrik yaitu *Wilcoxon Signed-Rank Test*.

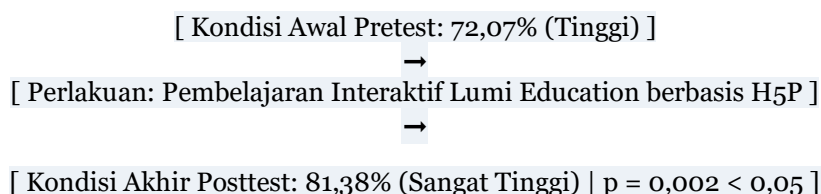
3. Uji Hipotesis Penelitian

Uji *Wilcoxon Signed-Rank Test* digunakan untuk menganalisis selisih pasangan data ordinal dari satu sampel eksperimen. Hasil uji Wilcoxon disajikan pada Tabel 6.

TABEL 6. Hasil Output Statistik Uji Wilcoxon Signed-Rank Test

Indikator Statistik	Posttest - Pretest
Nilai Z_{hitung}	-3,115 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,002

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 6, diperoleh nilai statistik Z sebesar -3,115 dengan nilai signifikansi Asymptote Sig. (2-tailed) sebesar 0,002. Karena nilai signifikansi $0,002 < 0,05$, secara statistik keputusan hipotesis adalah menolak H_0 dan menerima H_a . Hal ini membuktikan secara sah bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif Lumi Education memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan partisipasi belajar siswa pada materi Berpikir Komputasional di SMA Kristen Tunas Gloria Kupang.


GAMBAR 1. Diagram Skematik Efektivitas Peningkatan Partisipasi Belajar Siswa

PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini mengonfirmasi secara empiris bahwa pemanfaatan media interaktif berbasis platform Lumi Education efektif dalam mendorong keterlibatan siswa secara menyeluruh dalam pembelajaran Informatika. Materi Berpikir Komputasional yang mencakup dekomposisi, pola, abstraksi, dan algoritma yang selama ini dirasa sulit dan

memicu kepasifan siswa, berhasil ditransformasi menjadi aktivitas penyelesaian masalah yang menantang dan menyenangkan.

Hasil penelitian ini sangat relevan dengan Teori Belajar Konstruktivisme dari Jean Piaget dan Lev Vygotsky. Teori ini menyatakan bahwa proses belajar yang efektif terjadi ketika siswa secara aktif mengonstruksi pengetahuan melalui interaksi langsung dengan objek belajar dan lingkungannya. Dalam konteks Lumi Education, fitur-fitur seperti kuis pencocokan (*drag-and-drop*), simulasi alur keputusan (*branching scenario*), dan pertanyaan interaktif yang disisipkan dalam video memberikan scaffolding visual yang membantu siswa memahami materi Berpikir Komputasional secara mandiri.

Penjelasan komprehensif mengenai peningkatan pada masing-masing dimensi partisipasi siswa diuraikan sebagai berikut:

1. **Peningkatan Keterlibatan Perilaku (*Behavioral Engagement*):** Keterlibatan perilaku mengalami kenaikan sebesar 9,47% (Tabel 4). Observasi menunjukkan siswa tidak lagi menjadi pendengar pasif. Ketika dihadapkan pada media Lumi Education di laboratorium komputer, siswa berpartisipasi aktif menekan layar, mencoba menyelesaikan kuis alur algoritma, serta mendiskusikan jawaban yang benar dengan teman di sebelahnya. Sikap tidak menunda-nunda tugas dan kepatuhan instruksi meningkat tajam.
2. **Peningkatan Keterlibatan Emosional (*Emotional Engagement*):** Dimensi emosional mencatat kenaikan tertinggi yaitu sebesar 10,35% (Tabel 4). Unsur visual yang interaktif, efek warna, serta umpan balik instan (*real-time feedback*) berupa skor dan efek suara ketika berhasil menyelesaikan soal kuis menumbuhkan perasaan antusias dan bangga pada siswa. Berdasarkan wawancara, siswa menyatakan bahwa pembelajaran Informatika terasa lebih seperti "bermain teka-teki logika" dibandingkan mendengarkan ceramah, sehingga rasa jenuh dan takut salah dalam belajar matematika/algoritma dapat tereliminasi.
3. **Peningkatan Keterlibatan Kognitif (*Cognitive Engagement*):** Keterlibatan kognitif mengalami kenaikan sebesar 8,11% (Tabel 4). Fitur umpan balik otomatis pada Lumi Education memungkinkan siswa menyadari letak kesalahan logis mereka saat menyelesaikan tugas dekomposisi atau perancangan algoritma. Fasilitas untuk mengulang kuis secara mandiri (*retry*) mendorong kesadaran metakognitif dan kegigihan siswa untuk terus mencoba hingga memperoleh pemahaman konsep yang benar.

Temuan empiris ini konsisten dan memperkuat hasil-hasil penelitian terdahulu. Ramadhan (2023) dalam studinya menemukan bahwa media interaktif H5P secara signifikan meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa dalam mata pelajaran berbasis komputer. Demikian pula penelitian Santika, Mushlihuddin, dan Harahap (2025) menegaskan bahwa platform Lumi Education efektif memperkuat retensi pemahaman dan ketertarikan siswa terhadap konsep-konsep abstrak. Pemanfaatan Lumi Education terbukti menjadi solusi inovatif dalam mengatasi pasivitas siswa serta mendukung pencapaian tujuan kurikulum Informatika modern.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data statistik, uji hipotesis, dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat ditarik kesimpulan utama sebagai berikut:

1. Penerapan media pembelajaran interaktif Lumi Education berbasis H5P terlaksana dengan sangat baik dan efektif dalam meningkatkan partisipasi aktif belajar siswa kelas X B di SMA Kristen Tunas Gloria Kupang pada materi Berpikir Komputasional.

2. Terdapat peningkatan partisipasi belajar siswa secara kualitatif maupun kuantitatif, di mana persentase rerata *pretest* sebesar 72,07% (kategori Tinggi) meningkat signifikan menjadi 81,38% (kategori Sangat Tinggi) pada *posttest*, dengan kenaikan rerata skor sebesar 5,59 poin.
3. Hasil uji hipotesis non-parametrik *Wilcoxon Signed-Rank Test* menghasilkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,002 ($p < 0,05$), yang berarti hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_a) diterima. Secara ilmiah dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran Lumi Education berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan partisipasi aktif siswa kelas X di SMA Kristen Tunas Gloria Kupang pada materi Berpikir Komputasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada Kepala Sekolah, Bapak/Ibu Guru, serta seluruh siswa kelas X B SMA Kristen Tunas Gloria Kupang yang telah memberikan izin, dukungan penuh, serta kerja sama yang baik selama pelaksanaan penelitian lapangan ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan jujur juga ditujukan kepada Rektorat, Dekanat, dan Civitas Akademika Program Studi Pendidikan Informatika Universitas Citra Bangsa atas dukungan yang diberikan sehingga naskah penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Afifah, E. P., Wahyudi, & Setiawan, Y. (2019). Efektivitas Problem Based Learning dan Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V dalam Pembelajaran Matematika. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1), 95-107. <https://doi.org/10.30651/must.v4i1.2822>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Gunawan, B. (2019). Pengaruh Model Project Based Learning Berbasis STEM terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Education: Jurnal Hasil Penelitian di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 1(1), 12-17. <https://doi.org/10.25134/ucb.v1i1.1910>
- Hariandi, A. (2025). Keterlibatan Siswa pada Pembelajaran Berbasis Platform Pembelajaran Digital di Sekolah Dasar. *Jurnal Elemen Pendidikan*, 8(1), 45-56.
- Nurfatah, A. (2025). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Web untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(2), 112-123.
- OECD. (2019). *OECD Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/df80be91-en>
- Ramadhan, M. I. F. (2023). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis H5P pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Santika, I., Mushlihuddin, M., & Harahap, S. (2025). Peningkatan Partisipasi Aktif Siswa Melalui Penerapan Media Pembelajaran Lumi Education Berbasis H5P. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Digital*, 3(1), 22-31.
- Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>