

Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis CodeCombat terhadap Motivasi Belajar Siswa SMK Negeri 1 Panji pada Mata Pelajaran Informatika

Ahmad Ihsan¹, Arico Ayani Suparto², Firman Jaya³

¹ Program Studi Pendidikan Informatika, STKIP PGRI Situbondo; Situbondo, Jawa Timur; e-mail: iksanbayong7@gmail.com, caca13rico@gmail.com, altamis1922@gmail.com

² Corresponding Author: Ahmad Ihsan, Arico Ayani Suparto, Firman Jaya

Abstract: This study aims to examine the effect of CodeCombat-based interactive learning media on students' learning motivation in Informatics subjects at SMK Negeri 1 Panji. This research employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a pretest-posttest control group design. The sample consisted of 72 students, divided into an experimental class of 36 students and a control class of 36 students. The experimental class was taught using CodeCombat, while the control class received conventional instruction. Data were collected using a 20-item Likert-scale learning motivation questionnaire that had been tested for validity and reliability. Data analysis was conducted using IBM SPSS through normality tests, homogeneity tests, paired sample t-tests, independent sample t-tests, and N-Gain analysis. The results showed that the pretest scores of the experimental and control classes were not significantly different, with a significance value of $0.53 > 0.05$. However, the posttest results showed a significant difference between the two classes, with $p < 0.001$. The experimental class obtained a higher posttest mean score of 87.86 compared to the control class, which obtained 73.69. The N-Gain score of the experimental class was 0.6316, categorized as moderate or fairly effective, while the control class obtained 0.1867, categorized as low. These findings indicate that CodeCombat-based interactive learning media has a significant positive effect on improving students' learning motivation in Informatics subjects.

Keywords: interactive learning media; CodeCombat; learning motivation; Informatics; game-based learning

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis CodeCombat terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Informatika di SMK Negeri 1 Panji. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu atau quasi-experiment melalui desain pretest-posttest control group design. Sampel penelitian berjumlah 72 siswa yang terdiri atas 36 siswa kelas eksperimen dan 36 siswa kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan media CodeCombat, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran secara konvensional. Data dikumpulkan menggunakan angket motivasi belajar berbentuk skala Likert yang terdiri atas 20 butir pernyataan dan telah diuji validitas serta reliabilitasnya. Analisis data dilakukan dengan bantuan IBM SPSS melalui uji normalitas, uji homogenitas, paired sample t-test, independent sample t-test, dan analisis N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara

signifikan dengan nilai signifikansi $0,53 > 0,05$. Setelah perlakuan diberikan, hasil posttest menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelas dengan nilai $p < 0,001$. Rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 87,86 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 73,69. Hasil N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,6316 termasuk kategori sedang atau cukup efektif, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,1867 termasuk kategori rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis CodeCombat berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Informatika.

Kata kunci: media pembelajaran interaktif; CodeCombat; motivasi belajar; Informatika; pembelajaran berbasis game

1. Pendahuluan

Pendidikan kejuruan memiliki peran strategis dalam menyiapkan peserta didik agar memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan teknologi [1]. Dalam konteks Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), mata pelajaran Informatika tidak hanya menuntut penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan menerapkan logika, memecahkan masalah, dan berlatih secara berkelanjutan [2]. Oleh karena itu, proses pembelajaran perlu dirancang agar mampu mendorong keterlibatan aktif siswa sejak awal sampai akhir kegiatan belajar.

Salah satu persoalan yang sering muncul dalam pembelajaran Informatika adalah rendahnya motivasi belajar siswa ketika pembelajaran masih berlangsung secara konvensional [3]. Materi yang berkaitan dengan logika, algoritma, dan pemrograman sering dipersepsi sebagai materi yang sulit, abstrak, dan menuntut ketelitian tinggi [4]. Kondisi tersebut dapat menyebabkan siswa cepat bosan, kurang tertantang, dan tidak percaya diri ketika mengerjakan tugas.

Penelitian nasional terbaru menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berpotensi memperbaiki situasi tersebut. Putri dan Trisnawati melaporkan bahwa media pembelajaran berbasis Educandy game pada siswa SMK berpengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa [8]. Temuan ini memperlihatkan bahwa media interaktif yang memadukan tantangan, umpan balik, dan suasana belajar menyenangkan dapat mendukung motivasi belajar yang lebih baik.

Hasil penelitian lain dalam konteks pembelajaran vokasi menguatkan pentingnya strategi gamifikasi. Fitrianingrum dan Kholis melaporkan bahwa penerapan gamifikasi di SMK Negeri 2 Yogyakarta meningkatkan kategori motivasi tinggi siswa dari 54,29% pada siklus I menjadi 74,28% pada siklus II [3]. Seli menunjukkan bahwa metode gamifikasi pada mata pelajaran Informatika memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi belajar siswa [5]. Selain itu, meta-analisis Zaki et al. menegaskan adanya pengaruh positif media pembelajaran terhadap motivasi belajar siswa SMK [10].

Salah satu platform yang relevan untuk dikaji adalah CodeCombat. Platform ini memadukan unsur permainan dengan aktivitas pemrograman sehingga siswa belajar melalui misi, tantangan, level, dan umpan balik langsung. Nabiilah dan Zaus menunjukkan bahwa penerapan model game-based learning dengan platform CodeCombat efektif meningkatkan pemahaman pemrograman siswa [6]. Hasil tersebut penting karena pemahaman pemrograman dan motivasi belajar saling berkaitan dengan ketekunan siswa dalam mencoba, memperbaiki kesalahan, dan menyelesaikan latihan.

Meskipun demikian, penelitian nasional yang secara khusus menelaah pengaruh CodeCombat terhadap motivasi belajar dalam konteks SMK masih terbatas. Sebagian besar penelitian di Indonesia masih memanfaatkan Quizizz, Educandy, Kahoot!, atau game edukasi yang dikembangkan sendiri. Bahkan, Rafisya et al. menemukan bahwa game-based learning dapat meningkatkan keaktifan belajar, tetapi belum tentu meningkatkan motivasi belajar apabila media yang digunakan belum sepenuhnya sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan siswa [7].

Penelitian Putri dan Trisnawati mengkaji penggunaan media pembelajaran berbasis (Educandy game) pada siswa SMK. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa media berbasis permainan berpengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Temuan ini relevan dengan penelitian ini karena menunjukkan bahwa media

pembelajaran berbasis game dapat digunakan dalam konteks pembelajaran di SMK [8].

Selanjutnya, Nabiilah dan Zaus melakukan penelitian kuasi-eksperimen mengenai penggunaan platform CodeCombat dalam pembelajaran pemrograman. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa CodeCombat efektif dalam meningkatkan pemahaman pemrograman siswa. Penelitian ini menjadi rujukan penting karena menggunakan platform yang sama, yaitu CodeCombat, sehingga memiliki keterkaitan langsung dengan penelitian yang dilakukan [6].

Fitrianingrum dan Kholis meneliti penerapan gamifikasi pada mata pelajaran kejuruan di SMK. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kategori motivasi belajar tinggi meningkat dari 54,29% menjadi 74,28%. Temuan tersebut memperkuat bahwa penerapan gamifikasi memiliki potensi dalam meningkatkan motivasi belajar pada pendidikan vokasi [9].

Menurut Seli penggunaan metode gamifikasi pada mata pelajaran Informatika dengan desain (one group pretest-posttest). Hasil penelitian menunjukkan bahwa gamifikasi memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi belajar siswa. Penelitian ini relevan karena menunjukkan adanya hubungan langsung antara penerapan gamifikasi dan peningkatan motivasi belajar pada mata pelajaran Informatika [5].

Berdasarkan uraian dan penelitian terdahulu tersebut, penelitian tentang pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis CodeCombat terhadap motivasi belajar siswa SMK Negeri 1 Panji pada mata pelajaran Informatika menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai efektivitas CodeCombat sebagai alternatif media pembelajaran interaktif di lingkungan SMK serta memperkaya kajian nasional mengenai integrasi media berbasis game dalam pembelajaran Informatika.

2. Kajian Pustaka atau Penelitian Terkait

2.1. Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran interaktif merupakan sarana pembelajaran yang memungkinkan terjadinya hubungan timbal balik antara materi, media, guru, dan siswa selama proses Belajar [10]. Media seperti ini tidak hanya menyajikan informasi, tetapi juga menyediakan kesempatan bagi siswa untuk merespons, mencoba, menerima umpan balik, dan belajar melalui pengalaman yang lebih aktif.

Dalam konteks SMK, penggunaan media interaktif menjadi penting karena karakteristik pembelajarannya menuntut latihan dan keterampilan praktik. Azzahra dan Prasetyo menegaskan bahwa media pembelajaran digital mampu meningkatkan motivasi belajar karena menampilkan unsur visual dan interaktif yang membuat siswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran [2]. Dengan demikian, media interaktif dapat berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi sekaligus sarana untuk membangun keterlibatan belajar.

2.2. Game-Based Learning dan Gamifikasi

Game-based learning merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan mekanisme permainan untuk mencapai tujuan belajar tertentu. Pendekatan ini menempatkan permainan sebagai bagian dari proses belajar,

sehingga siswa tidak hanya menerima materi, tetapi juga berinteraksi melalui tantangan, aturan, tujuan, dan umpan balik.

Dalam pembelajaran vokasi, pendekatan ini relevan karena mampu menggabungkan latihan berulang dengan suasana yang kompetitif dan menyenangkan. Khoiruddin dan Iskandar menemukan bahwa media gamifikasi layak digunakan dan dapat meningkatkan motivasi belajar kategori sedang dengan gain 0,558 [5]. Walaupun demikian, efektivitas game-based learning tetap dipengaruhi oleh kesesuaian media dengan materi, desain aktivitas, durasi penggunaan, dan karakteristik siswa.

2.3. CodeCombat sebagai Media Pembelajaran

CodeCombat adalah platform pembelajaran pemrograman berbasis permainan yang memungkinkan siswa belajar melalui penyelesaian misi dan tantangan secara bertahap [7]. Dalam platform ini, siswa tidak sekadar memilih jawaban, tetapi mengetikkan kode untuk menggerakkan karakter dan menyelesaikan level tertentu. Karakteristik tersebut membuat CodeCombat lebih dekat dengan pengalaman belajar pemrograman yang sesungguhnya dibandingkan dengan media kuis biasa. Dengan mempertimbangkan ciri-cirinya, CodeCombat dapat diposisikan sebagai media pembelajaran interaktif karena memuat interaktivitas tinggi, tantangan bertingkat, umpan balik langsung, dan pengalaman belajar berbasis pemecahan masalah [11].

Selain itu, dengan penggunaan CodeCombat, siswa dapat mempelajari berbagai bahasa pemrograman, seperti JavaScript, Python, HTML, dan CoffeeScript, serta memahami dasar-dasar ilmu komputer secara interaktif. Platform ini membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir komputasional, pemecahan masalah, logika pemrograman, dan penyusunan algoritma melalui aktivitas pembelajaran berbasis permainan [12]. Oleh sebab itu, platform ini layak diuji pengaruhnya terhadap motivasi belajar siswa SMK pada mata pelajaran Informatika.

2.4. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah kekuatan yang mendorong siswa untuk terlibat, bertahan, dan berusaha mencapai tujuan belajar. Dalam konteks sekolah, motivasi tampak pada antusiasme mengikuti pelajaran, ketekunan mengerjakan tugas, rasa percaya diri ketika menghadapi soal, dan kepuasan setelah berhasil menyelesaikan aktivitas belajar [13].

Dalam penelitian ini, motivasi belajar diukur melalui empat indikator utama, yaitu perhatian terhadap pembelajaran, persepsi bahwa kegiatan belajar relevan dan bermanfaat, keyakinan diri untuk menyelesaikan tugas, serta kepuasan setelah mengikuti pembelajaran. Keempat indikator ini dipilih karena sesuai dengan karakter media interaktif berbasis permainan yang menuntut ketertarikan, keterlibatan, keberanian mencoba, dan rasa pencapaian [14].

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu atau *quasi-experiment*. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design* dengan melibatkan dua kelompok, yaitu kelas

eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan media codecombat, sedangkan kelas kontrol memperoleh pembelajaran secara konvensional. Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap motivasi belajar peserta didik pada mata pelajaran Informatika.

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Panji dengan sampel sebanyak 72 peserta didik. Sampel tersebut terdiri atas 36 peserta didik pada kelas eksperimen dan 36 peserta didik pada kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik sampling dengan mempertimbangkan kesetaraan karakteristik antara kedua kelas. Sebelum perlakuan diberikan, kedua kelas terlebih dahulu diberi pretest untuk mengetahui kondisi awal motivasi belajar peserta didik. Setelah pembelajaran selesai, kedua kelas diberi posttest untuk mengetahui perubahan motivasi belajar setelah perlakuan.

Media yang digunakan dalam penelitian ini Adalah CodeCombat. Media tersebut digunakan untuk membantu penyampaian materi Dasar Pemrograman agar lebih menarik, visual, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Pada kelas eksperimen, media digunakan dalam kegiatan pembelajaran mulai dari penyampaian materi, diskusi, latihan menggunakan codecombat, hingga refleksi. Sementara itu, kelas kontrol mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan media tersebut.

Instrumen penelitian berupa angket motivasi belajar yang terdiri atas 20 butir pernyataan dengan skala Likert. Sebelum digunakan, instrumen diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan data di luar sampel penelitian [15]. Uji validitas dilakukan dengan korelasi *product moment*, sedangkan uji reliabilitas menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Instrumen dinyatakan layak digunakan apabila setiap butir pernyataan valid dan nilai reliabilitas memenuhi kriteria yang ditentukan.

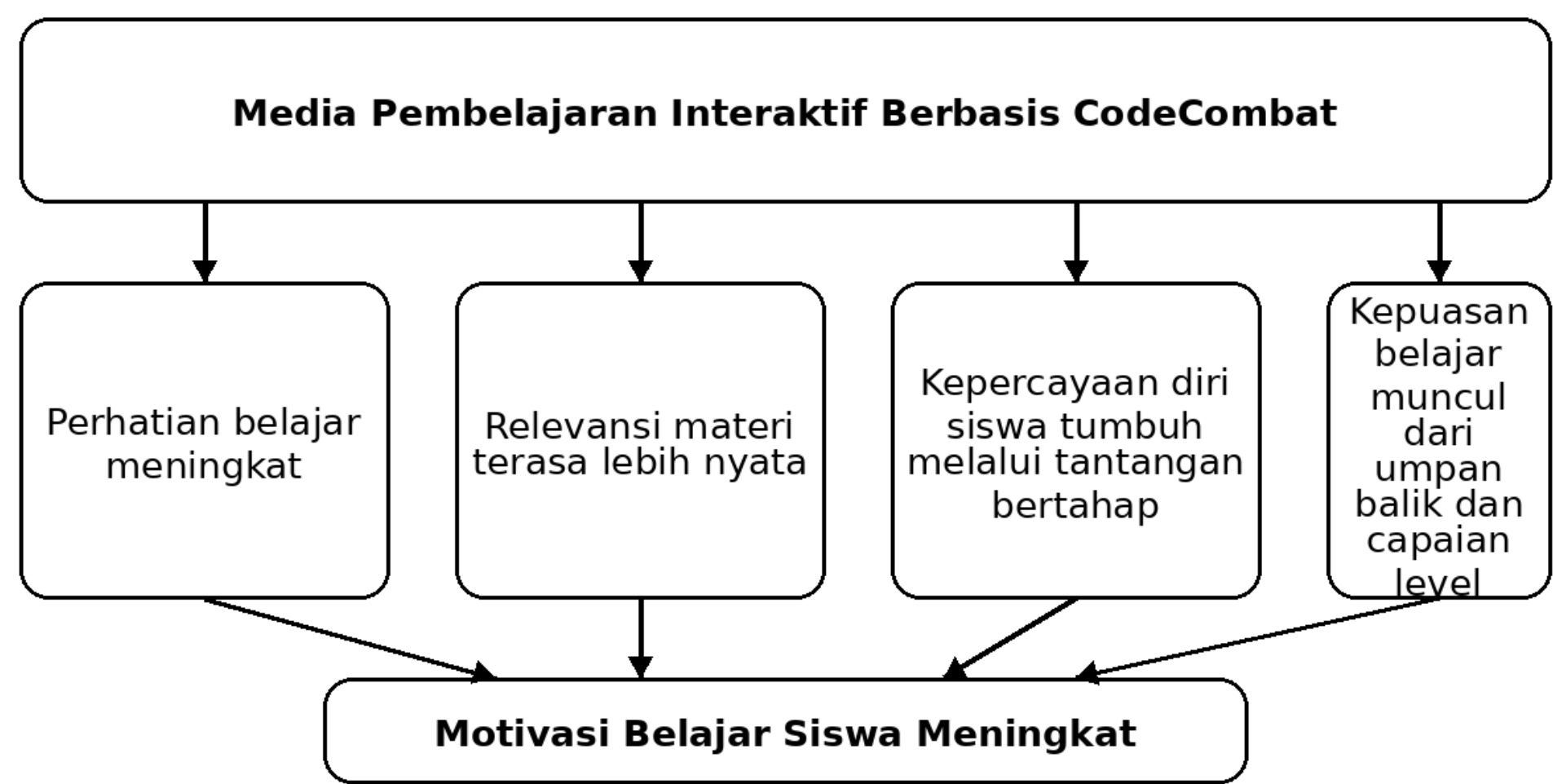
Data penelitian dianalisis dengan bantuan IBM SPSS. Tahap analisis diawali dengan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat. Data dinyatakan normal dan homogen apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Setelah uji prasyarat terpenuhi, dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap motivasi belajar peserta didik. Keputusan pengujian didasarkan pada taraf signifikansi 0,05.

Selain uji prasyarat dan uji hipotesis, penelitian ini juga menggunakan analisis N-Gain untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan. Analisis N-Gain dilakukan dengan membandingkan skor pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan N-Gain digunakan untuk melihat sejauh mana peningkatan skor motivasi belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Nilai N-Gain diperoleh dari selisih skor posttest dan pretest yang dibandingkan dengan skor maksimum ideal. Hasil N-Gain kemudian dikategorikan ke dalam kriteria rendah, sedang, dan tinggi [16].

Berdasarkan rancangan metode penelitian tersebut, kerangka berpikir dan hipotesis penelitian ini disusun sebagai bagian dari alur eksperimen semu yang membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol [17]. CodeCombat ditempatkan sebagai perlakuan pada kelas eksperimen karena memiliki karakteristik berupa level bertahap, tantangan belajar, umpan balik langsung, visualisasi hasil kode, dan suasana belajar yang menyerupai permainan. Karakteristik tersebut secara teoretis diperkirakan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa melalui empat indikator, yaitu perhatian, relevansi, kepercayaan diri,

dan kepuasan, karena siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif, menantang, serta memberi ruang untuk mencoba dan memperbaiki kesalahan secara langsung [18].

Gambar 1 Kerangka Berpikir Penelitian



Hipotesis nol (H0) dalam penelitian ini adalah tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis CodeCombat terhadap motivasi belajar siswa SMK Negeri 1 Panji pada mata pelajaran Informatika [19]. Hipotesis alternatif (H1) adalah terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis CodeCombat terhadap motivasi belajar siswa SMK Negeri 1 Panji pada mata pelajaran Informatika.

Penelitian ini difokuskan untuk menguji secara empiris pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis CodeCombat terhadap motivasi belajar siswa SMK Negeri 1 Panji pada mata pelajaran Informatika. Kebaruan penelitian ini terletak pada penggunaan CodeCombat sebagai media pembelajaran berbasis game yang dikaji secara khusus dalam konteks pembelajaran Informatika di SMK, dengan fokus utama pada aspek motivasi belajar siswa [20], [21].

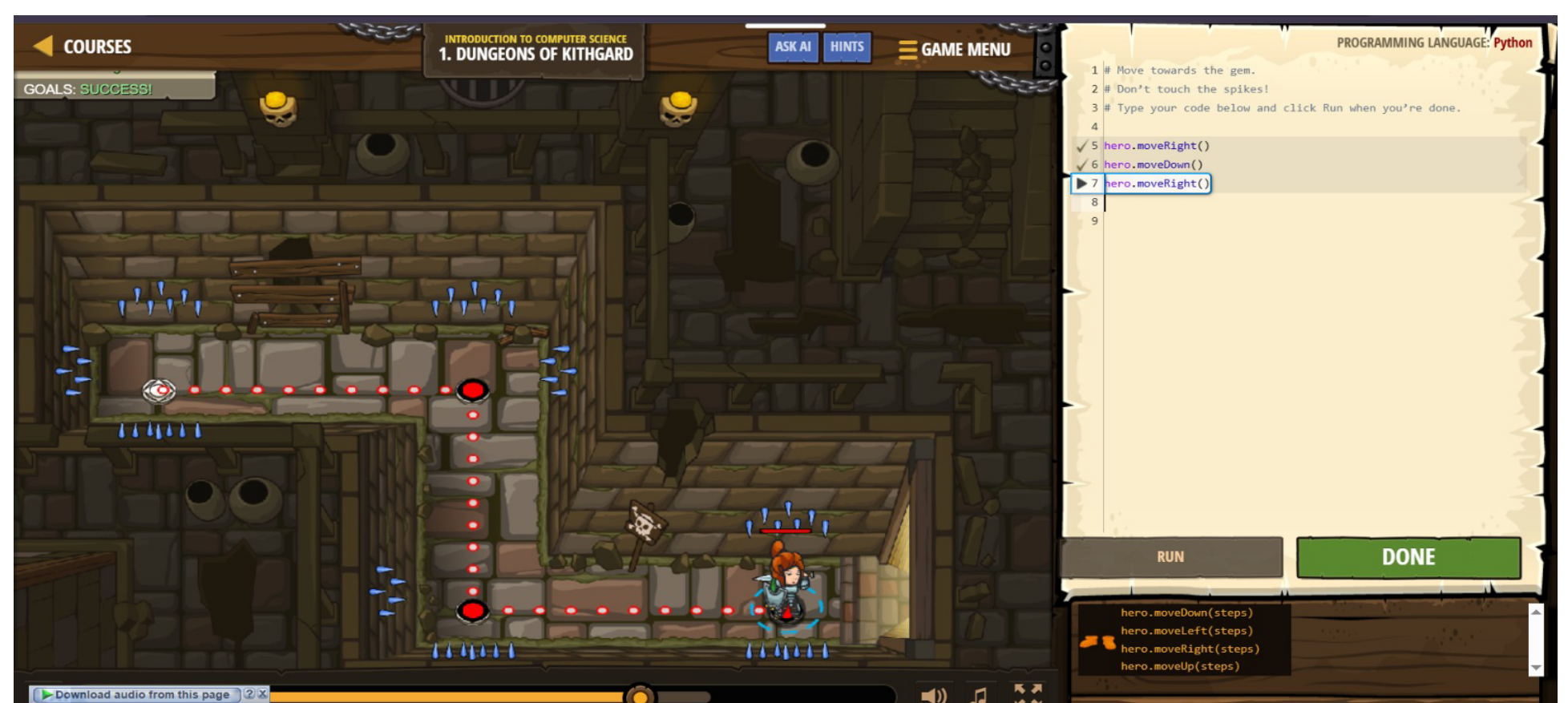
4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil Penelitian

4.1.1 Pelaksanaan Pembelajaran Menggunakan Media

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan media CodeCombat, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran secara konvensional. CodeCombat digunakan untuk membantu peserta didik memahami materi Dasar Pemograman melalui tampilan visual, instruksi interaktif, dan aktivitas penyelesaian tantangan [22].

Gambar 2 Tampilan Media Pembelajaran CodeCombat



Berdasarkan Gambar 2, CodeCombat menyajikan pembelajaran dalam bentuk permainan edukatif sehingga peserta didik dapat belajar secara lebih menarik dan aktif.

Gambar 3 Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen



Berdasarkan Gambar 3, peserta didik pada kelas eksperimen mengikuti pembelajaran dengan memanfaatkan CodeCombat. Penggunaan media ini mendorong peserta didik untuk lebih fokus, terlibat, dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran.

Gambar 4 Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Kontrol



Berdasarkan Gambar 4, pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan melalui penjelasan guru, pencatatan materi, dan pengerjaan tugas tanpa menggunakan media CodeCombat. Perbedaan perlakuan ini digunakan untuk melihat pengaruh penggunaan CodeCombat terhadap motivasi belajar peserta didik pada mata pelajaran Informatika.

4.1.2 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Tabel 1 Uji Validitas

No	rHitung	rTabel	Keterangan
1.	0,920	0,361	Valid
2.	0,789	0,361	Valid
3.	0,763	0,361	Valid
4.	0,873	0,361	Valid
5.	0,893	0,361	Valid
6.	0,728	0,361	Valid
7.	0,894	0,361	Valid
8.	0,831	0,361	Valid
9.	0,836	0,361	Valid
10.	0,905	0,361	Valid
11.	0,918	0,361	Valid
12.	0,821	0,361	Valid
13.	0,776	0,361	Valid
14.	0,901	0,361	Valid
15.	0,855	0,361	Valid
16.	0,924	0,361	Valid
17.	0,890	0,361	Valid
18.	0,818	0,361	Valid
19.	0,920	0,361	Valid
20.	0.894	0,361	Valid

Tabel 2 Distribusi Data Hasil Uji Coba Angket

Cronbach's Alpha	N of Items
.981	20

Berdasarkan hasil uji validitas terhadap 20 butir pernyataan angket motivasi belajar, seluruh item memperoleh nilai r hitung > r tabel, yaitu 0,920 > 0,361. Dengan demikian, seluruh item dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach’ s Alpha sebesar 0,981, sehingga instrumen dinyatakan memiliki reliabilitas sangat tinggi.

4.1.3 Hasil Uji Prasyarat Analisis

Tabel 3 Uji Normalitas

Tests of Normality

Data	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kontrol	.128	36	.146	.970	36	.422
Posttest Kontrol	.125	36	.172	.983	36	.838
Pretest Eksperimen	.090	36	.200*	.986	36	.919

Posttest Eksperimen	.114	36	.200*	.982	36	.809
---------------------	------	----	-------	------	----	------

Tabel 4 Uji Homogenitas Pretest
Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig. ^a
PRETEST	Based on Mean	.168	1	70	.683
KONTROL VS	Based on Median	.178	1	70	.674
PRETEST	Based on Median and with adjusted df	.178	1	68.960	.674
EKSPERIMEN	Based on trimmed mean	.173	1	70	.679

Tabel 5 Uji Homogenitas Posttest
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig. ^a
POSTTEST	Based on Mean	.249	1	70	.619
KONTROL VS	Based on Median	.322	1	70	.572
POSTTEST	Based on Median and with adjusted df	.322	1	69.471	.572
EKSPERIMEN	Based on trimmed mean	.265	1	70	.609

Uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro-Wilk karena jumlah responden pada setiap kelompok sebanyak 36 peserta didik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai signifikansi Pretest Kontrol sebesar 0,422, Posttest Kontrol sebesar 0,838, Pretest Eksperimen sebesar 0,919, dan Posttest Eksperimen sebesar 0,809. Seluruh nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga data pada masing-masing kelompok dinyatakan berdistribusi normal.

Pengujian data pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik pada dua kelas yang berbeda, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, sebelum perlakuan diberikan. Selanjutnya, uji homogenitas dilakukan menggunakan Levene's test untuk mengetahui apakah data pretest kedua kelas memiliki varians yang sama. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh nilai Levene Statistic sebesar 0,168 dengan signifikansi 0,683. Karena nilai signifikansi $0,683 > 0,05$, maka data pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen dinyatakan homogen. Dengan demikian, kedua kelas memiliki kemampuan awal yang relatif setara dan data penelitian memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke analisis statistik parametrik [23].

Uji homogenitas juga dilakukan pada data posttest untuk mengetahui apakah varians nilai akhir antara kelas kontrol dan kelas eksperimen berada dalam kondisi yang sama. Berdasarkan hasil uji Levene pada tabel, diperoleh nilai Levene Statistic sebesar 0,249 dengan nilai signifikansi sebesar 0,619. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data posttest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen bersifat homogen. Dengan demikian, data posttest

kedua kelompok memenuhi asumsi homogenitas varians dan layak untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan uji statistik parametrik.

4.1.4 Hasil Uji Hipotesis

Tabel 6 Uji Paired Sample t-Test

Uji Hipotesis Paired Sample t-Test Kelompok	Mean Difference	Std. Deviation	Std. Error Mean	t	df	Two-Sided p	Keterangan
Paired sample t-test kelas kontrol	-5.944	3.089	.515	-11.548	35	p<0,001	Signifikan
Paired sample t-test kelas eksperimen	-19.389	2.499	.416	-46.554	35	p<0,001	Signifikan

Hasil uji paired sample t-Test menunjukkan bahwa terdapat peningkatan motivasi belajar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah proses pembelajaran dilakukan. Pada kelas kontrol, diperoleh nilai mean difference sebesar -5,944, nilai t = -11,548, dan signifikansi p<0,001, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Pada kelas eksperimen, diperoleh nilai mean difference sebesar -19,389, nilai t = -46,554, dan signifikansi p<0,001, yang juga menunjukkan adanya perbedaan signifikan setelah penggunaan media pembelajaran. Besarnya selisih rata-rata pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa peningkatan motivasi belajar peserta didik lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Uji Hipotesis- Independent Sample t-Test							
Perbandingan	Mean Eksperimen	Mean Kontrol	Mean Difference	t	df	Sig. t-Test	Keputusan
Pretest Eksperimen vs Kontrol	68,47	67,75	0,72	0,632	70	0,53	H0 diterima
Posttest Eksperimen vs Kontrol	87,86	73,69	14,17	10,963	70	p<0,001	Tolak H0

Hasil uji Independent Sample t-Test menunjukkan bahwa nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan, dengan nilai signifikansi sebesar 0,53 > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal peserta didik pada kedua kelas berada dalam kondisi yang relatif setara sebelum perlakuan diberikan. Setelah pembelajaran dilakukan, hasil posttest menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelas, dengan nilai signifikansi p<0,001. Rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 87,86, sedangkan kelas kontrol sebesar 73,69. Temuan ini menunjukkan bahwa motivasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Uji Perbandingan (N-Gain)						
Kelas	N	Minimum	Maximum	Mean N-Gain	Persentase	Kategori
Kontrol	36	.03	.41	.1867	~18%	Rendah/Tidak Efektif
Eksperimen	36	.43	1.00	.6316	~63%	Sedang/Cukup Efektif

Hasil analisis N-Gain juga memperkuat temuan tersebut. Kelas kontrol memperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,1867 atau sekitar 18%, yang termasuk dalam kategori rendah/tidak efektif. Sementara itu, kelas eksperimen memperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,6316 atau sekitar 63%, yang termasuk dalam kategori sedang/cukup efektif. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran pada kelas eksperimen terbukti memberikan peningkatan motivasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran pada kelas kontrol.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian, penggunaan media CodeCombat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan nilai dari pretest ke posttest pada kelas eksperimen yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Meskipun kelas kontrol juga mengalami peningkatan, peningkatan tersebut lebih rendah karena proses pembelajaran tidak menggunakan media CodeCombat seperti pada kelas eksperimen. Kondisi ini menunjukkan bahwa CodeCombat berperan dalam membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik, meningkatkan keterlibatan dalam proses belajar, serta mendorong pencapaian motivasi belajar yang lebih optimal [24].

Kesetaraan kemampuan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menjadi bagian penting dalam penelitian ini. Hasil uji pretest menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas sebelum perlakuan diberikan. Dengan demikian, perbedaan hasil posttest yang muncul setelah pembelajaran dapat dikaitkan dengan perlakuan yang diberikan, yaitu penggunaan media CodeCombat pada kelas eksperimen. Rata-rata posttest kelas eksperimen yang lebih tinggi menunjukkan bahwa CodeCombat mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran pada kelas kontrol.

Temuan dari analisis N-Gain semakin memperjelas bahwa peningkatan motivasi belajar pada kelas eksperimen yang menggunakan media CodeCombat berada pada kategori sedang atau cukup efektif, sedangkan kelas kontrol berada pada kategori rendah atau tidak efektif [23]. Perbedaan ini menunjukkan bahwa CodeCombat tidak hanya berpengaruh terhadap hasil akhir, tetapi juga terhadap tingkat peningkatan belajar peserta didik. Dengan kata lain, CodeCombat mampu membantu peserta didik mengalami perkembangan motivasi belajar yang lebih besar dari kondisi awal menuju hasil akhir.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media CodeCombat layak diterapkan sebagai alternatif dalam proses pembelajaran. Media ini mampu menciptakan proses belajar yang lebih menarik, interaktif, dan menantang, sehingga peserta didik lebih aktif dalam memahami materi. Oleh karena itu, penggunaan CodeCombat pada kelas eksperimen dapat dinyatakan memberikan pengaruh positif dan cukup efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran pada kelas kontrol [21].

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis CodeCombat berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa SMK

Negeri 1 Panji. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan skor dari pretest ke posttest pada kelas eksperimen yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, hasil uji paired sample t-test menunjukkan nilai $t = -46,554$ dengan signifikansi $p < 0,001$, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai $t = -11,548$ dengan signifikansi $p < 0,001$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan, tetapi peningkatan pada kelas eksperimen lebih kuat setelah menggunakan media CodeCombat.

Hasil uji independent sample t-test juga menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif setara, karena nilai pretest tidak berbeda signifikan dengan signifikansi $0,53 > 0,05$. Setelah perlakuan diberikan, nilai posttest menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelas dengan signifikansi $p < 0,001$. Rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 87,86, sedangkan kelas kontrol sebesar 73,69. Selain itu, hasil N-Gain menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh rata-rata 0,6316 atau sekitar 63% dengan kategori sedang/cukup efektif, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata 0,1867 atau sekitar 18% dengan kategori rendah/tidak efektif. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan CodeCombat mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Dengan demikian, hasil penelitian ini sesuai dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis CodeCombat terhadap Motivasi Belajar Siswa SMK Negeri 1 Panji pada Mata Pelajaran Informatika”, karena data empiris menunjukkan bahwa media CodeCombat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. CodeCombat sebagai media interaktif mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, menantang, dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, media pembelajaran interaktif berbasis CodeCombat dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran Informatika untuk meningkatkan motivasi belajar siswa di SMK Negeri 1 Panji.

Daftar Pustaka

- [1] I. K. A. Hafid, "Peningkatan Kompetensi Kejuruan Melalui Integrasi Kurikulum Industri Di Pendidikan Vokasi : Tinjauan Literatur," *J. Pendidik. dan Profesi Kegur.*, vol. 4, no. 2, pp. 196– 207, 2025.
- [2] R. M. Rany, E. Lusiana, and F. Perdana, "Peran Literasi Digital dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis di Era Teknologi Informasi," *Philosophiamundi*, vol. 3, no. 4, pp. 47– 56, 2025, [Online]. Available: <https://philosophiamundi.id/index.php/philosophia/article/view/147>
- [3] L. A. Falny, S. A. Pohan, N. Salsabila, L. N. Andayani, and A. Pendahuluan, "PENGARUH KURANGNYA MENERAPKAN PENGGUNAAN TEKNOLOGI TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA," vol. 11, pp. 288– 295, 2025.
- [4] Y. Sonatha, M. Azmi, and A. I. Suryani, "Pelatihan Pengenalan Flowgorithm sebagai Solusi Inovatif untuk Mendekomposisi Abstraksi Algoritma untuk Guru MGMP Informatika SMA Kota Padang," *J. Abdi Masy. Indones.*, vol. 6, no. 1, pp. 873– 880, 2026.
- [5] Seli, "Efektivitas metode gamifikasi terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika," vol. 1, pp. 1– 8, 2025.
- [6] R. N. Nabiilah and M. A. Zaus, "PENGARUH PENERAPAN MODEL GAME-BASED LEARNING DENGAN PLATFORM CODECOMBAT UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PEMROGRAMAN SISWA MTSN 2 SOLOK," vol. 5, no. November 2025, pp. 5882– 5894, 2025.
- [7] J. Bata, "Model Pembelajaran Topik Pengantar Pemrograman Berbasis Blended Learning dan Gamifikasi," *JlIP (Jurnal Ilm. Ilmu Pendidikan)*, vol. 6, no. November, pp. 8622– 8629, 2023.
- [8] L. A. I. Putri and N. Trisnawati, "Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Educandy Game terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMK," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 6, no. 4, pp. 3059– 3070, 2024, doi: 10.31004/edukatif.v6i4.7204.
- [9] D. Fitrianingrum and N. Kholis, "Implementasi Gamifikasi untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Dasar Program Keahlian Ketenagalistrikan di SMK Negeri 2 Yogyakarta," *J. Electr. Eng. Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 116– 130, 2025, [Online]. Available: <https://doi.org/10.21831/jeeee.v1i1.1736>
- [10] R. Faturrokhman, "MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENINGKATKAN KETERLIBATAN DAN PEMAHAMAN SISWA DI SEKOLAH SMK PEMBANGUNAN| JIP: Jurnal Ilmu Pendidikan," *jurnal Pendidikan dan Keguruan*. [Online]. Available: <https://jip.joln.org/index.php/pendidikan/article/view/222>
- [11] N. I. Prasetya and S. Syidada, "Meningkatkan Student Engagement dan Hasil Belajar Menggunakan Media Pembelajaran Pemrograman Berbasis Game," *J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 16, no. 1, pp. 42– 52, 2026.
- [12] I. Moraiti, A. Fotoglou, and A. Drigas, "Coding with Block Programming Languages in Educational Robotics and Mobiles, Improve Problem Solving, Creativity & Critical Thinking Skills," vol. 16, no. 20, pp. 59– 78, 2022.
- [13] S. Kesuma, "Technology and Civic Literacy," *J. Education Technol. Civ. Lit.*, vol. 5, no. 1, pp. 1– 12, 2024.
- [14] F. P. Purba, M. Siahaan, and N. Y. S. Siahaan, "Pengaruh Penggunaan Media Kahoot Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI," *J. Ilmu Pendidik. dan Sos.*, vol. 4, no. 3, pp. 423– 436, 2025, doi: 10.58540/jipsi.v4i3.1036.
- [15] I. Kanjug, P. Vongthatam, S. Wattanachai, P. Singha, and C. Samat, *Teachers' Satisfaction Toward the Learning Ecosystem to Enhance Coding & AI Skill with Code Combat Platform and Educational AI Innovation for Youth*, vol. 15914 LNCS. Springer Nature Switzerland, 2026. doi: 10.1007/978-3-031-98197-5_24.
- [16] A. C. Zonita and Nofrion, "Pemanfaatan Media Kuis Interaktif Berbasis Game Edukasi Kahoot Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Kelas X di SMA Negeri 1 Kec Suliki Kabupaten Lima Puluh Kota," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 8, no. 1, pp. 5300– 5305, 2024, [Online]. Available: <https://kahoot.com/>
- [17] Ni Made Serma Wati and Ni Wayan Dian Permana Dewi, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Game

- Kahoot Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Smp,” *Widyadari*, vol. 25, no. 2, pp. 303– 314, 2024, doi: 10.59672/widyadari.v25i2.4132.
- [18] A. A. Prayoga, T. Afirianto, and W. S. Wardhono, “ Hubungan Level Penyelesaian CodeCombat dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Pemrograman di SMA,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 7, pp. 1– 9, 2025.
- [19] N. Aida, A. Ayani Suparto, and S. Seituni, “ Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Blooket Terhadap Minat Belajar Peserta Didik,” *Linear J. Ilmu Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 35– 42, 2022, doi: 10.53090/jlinear.v6i1.296.
- [20] O. Karram, “ The Role of Computer Games in Teaching Object-Oriented Programming in High Schools - Code Combat as a Game Approach,” *WSEAS Trans. Adv. Eng. Educ.*, vol. 18, pp. 37– 46, 2021, doi: 10.37394/232010.2021.18.4.
- [21] A. Z. Afkarina, A. E. Cahyono, and M. U. Kumiawan, “ Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Web Learning dalam Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa SMK,” *J. Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidik.*, vol. 5, no. 6, p. 3, 2025, doi: 10.17977/um065.v5.i6.2025.3.
- [22] C. K. Dewa, “ Game Labirin Berbasis Pengolah Bahasa Alami Untuk Pengenalan Logika Pemrograman Sederhana,” *Teknomatika J. Inform. dan Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 93– 102, 2015.
- [23] E. M. Lusiana and E. Gustiana, “ Pengaruh Media Pembelajaran Kahoot terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas 8 di MTs Pui Kuningan,” *Indo-MathEduIntellectuals J.*, vol. 6, no. 5, pp. 7842– 7852, 2025, doi: 10.54373/imeij.v6i5.3777.
- [24] K. Af, D. A. Sari, N. A. Tasriastuti, P. S. Manajemen, U. Y. Rembang, and S. P. Nusantara, “ Jurnal Pendidikan Ekonomi (JURKAMI),” *J. Pendidik. Ekon.*, vol. 10, no. 1, 2025.