

**“PENGARUH GAME-BASED LEARNING 'BLOOKET' TERHADAP
PENINGKATAN KETERAMPILAN PROBLEM SOLVING SISWA KELAS XI
INFORMATIKA MATERI TOPOLOGI DAN KEAMANAN JARINGAN DI SMAK
TUNAS GLORIA”**

Katarina T. Derosari¹, Katrin J. Taku Neno², Jhon Enstein³

¹²³Pendidikan Informatika FKIP Universitas Citra Bangsa

[1derosarieka@gmail.com](mailto:derosarieka@gmail.com), [2Khatrintakuneno96@gmail.com](mailto:Khatrintakuneno96@gmail.com),

[3Jhonenstein17@gmail.com](mailto:Jhonenstein17@gmail.com)

ABSTRACT

This study addresses the cognitive challenges and passive learning conditions faced by eleventh-grade students at SMAK Tunas Gloria Kupang in understanding abstract Informatics concepts, specifically Network Topology and Security. The research aims to analyze the significant impact of integrating the game-based learning platform Blooket, assisted by the Cisco Packet Tracer simulator, on improving students' problem-solving skills based on George Polya's four-stage framework. Utilizing a quantitative method with a pre-experimental one-group pretest-posttest design, the study involved a purposive sample of 14 students from class XI-A. Data collection methods included essay tests evaluated via a graded rubric, classroom observations, and documentation, which were statistically processed using IBM SPSS Statistics 31. The results of the Shapiro-Wilk normality test ($p > 0.05$) and Levene's homogeneity test ($p = 0.310$) met the requirements for parametric analysis. The Paired Samples T-Test revealed a highly significant difference between the pretest and posttest scores with a significance value of $p < 0.001$ and a t-statistic of -6.124. This statistical outcome conclusively rejects the null hypothesis (H_0). Empirically, the students' mean score increased substantially from 57.29 in the pretest to 84.82 in the posttest. Furthermore, the Normalized Gain (N-Gain) analysis yielded an average score of 0.6442 (64.42%), placing the overall effectiveness of this digital learning intervention in the "Medium" category. Observation data corroborated these findings, indicating elevated cognitive focus and intrinsic motivation. In conclusion, the strategic combination of Blooket and Cisco Packet Tracer is highly effective in transforming conventional instruction into an interactive, student-centered ecosystem that successfully fosters robust digital troubleshooting capabilities.

Keywords: *Blooket, Cisco Packet Tracer, Problem-Solving Skills*

ABSTRAK

Penelitian ini melatarbelakangi adanya hambatan kognitif dan kondisi pembelajaran satu arah yang dialami siswa kelas XI SMAK Tunas Gloria Kupang dalam memahami materi Informatika yang abstrak, khususnya Topologi dan Keamanan Jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh signifikan dari integrasi platform game-based learning Blooket berbantuan *simulator Cisco Packet Tracer* terhadap peningkatan keterampilan problem solving siswa berdasarkan empat tahapan George Polya. Menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-experimental model *One-Group Pretest-Posttest Design*, penelitian ini

melibatkan sampel purposive sebanyak 14 siswa dari kelas XI-A. Teknik pengumpulan data meliputi tes esai dengan rubrik penilaian gradasi, observasi aktivitas kelas, serta dokumentasi, yang diolah secara statistik menggunakan *IBM SPSS Statistics 31*. Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk ($p > 0.05$) dan uji homogenitas Levene ($p = 0,310$) menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen. Pengujian hipotesis melalui *Paired Samples T-Test* menghasilkan nilai signifikansi $p < 0,001$ dengan nilai t-hitung sebesar -6,124, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak secara meyakinkan. Secara empiris, nilai rata-rata kognitif siswa melonjak tajam dari 57,29 pada pre-test menjadi 84,82 pada post-test. Selain itu, analisis *Normalized Gain (N-Gain)* memperoleh skor rata-rata sebesar 0,6442 (64,42%) yang menempatkan tingkat efektivitas intervensi ini pada kategori "Sedang". Data observasi mendukung temuan ini dengan menunjukkan konsentrasi kognitif dan motivasi intrinsik siswa yang tinggi selama permainan. Kesimpulannya, perpaduan strategis antara Blooket dan *Cisco Packet Tracer* terbukti efektif merevolusi pengajaran konvensional menjadi ekosistem interaktif berpusat pada siswa yang sukses mengasah kemampuan penalaran troubleshooting digital secara nyata.

Kata Kunci: *Blooket, Cisco Packet Tracer, Keterampilan Problem Solving*

A. Pendahuluan

Pendidikan di zaman digital saat ini tidak lagi hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan teoritis, tetapi telah beralih menjadi usaha utama dalam membentuk karakter serta kemampuan adaptif siswa. Mata pelajaran Informatika mengambil peran sentral dalam kurikulum kontemporer yang memerlukan pemahaman yang lebih mendalam tentang ekosistem teknologi yang semakin rumit. Dalam hal ini, motivasi dan keterlibatan aktif siswa menjadi faktor kunci keberhasilan proses pembelajaran; tanpa dorongan intrinsik dan ekstrinsik yang kuat, peserta didik dapat menemui hambatan kognitif yang signifikan dalam memahami materi

teknis (Azra Fajar et al., 2025).

Dengan perubahan zaman, perhatian pendidikan global sekarang telah beralih drastis dari penguasaan konten secara pasif menuju penanaman keterampilan abad 21, di mana kemampuan pemecahan masalah menjadi kompetensi penting yang harus dimiliki setiap individu untuk menghadapi tantangan dunia nyata (Sugiyono, 2019).

Keterampilan dalam menyelesaikan masalah dianggap sebagai salah satu keterampilan intelektual yang paling berharga untuk dikembangkan di jenjang sekolah menengah, karena ini akan menjadi elemen kunci dalam persiapan dan keberhasilan karir siswa di masa depan (Pertiwi, 2025). Dalam disiplin

Informatika, keterampilan ini mencakup berbagai aspek, mulai dari kemampuan untuk berpikir abstrak hingga pelaksanaan teknis yang tepat. Proses pemecahan masalah mencakup berpikir kritis untuk menentukan ketidaksesuaian, merumuskan hipotesis tentang solusi, dan membuat keputusan berdasarkan data yang relevan. Ini menjadi landasan penting bagi siswa kelas XI agar bertransformasi dari sekadar pengguna teknologi menjadi individu dengan kemampuan analitis untuk mendiagnosis sistem digital di sekitar mereka.

Meskipun terdapat tuntutan kompetensi yang tinggi, kenyataan menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan antara ekspektasi dan praktik belajar mengajar di kelas. Laporan terbaru mengindikasikan bahwa sekitar 62% guru di Indonesia masih mengalami kesulitan dalam memadukan teknologi ke dalam pembelajaran yang bermakna (Azra Fajar et al., 2025). Ketidaktersediaan metode yang tepat ini berdampak pada kualitas pengajaran, di mana metode pengajaran konvensional yang satu arah masih mendominasi praktik sehari-hari, sehingga

menghambat kemampuan kritis siswa Novianti et al. (2025.)

Peneliti mengamati kesenjangan ini secara langsung saat melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMAK Tunas Gloria selama kurang lebih tiga bulan. Berdasarkan observasi mendalam pada mata pelajaran Informatika, ditemukan bahwa alokasi waktu pembelajaran yang tersedia belum dimanfaatkan secara efektif. Dalam satu minggu, terdapat dua sesi teori berdurasi 60 menit setiap sesi dan satu sesi praktik berdurasi 30 menit. Namun, pada sesi teori, guru cenderung masih menggunakan media PowerPoint yang statis di mana siswa hanya diminta untuk mencatat poin-poin yang ada di dalam *slide* presentasi.

Kondisi belajar yang satu arah ini berdampak negatif pada keterlibatan emosional dan intelektual siswa. Siswa menghabiskan waktu 60 menit hanya untuk menulis tanpa benar-benar menyimak atau memahami substansi materi yang disampaikan. Akibatnya, interaksi di dalam kelas menjadi sangat terbatas dan pasif. Kekakuan dalam penggunaan media dan metode "mencatat poin" ini mengakibatkan

kebingungan saat siswa dihadapkan pada materi teknis yang kompleks, seperti materi Topologi dan Keamanan Jaringan.

Dampak yang paling mencolok terlihat saat siswa diberikan tugas atau pertanyaan lisan; mereka cenderung menjawab secara asal atau sembarangan tanpa melalui proses analisis yang mendalam. Meskipun siswa mampu menghafal definisi secara tekstual dari catatan mereka, namun ketika diminta untuk menjelaskan solusi terhadap masalah jaringan di situasi nyata, kemampuan berpikir mereka tidak optimal. Hal ini diperparah dengan keterbatasan fasilitas sekolah, di mana SMAK Tunas Gloria belum memiliki Laboratorium Komputer khusus. Ketiadaan lab ini membuat pemahaman siswa terhadap materi jaringan menjadi semakin abstrak karena tidak adanya sarana untuk simulasi perangkat secara permanen.

Situasi ini menunjukkan dengan jelas bahwa siswa belum mengembangkan keterampilan pemecahan masalah (*problem solving*) yang memadai. Oleh karena itu, terdapat kebutuhan mendesak untuk memperkenalkan media pembelajaran yang dinamis dan

mampu menjawab keterbatasan fasilitas tersebut. Platform *Game-Based Learning* Blooket diusulkan sebagai solusi karena sifatnya yang interaktif dan fleksibel. Meskipun tanpa laboratorium komputer, Blooket tetap dapat diakses dengan lancar oleh siswa melalui perangkat yang tersedia seperti Laptop, Chromebook, maupun Smartphone (HP).

Penggunaan Blooket diharapkan dapat mengubah pola belajar yang tadinya hanya "mencatat statis" menjadi pengalaman belajar yang menantang melalui simulasi permainan. Melalui fitur batasan waktu dan konsekuensi dalam permainan, siswa akan terlatih untuk melakukan analisis cepat, membuat keputusan, dan memecahkan masalah keamanan jaringan secara logis. Dengan demikian, kendala ketiadaan laboratorium dan rendahnya minat belajar dapat diatasi melalui inovasi media yang mampu meningkatkan keterlibatan emosional serta intelektual siswa secara alami.

Implementasi konsep Pembelajaran Berbasis Permainan Digital (DGBL) muncul sebagai solusi efektif untuk mengatasi kebuntuan dalam metodologi ini. Pemanfaatan permainan digital dalam pendidikan

telah terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, karena permainan menempatkan pemain dalam situasi yang mengharuskan pengambilan keputusan secara cepat. Dari berbagai platform yang tersedia, Blooket menonjol sebagai alat pembelajaran berbasis permainan yang sangat relevan untuk mengubah cara belajar Informatika melalui kuis interaktif yang menggabungkan strategi dan persaingan.

Blooket memiliki keunggulan dibandingkan dengan platform lain karena menghadirkan fitur strategis yang lebih kompleks melalui berbagai mode permainan seperti *Tower Defense* dan *Gold Quest*. Mode ini mendorong siswa untuk tidak hanya menjawab dengan tepat, tetapi juga cerdas dalam mengatur strategi permainan mereka untuk meraih kemenangan. Papan peringkat yang terus bergerak menciptakan atmosfer persaingan yang sehat, yang secara langsung memotivasi siswa untuk terus berusaha dan memperbaiki taktik mereka di setiap sesi permainan.

Dari sudut pandang kognitif, mekanisme Blooket yang mengharuskan siswa berpikir cepat

dalam batasan waktu mensimulasikan proses pemecahan masalah di dunia nyata. Saat siswa bermain dalam mode *Tower Defense* sambil menjawab soal keamanan jaringan, mereka tanpa sadar melatih fungsi otak dalam manajemen krisis dan penentuan prioritas solusi. Kombinasi antara konten akademis dan mekanisme permainan ini memungkinkan terjadinya pembelajaran yang mendalam, di mana siswa melihat masalah sebagai tantangan strategis, bukan sebagai beban.

Penggunaan Blooket dalam pengajaran Informatika di SMAK Tunas Gloria diharapkan dapat mengubah materi Topologi dan Keamanan Jaringan menjadi tantangan yang lebih fleksibel. Dengan pendekatan ini, siswa menjadi peserta aktif yang memiliki kebebasan untuk merancang strategi kemenangan mereka sendiri, proses yang sejajar dengan pencarian solusi untuk masalah teknis. Perubahan peran siswa dari sekadar menerima materi menjadi peserta aktif diharapkan mampu menghilangkan sikap pasif yang selama ini menjadi penghalang utama, sehingga menciptakan suasana kelas yang

lebih dinamis dan berfokus pada pencarian solusi.

Kepentingan dari kajian ini sangat penting karena adanya kebutuhan untuk menghubungkan konsep-konsep teoritis dengan penerapan keterampilan yang praktis di lapangan. Mengingat meningkatnya ancaman siber di era industri 4. 0, peserta didik tidak hanya cukup menguasai visualisasi topologi, tapi juga harus memiliki kemampuan berpikir kritis untuk melindungi data. Oleh sebab itu, penelitian ini menjadi penting untuk mengungkap seberapa besar dampak positif dan nyata dari platform Blooket dalam meningkatkan kemampuan siswa yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah

Studi kuantitatif ini dirancang untuk memberikan informasi yang berdasarkan fakta mengenai seberapa efektif platform Blooket dalam memengaruhi keterampilan pemecahan masalah siswa kelas XI. Data yang terkumpul diharapkan tidak hanya menjadi angka, tetapi juga dapat menjadi bukti konkret bahwa teknologi yang inovatif dapat menyediakan solusi untuk mengatasi rendahnya pemahaman siswa terhadap materi jaringan yang sulit. Peneliti berharap hasil dari kajian

berjudul: “Pengaruh Penggunaan Platform Pembelajaran Berbasis Permainan '*Blooket*' Terhadap Peningkatan Keterampilan *Problem Solving* Siswa Kelas XI Dalam Mata Pelajaran Informatika pada Materi Topologi dan Keamanan Jaringan di SMAK Tunas Gloria” dapat berkontribusi secara nyata terhadap kemajuan pendidikan di sekolah tersebut.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*pre-experimental design*) berbentuk *One-Group Pretest-Posttest Design*. Melalui rancangan ini, kelompok subjek diberikan tes awal (*pre-test*) sebelum intervensi untuk mengukur kemampuan awal, kemudian diberikan perlakuan (*treatment*), dan diakhiri dengan tes akhir (*post-test*) untuk mengukur dampak perlakuan yang diberikan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMAK Tunas Gloria Kupang yang menempuh mata pelajaran Informatika. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara non-probability sampling dengan metode

purposive sampling, di mana sampel dipilih berdasarkan kriteria dan pertimbangan khusus peneliti terkait keterlibatan dalam materi Topologi dan Keamanan Jaringan. Berdasarkan teknik tersebut, diperoleh sampel penelitian sebanyak 14 siswa yang berasal dari kelas XI-A.

Intervensi atau perlakuan (*treatment*) yang diterapkan dalam penelitian ini adalah integrasi pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*) menggunakan platform digital *Blooket*, yang disinergikan berbantuan simulator jaringan *Cisco Packet Tracer*. Proses pembelajaran dirancang untuk mengubah instruksi konvensional menjadi ekosistem interaktif yang berpusat pada siswa guna memicu kemampuan pemecahan masalah.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan *problem solving* (pemecahan masalah) siswa. Pengukuran keterampilan ini dioperasionalkan mengacu pada empat tahapan kerangka pemecahan masalah menurut George Polya, yaitu:

1. Memahami masalah (*understanding the problem*),
2. Merencanakan pemecahan (*devising a plan*),

3. Melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan
4. Memeriksa kembali (*looking back*).

Teknik pengumpulan data menggunakan tiga metode utama, yaitu:

1. Tes Esai: Instrumen berupa soal uraian (esai) yang menguji penalaran kognitif siswa dan kemampuan *troubleshooting* jaringan. Evaluasi jawaban tes dinilai menggunakan rubrik penilaian gradasi yang distandardisasi untuk mengukur ketercapaian tiap tahapan Polya. Tes dilakukan dua kali, yaitu *pre-test* (sebelum intervensi) dan *post-test* (setelah intervensi).
2. Observasi: Pengamatan langsung di dalam kelas menggunakan lembar observasi aktivitas untuk mengukur konsentrasi kognitif, keterlibatan aktif, dan motivasi intrinsik siswa selama pemanfaatan *Blooket* dan *Cisco Packet Tracer*.
3. Dokumentasi: Pengumpulan data administratif sekolah, daftar hadir siswa, serta rekaman visual proses

pelaksanaan eksperimen di kelas.

Teknik analisis data kuantitatif dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak *IBM SPSS Statistics*

31. Uji prasyarat analisis data meliputi:

a. Uji Normalitas

Menggunakan metode *Shapiro-Wilk* untuk memastikan data nilai siswa berdistribusi normal ($p > 0,05$).

b. Uji Homogenitas:

Menggunakan uji *Levene* untuk menguji kesamaan varians antar kelompok data ($p > 0,05$).

Setelah uji prasyarat terpenuhi, pengujian hipotesis untuk menguji signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dilakukan dengan analisis *Paired Samples T-Test* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Untuk mengukur tingkat efektivitas dan besarnya peningkatan keterampilan *problem solving* siswa pasca-intervensi, dilakukan analisis *Normalized Gain* (*N-Gain*) dengan rumus:

$$g = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pretest}}$$

Hasil skor *N-Gain* yang diperoleh kemudian diinterpretasikan ke dalam klasifikasi nilai indeks standar untuk menentukan tingkat efektivitas

efisiensi media pembelajaran digital yang digunakan (kategori Rendah, Sedang, atau Tinggi).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Data utama penelitian ini berupa nilai keterampilan *problem solving* siswa kelas XI-A SMAK Tunas Gloria Kupang sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) diberikan perlakuan pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*) menggunakan platform Blooket berbantuan simulator Cisco Packet Tracer. Gambaran umum distribusi data statistik deskriptif yang menyajikan jumlah responden (N), rata-rata ($\bar{X}$), dan standar deviasi (S) dirangkum mengikuti struktur bertingkat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pretes, Postes dan N-Gain Keterampilan Problem Solving Siswa Kelas XI A

N	Kelas Eksperimen					
	Pretest		Posttest		N-Gain	
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
1	57,2	8,4	84,82	6,6	0,64	0,16
4	9	0		6	42	70

Berdasarkan Tabel 1, hasil pengolahan data empiris menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata kognitif $\bar{X}$ siswa yang cukup nyata, yaitu

sebesar 27,53 poin (dari 57,29 melonjak menjadi 84,82). Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, data tersebut telah lolos uji prasyarat analisis. Hasil uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* mencatatkan nilai signifikansi data *pre-test* sebesar 0,227 dan *post-test* sebesar 0,588 ($p > 0,05$), yang membuktikan data berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji homogenitas *Levene* menghasilkan nilai signifikansi *Based on Mean* sebesar 0,310 ($p > 0,05$), sehingga varians data dinyatakan homogen.

Pengujian hipotesis dilakukan melalui analisis *Paired Samples T-Test* menggunakan bantuan program *IBM SPSS Statistics 31* untuk menguji signifikansi perbedaan nilai sebelum dan sesudah intervensi. Hasil uji T berpasangan tersebut dirangkum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis (*Paired Samples T-Test*)

Pengukuran	Paired Differences (Mean)	t-hitung	df	Significance (Two-Sided p)
Pretest - Posttest	0,31101	6,124	34	< 0,001

Hasil Tabel 2 menunjukkan nilai signifikansi *Two-Sided p* sebesar < 0,001. Karena nilai signifikansi jauh lebih kecil dari batas kesalahan

$\alpha = 0,05$ ($\alpha < 0,001 < 0,05$), maka hipotesis nol (H_0) ditolak secara otomatis dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Nilai t-hitung yang bernilai negatif (-6,124) mengonfirmasi adanya arah perubahan berupa kenaikan nilai rata-rata dari *pre-test* ke *post-test* secara nyata di lapangan.

Bila ditinjau dari indeks efektivitas pada Tabel 1, perolehan nilai rata-rata *Normalized Gain* ($\bar{X}$ *N-Gain Score*) adalah sebesar 0,6442 atau setara dengan 64,42%. Sesuai dengan kriteria pemaknaan indeks gain menurut Hake, capaian tersebut menunjukkan bahwa perpaduan media pembelajaran digital yang diterapkan berada pada kategori efektivitas "Sedang".

2. Pembahasan

Peningkatan signifikan pada keterampilan *problem solving* siswa kelas XI-A secara langsung dipengaruhi oleh karakteristik platform digital *Blooket* sebagai media *Digital Game-Based Learning* (DGBL). Unsur kompetitif dalam berbagai mode permainan strategi (seperti *Tower Defense* dan *Gold Quest*) yang dibatasi oleh tenggat waktu berhasil memicu fokus kognitif, ketahanan belajar, dan motivasi intrinsik siswa secara instan. Melalui persaingan

papan peringkat (*leaderboard*), siswa tertantang untuk memproses informasi kuis keamanan jaringan secara mendalam demi memenangkan permainan.

Secara konseptual, integrasi antara demonstrasi visual *Cisco Packet Tracer* dan gamifikasi *Blooket* terbukti menjadi alat bantu kognitif (*cognitive scaffolding*) yang memandu siswa melewati empat tahapan pemecahan masalah George Polya:

1. Memahami Masalah: Simulasi fisik pada *Cisco Packet Tracer* memudahkan siswa memvisualisasikan aliran data dan mendeteksi anomali jaringan. Batasan waktu di *Blooket* melatih *working memory* siswa untuk fokus pada kata kunci kerusakan sistem pada soal studi kasus.
2. Merancang Solusi: Aktivitas merancang arsitektur topologi *star* secara mandiri di *Cisco* melatih kemampuan spasial siswa. Pola ini diperkuat lewat kuis *Blooket* yang menuntut pemilihan taktik respons cepat untuk melindungi aset digital permainan.
3. Melaksanakan Rencana: Siswa mengeksekusi rencana

perbaikan melalui perintah pengujian pesan (*ping*) di *Cisco*. Kesiapan teknis ini tervalidasi pada performa *Blooket*, di mana siswa meraih tingkat akurasi tinggi (mencapai 100%) dalam mengeksekusi pilihan jawaban.

4. Mengevaluasi Kembali: Fitur *immediate feedback* (umpan balik langsung) dari platform *Blooket* memberikan notifikasi konfirmasi benar atau salah secara instan. Hal ini menstimulus proses metakognisi siswa untuk mengevaluasi mandiri kekeliruan konsepnya saat itu juga dan memutus miskonsepsi pada materi Topologi dan Keamanan Jaringan.

Hasil penelitian ini memperkuat teori pembelajaran digital abad ke-21 dan selaras dengan temuan terdahulu (seperti Aida dkk., 2025; Pradano & Mulyono, 2025) yang menyatakan bahwa karakteristik interaktif dari gamifikasi platform digital terbukti konsisten merevolusi penguasaan konten pasif menjadi kemampuan penalaran *troubleshooting* digital secara nyata.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data statistik dan pembahasan yang telah diuraikan pada hasil Penelitian, penelitian ini secara empiris membuktikan adanya pengaruh yang signifikan dari penggunaan platform *game-based learning* Blooket berbantuan simulator *Cisco Packet Tracer* terhadap keterampilan *problem solving* siswa kelas XI pada mata pelajaran Informatika di SMAK Tunas Gloria Kupang. Temuan ini menegaskan bahwa integrasi media pembelajaran digital interaktif mampu menggeser paradigma pembelajaran konvensional menjadi lebih berpusat pada siswa. Melalui pendekatan yang inovatif ini, aktivitas pemecahan masalah yang awalnya dianggap teoritis dan menjemukan kini bertransformasi menjadi aktivitas kognitif yang dinamis dan menantang bagi peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan sebelumnya, penelitian ini membuktikan secara nyata bahwa penggunaan *game* Blooket yang dikombinasikan dengan simulator *Cisco Packet Tracer* memberikan pengaruh yang besar terhadap keterampilan *problem solving*

(pemecahan masalah) siswa kelas XI di SMAK Tunas Gloria Kupang. Temuan di lapangan menunjukkan bahwa cara belajar yang interaktif ini berhasil mengubah suasana kelas yang dulunya monoton menjadi lebih hidup. Siswa tidak lagi merasa bosan saat mempelajari materi Informatika yang rumit, melainkan menjadi lebih aktif dan tertantang untuk menyelesaikan setiap persoalan jaringan yang diberikan.

Bukti kuat mengenai adanya pengaruh ini terlihat dari hasil uji hipotesis menggunakan *Paired Samples T-Test* melalui program SPSS. Dari perhitungan statistik tersebut, didapatkan nilai signifikansi (*Two-Sided p*) sebesar $< 0,001$, yang nilainya jauh lebih kecil dari standar batas yang ditentukan yaitu 0,05. Hasil ini mengonfirmasi bahwa perubahan nilai siswa setelah menggunakan Blooket dan *Cisco Packet Tracer* bukan terjadi secara kebetulan, melainkan karena efek dari media pembelajaran tersebut. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Selain itu, nilai *t*-hitung yang bertanda negatif menunjukkan bahwa arah perubahan nilai bergerak ke arah yang

positif atau mengalami kenaikan yang nyata.

Jika kita melihat data angka secara langsung, peningkatan kemampuan siswa ini terlihat sangat jelas dari perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test*. Sebelum media pembelajaran ini diterapkan, nilai rata-rata kelas hanya sebesar 57,29, dengan nilai paling rendah 45,83 dan nilai paling tinggi 70,83. Angka ini menunjukkan bahwa pemahaman awal siswa mengenai materi Topologi dan Keamanan Jaringan masih tergolong rendah. Namun, setelah mereka belajar menggunakan perpaduan simulator jaringan dan *game* interaktif, nilai rata-rata kelas naik drastis menjadi 84,82, di mana nilai terendah siswa meningkat menjadi 75 dan nilai tertingginya mencapai 95,83.

DAFTAR PUSTAKA

- Aida, N., Suparto, A. A., & Seituni, S. (2025). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Blooket Terhadap Minat Belajar Peserta Didik. *Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer (TEKNIK)*, 5(3), 46–68.
<https://doi.org/10.55606/teknik.v5i3.7750>
- Aryanti, E. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Solving Berbantuan Booklet Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 6(8).
<https://doi.org/10.26418/jppk.v6i8.21241>
- Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran: Perannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Gava Media.
- Fajar, M. A., & Surawan. (2025). Pemanfaatan Media Blooket dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Sains Student Research*, 3(5), 442–451.
- Marsella, D. J., Annur, S., & Khairunnisa, Y. (2025). Pengembangan Media Blooket pada Pembelajaran IPA Materi Zat dan Perubahannya untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 15(3), 182–192.
- Nisa, V. Z. (2025). Efektivitas Implementasi Blooket Sebagai Platform Pembelajaran Berbasis Permainan dalam Pembelajaran Klasifikasi Biologi di SMA.

- Cendikia Pendidikan: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 16(9).
- Novianti, F., Rhusarry, M. L., & Fitria, U. (2025). Pengaruh Pemanfaatan Game Blooket Mode Fishing Frenzy dan Literasi Digital Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4).
- Pajriah. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Game Based Learning dalam Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa* [Skripsi, UIN Raden Intan Lampung].
- Pertiwi. (2025). Pemanfaatan Model Pembelajaran Quiziz dalam Mengembangkan Keterampilan Critical Thinking pada Pembelajaran IPS di SMPN 1 Bungkal.
- Polya, G. (2014). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton: Princeton University Press.
<https://doi.org/10.1515/9781400828678>.
- Pradano, M. F., & Mulyono. (2025). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Berbantuan Blooket ditinjau dari Minat Belajar Siswa. *Paedagogie: Jurnal Pendidikan*, 20(2).
- Radityastuti, E. Y., Lukman, H. S., & Agustiani, N. (2023). Implementasi Digital Game Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 12(1), 96–105.
- Rahma, dkk. (2025). Pengaruh Game-Based Learning Terhadap Keaktifan Belajar Siswa: Kajian Literatur. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Digital*.
- Rangkuti, N. S., Reflina, & Ammamiarihta. (2024). Pengaruh Model Game Based Learning "Berburu Ubur-Ubur" Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Relevan: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(6).
- Rosida, K., Wijoyo, S. H., & Wardhono, W. S. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Booklet pada Mata Pelajaran Informatika Materi Algoritma Bahasa Pemrograman Prosedural. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(4).
- Rusman, Deni, K., & Cepi, R. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sukoco. (2018). *Implementasi Multimedia Gamifikasi dengan Strategi Scaffolding untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Topologi Jaringan*