

The Impact of TikTok Educational Content Project-Based Method on Comprehension of Algorithm Strategy Material for 11th Grade Students at SMAN 1 Gunung Talang

Hudiya Mubarakah*¹, Vera Irma Delianti²

^{1,2}Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

*Corresponding Author: hudiyamubarakah26@gmail.com

Abstract - Informatics learning for grade XI requires a strong understanding of algorithm strategies to develop students' logical thinking abilities. The Project-Based Learning (PjBL) method applied by teachers often pays insufficient attention to the learning process, making it less attractive to Generation Z students who are accustomed to fast visual content like TikTok. This condition causes students to regard algorithm strategies as difficult and irrelevant material. This research aims to examine the effect of TikTok educational content projects in improving grade XI students' understanding at SMAN 1 Gunung Talang regarding algorithm strategy material. The research uses a quantitative method with a quasi-experimental design. The research population consists of all grade XI students at SMAN 1 Gunung Talang with a sample of 60 students selected using purposive sampling. Data collection was conducted through tests using Google Forms. Data analysis includes normality, homogeneity, and hypothesis testing using SPSS 21. The Lilliefors normality test results show $Lo(\text{calculated})$ 0.095 (experimental) and 0.093 (control) $< Lt(\text{table})$ 0.159, indicating normally distributed data. The homogeneity test yielded a significance of $0.962 > 0.05$ (homogeneous). The t-test shows sig (2-tailed) $0.000 < 0.05$, proving there is a significant difference between PjBL with TikTok content and PjBL in improving understanding of algorithm strategies.

Keywords - Project-Based Learning, TikTok, Algorithm Strategy, Student Understanding, Quasi Experiment, Generation Z, Informatics.

I. PENDAHULUAN

Era digital saat ini, integrasi teknologi dalam pembelajaran menjadi suatu hal pasti untuk meningkatkan kualitas Pendidikan. Teknologi digital kini menjadi faktor paling berpengaruh dalam sistem pendidikan global [1]. Hal ini tidak mengherankan, mengingat pembelajaran berbasis teknologi digital menawarkan sejumlah keunggulan, termasuk peningkatan pengaruh, efisiensi, serta daya tarik yang lebih besar bagi para peserta didik. Pendidikan sejatinya merupakan proses transformatif yang membentuk individu menjadi manusia seutuhnya, mampu berpikir kritis, dan siap menghadapi tantangan zaman [2]. Dalam proses pendidikan akan selalu ada proses belajar dan pembelajaran sehingga akan selalu mengalami perubahan.

Kurikulum merupakan elemen fundamental dalam sistem pendidikan, berfungsi sebagai kerangka konseptual yang

mengarahkan proses pembelajaran. Secara akademis, kurikulum didefinisikan dalam Peraturan Pemerintah RI Nomor 57 tahun 2021 tentang Standar Pendidikan Nasional sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu [3]. Definisi tersebut menegaskan peran sentral kurikulum dalam memetakan arah dan tujuan pendidikan nasional. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) memperkenalkan Kurikulum Merdeka pada tahun 2022[4]. Kurikulum ini merupakan penyempurnaan dari Kurikulum 2013, dirancang dengan filosofi yang lebih fleksibel dan adaptif terhadap kebutuhan lokal. Berdasarkan Peraturan Mendikbud Nomor 12 Tahun 2024, Kurikulum Merdeka didefinisikan sebagai kurikulum yang memberikan fleksibilitas dan berfokus pada materi esensial untuk mengembangkan kompetensi peserta didik sebagai pembelajar sepanjang hayat yang berkarakter Pancasila[5]. Penting untuk dicatat bahwa kebutuhan akan kurikulum yang komprehensif dan terstruktur tidak terbatas pada pendidikan tinggi saja, melainkan mencakup seluruh jenjang pendidikan dari Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), hingga Sekolah Menengah Atas (SMA).

Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di Indonesia merupakan jenjang pendidikan menengah yang ditempuh selama tiga tahun, mulai dari kelas 10 hingga kelas 12. SMA di Indonesia bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik

DOI: <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v13i3.134820>

Received : 2025-06-30

Revised : 2025-10-04

Accepted : 2025-10-06

Published : 2025-10-08



For all articles published in VOTETEKNIKA
<https://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika>, © copyright is
retained by the authors. This is an open-access article under the [CC
BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

melanjutkan studi ke jenjang pendidikan tinggi (perguruan tinggi) [6]. Dalam perkembangannya, kurikulum SMA di Indonesia telah mengalami beberapa kali perubahan untuk menyesuaikan dengan tuntutan zaman dan kebutuhan global. Salah satu perubahan signifikan dalam kurikulum merdeka untuk SMA adalah dimasukkannya mata pelajaran informatika.

Pengenalan mata pelajaran Informatika di tingkat SMA melalui Kurikulum Merdeka merupakan langkah transformatif dalam sistem pendidikan Indonesia. Menurut (Kemendikbudristek 2023) "Informatika adalah sebuah disiplin ilmu yang mencari pemahaman dan mengeksplorasi dunia di sekitar kita, baik nyata maupun maya yang secara khusus berkaitan dengan studi, pengembangan, dan implementasi dari sistem komputer, serta pemahaman terhadap inovasi dan cara pengembangannya"[4]. Informatika memberikan fondasi berpikir komputasional yang crucial bagi peserta didik di era digital, termasuk pemahaman terhadap strategi algoritma yang mengasah kemampuan berpikir logis dan sistematis siswa melalui berbagai model pembelajaran seperti *Problem Based Learning* (PBL) serta *Project Based Learning* (PjBL).

Project Based Learning merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan, dimana siswa dapat memahami konsep pembelajaran melalui praktik dengan menghasilkan produk sebagai output pembelajaran [7][8]. Metode pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang dilakukan guru seringkali berupa praktek dimana guru tidak memperhatikan proses, yang mana kurang menarik minat siswa, terutama generasi Z yang terbiasa dengan informasi cepat dan visual. Pentingnya pengembangan kemampuan berpikir komputasional pada era digital seperti siswa SMA [9]. Pengembangan model pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan pemahaman konsep algoritma siswa [10]. Namun, pengaruh metode ini dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi strategi algoritma masih perlu diteliti lebih lanjut. Begitu juga untuk siswa kelas XI di SMAN 1 Gunung Talang.

Kondisi di SMAN 1 Gunung Talang menunjukkan ketidakefektifan metode PjBL yang diterapkan. Berdasarkan wawancara dengan guru TIK pada tanggal 8 Agustus 2024, pembelajaran algoritma menggunakan metode PjBL namun materi algoritma masih kurang dipahami siswa, dengan rata-rata nilai siswa kelas XI pada tahun akademik 2023-2024 hanya mencapai 52,5. Wawancara dengan dua siswa kelas XII MOVING 2 Informatika pada tanggal 16 Agustus 2024 menunjukkan mereka mengalami kesulitan memahami dan mengingat materi strategi algoritma, sering tidak dapat menjelaskan kembali atau mengaplikasikan materi yang telah dipelajari.

Melihat Gambaran kondisi masih belum optimalnya keberhasilan metode PjBL dan masih kesulitannya siswa dalam memahami materi algoritma di kelas XI yang mengambil mata pelajaran informatika di SMAN 1 Gunung Talang maka peneliti berinisiatif untuk melakukan variasi dalam pelaksanaan metode PjBL dalam materi algoritma dengan menggunakan media sosial tiktok. Media sosial memiliki peran penting dalam meningkatkan literasi digital siswa SMA, karena dapat membantu membangun kesadaran remaja untuk menggunakan media digital dengan bijak dan penuh tanggung jawab [11]. Pemahaman tentang sistem

komputer dapat ditingkatkan melalui proses pembuatan konten digital.

Penggunaan platform media sosial seperti TikTok telah menjadi fenomena di kalangan remaja, termasuk siswa SMAN 1 Gunung Talang. [12] menyatakan bahwa "TikTok telah mengubah cara remaja mengonsumsi dan berbagi informasi". Namun, pemanfaatannya masih didominasi oleh konten hiburan, sementara potensinya sebagai media pembelajaran, khususnya untuk materi kompleks seperti strategi algoritma, belum dioptimalkan. Penggunaan TikTok sebagai media pembelajaran inovatif dapat meningkatkan engagement siswa dan pengaruh penyampaian materi [13]. Metode ini tidak hanya sejalan dengan filosofi pendidikan progresif yang menekankan pengalaman belajar yang relevan dan kontekstual, tetapi juga memanfaatkan platform yang sudah akrab di kalangan siswa untuk tujuan edukatif.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh metode proyek konten edukasi TikTok terhadap pemahaman materi strategi algoritma pada siswa kelas XI di SMAN 1 Gunung Talang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dalam pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan siswa di era digital, serta mendukung capaian pembelajaran yang meliputi peningkatan pemahaman konsep strategi algoritma.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* (eksperimen semu) yang bertujuan untuk mengkaji pengaruh metode project konten edukasi TikTok terhadap pemahaman materi strategi algoritma pada siswa kelas XI di SMAN 1 Gunung Talang. Desain penelitian melibatkan kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan khusus berupa pembuatan konten edukasi TikTok berdurasi 5 menit, sementara kelompok kontrol menggunakan metode *Project Based Learning* (PjBL) tanpa pelakuan khusus. Selanjutnya pada kedua kelas dilakukan tes yang sama. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1:

Tabel 1. Perencanaan Penelitian

Kelompok	Tes Awal (Pre-Test)	Perlakuan	Tes Akhir (Post-Test)
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

- O₁ : Pre-test kelas eksperimen
- O₃ : Pre-test kelas kontrol
- X : Menggunakan metode pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan proyek konten edukasi TikTok
- : Menggunakan metode pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) (tanpa perlakuan khusus, guru mengajar seperti biasa)
- O₂ : Post-test kelas eksperimen
- O₄ : Post-test kelas kontrol

Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas XI di SMAN 1 Gunung Talang yang berjumlah 417 orang dari 12 kelas. Namun, sampel penelitian difokuskan pada 75 siswa yang mengambil mata pelajaran Informatika, terbagi dalam

dua kelas: kelas XI F 8 (35 siswa) sebagai kelompok eksperimen dan kelas *Moving 2 XI* (40 siswa) sebagai kelompok kontrol. Pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan homogenitas karakteristik akademik, usia, fasilitas belajar, dan kualitas pengajar.

Penelitian dilaksanakan melalui tiga tahap sistematis: tahap persiapan meliputi penetapan jadwal, perumusan tujuan pembelajaran, dan penyusunan perangkat pembelajaran; tahap pelaksanaan dimulai dengan *pre-test* pada kedua kelompok, pemberian perlakuan sesuai desain penelitian, dan diakhiri dengan *post-test*, serta tahap analisis data menggunakan teknik statistik parametrik uji t-test dengan prasyarat uji normalitas dan homogenitas untuk menentukan signifikansi pengaruh perlakuan terhadap pemahaman materi strategi algoritma.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berbentuk pilihan ganda yang dirancang untuk mengukur pemahaman materi strategi algoritma peserta didik. Instrumen ini dikembangkan berdasarkan definisi Sugiyono (2019) yang menyatakan bahwa instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati guna memperoleh, mengolah, dan menginterpretasikan informasi dari responden dengan menggunakan pola ukur yang sama [15]. Tes yang dikembangkan terdiri dari soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan kisi-kisi instrumen yang mencakup lima tujuan pembelajaran utama, yaitu kemampuan menuliskan algoritma yang efisien dan optimal, menganalisis persoalan dengan berbagai strategi algoritmik, memberikan justifikasi efisiensi dan keterbatasan solusi, memilih dan menerapkan solusi terbaik, serta merancang struktur data yang kompleks dan abstrak.

Kisi-kisi instrumen disusun berdasarkan lima tujuan pembelajaran yang diturunkan dari Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka. Setiap tujuan pembelajaran dijabarkan ke dalam beberapa indikator spesifik dengan total 64 butir soal pilihan ganda. Distribusi soal meliputi: 12 soal untuk kemampuan menuliskan algoritma efisien, 12 soal untuk analisis berbagai strategi algoritma, 12 soal untuk justifikasi efisiensi solusi, 8 soal untuk pemilihan solusi optimal, 11 soal untuk perancangan struktur data kompleks, dan 9 soal gabungan untuk menganalisis dan merancang solusi algoritmik komprehensif. Setiap indikator dirancang untuk mengukur aspek kognitif yang berbeda dalam pemahaman strategi algoritma peserta didik.

Sistem penilaian menggunakan skala skor total dengan pemberian 1 poin untuk setiap jawaban benar, sehingga skor maksimal adalah 64 poin. Skor akhir dihitung menggunakan formula persentase:

$$\text{skor akhir} = \frac{\text{jumlah jawaban benar}}{\text{jumlah soal}} \times 100 \quad (1)$$

Validitas instrumen diuji menggunakan metode korelasi *product moment Pearson*, dimana soal dapat dikatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, sedangkan soal dapat dikatakan tidak valid apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ [16]. Sampel yang digunakan dalam uji coba adalah 21 siswa kelas XI SMAN 1 Junjung Sirih yang memiliki karakteristik serupa dengan subjek penelitian. Adapun rumus korelasi *product moment Pearson* adalah :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (2)$$

Keterangan :

- r_{xy} : koefisien korelasi r pearson
- n : jumlah sampel/observasi
- x : variabel bebas/variabel pertama
- y : variabel terikat/variabel kedua.

Uji reliabilitas menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* dimana variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach Alpha* > 0,6. Berikut adalah rumus koefisien *Cronbach's Alpha*, [17]:

$$\alpha_u = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \quad (3)$$

Keterangan:

- k : Jumlah butir kuisioner
- α_u : Koefisien keterandalan butir kuisioner
- $\sum S_i^2$: Jumlah variansi skor butir yang valid
- S_t^2 : Variansi total skor butir

Uji daya pembeda dilakukan untuk mengukur kemampuan soal dalam membedakan peserta berkemampuan tinggi dan rendah menggunakan indeks diskriminasi. Rumus untuk menghitung daya pembeda (*discrimination index*) butir soal dapat diformulasikan sebagai berikut [18]:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (4)$$

Keterangan:

- D : indeks diskriminasi
- JB : banyaknya peserta kelompok bawah
- JA : banyaknya peserta kelompok atas
- BA : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
- BB : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
- PA : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- PB : proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Analisis tingkat kesukaran menggunakan indeks kesukaran (P), bernilai antara 0,00 hingga 1,00 [19] [20]. Nilai indeks ini mencerminkan peluang peserta menjawab benar suatu soal, semakin kecil nilainya, soal dianggap semakin sukar, dan sebaliknya. Angka indeks kesukaran butir soal dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut [18]:

$$P = \frac{B}{N} \quad (5)$$

Keterangan:

- P = indeks kesukaran
- B = jumlah peserta yang menjawab benar
- N = jumlah peserta tes

Analisis data dilakukan untuk mengelompokkan, mentabulasi, dan menyajikan data guna membuktikan efektivitas proyek konten edukasi TikTok terhadap pemahaman materi pada kelas XI di SMAN 1 Gunung Talang. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas merupakan

suatu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya persebaran data yang dianalisis. Uji normalitas menggunakan uji normalitas *Liliefors*, dimana data dinyatakan berdistribusi normal jika nilai statistik hitung (L_o) $\leq$ nilai kritis tabel (L_t), dan sebaliknya data tidak berdistribusi normal jika $L_o > L_t$.

Uji homogenitas menggunakan uji *levene test* dengan uji varians *one-way ANOVA* menggunakan *SPSS*, data dikatakan homogen jika nilai sig lebih besar dari 0,05. Setelah data terbukti berdistribusi normal dan homogen, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *independent sample t-test* untuk membandingkan rata-rata dua kelompok sampel. Kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis ditentukan berdasarkan nilai signifikansi, dimana jika nilai sig (2-tailed) kurang dari 0,05 maka terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelas penelitian.

Rumus *uji independent sample t-test* :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{gabungan} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (6)$$

$$\text{Dimana } S_{gabungan} = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{(n_1+n_2-2)}} \quad (7)$$

Keterangan :

- X_1 : Nilai rata-rata hitung hasil belajar kelas eksperimen.
- X_2 : Nilai rata-rata hitung hasil belajar kelas kontrol.
- n_1 : Banyak peserta kelas eksperimen.
- n_2 : Banyak peserta didik kelas kontrol.
- S_1^2 : Varians data kelompok eksperimen.
- S_2^2 : Varians kelompok kontrol.
- S_{gab} : Simpangan buku kedua kelompok.

Penelitian ini juga menggunakan *gain score* sebagai indikator untuk mengevaluasi kemajuan prestasi belajar melalui perbandingan nilai *pretest* dan *posttest*, dimana skor peningkatan tersebut selanjutnya akan dianalisis melalui serangkaian uji statistik meliputi uji normalitas, homogenitas, dan pengujian hipotesis. Rumus *Gain Score* (Nilai Peningkatan):

$$Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}} \quad (8)$$

Keterangan :

- S_{post} : skor setelah perlakuan
- S_{pre} : skor sebelum perlakuan
- S_{maks} : skor maksimal

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan menggunakan skor peningkatan (*gain score*) dari masing-masing kelompok. Sebelum instrumen tes diterapkan pada kedua kelompok penelitian, terlebih dahulu dilakukan pengujian kelayakan instrumen melalui uji coba untuk mengukur aspek validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan kemampuan soal dalam membedakan peserta didik (*daya pembeda*).

Perhitungan uji validasi dilakukan secara manual menggunakan Excel dan diverifikasi dengan *SPSS* versi 21. Kriteria validitas menggunakan nilai $r_{tabel} = 0,433$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil uji validitas menunjukkan 34 butir soal valid ($r_{hitung} > r_{tabel}$) dan 30 butir soal tidak valid sehingga harus dikeluarkan dari instrumen final.

Hasil analisis reliabilitas instrumen penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

<i>Reliability Statistics</i>	
Cronbach's Alpha	N of Items
,937	64

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan nilai koefisien *Cronbach's Alpha* sebesar 0,937 untuk 64 item soal yang diuji. Nilai ini melebihi batas minimum reliabilitas yaitu 0,6, bahkan termasuk dalam kategori reliabilitas sangat tinggi. Analisis daya pembeda mengungkapkan 38 butir soal berkategori sangat baik ($\geq 0,40$), 10 butir baik (0,30-0,39), 7 butir cukup (0,20-0,29), 7 butir rendah ($< 0,20$), dan 2 butir negatif. Tingkat kesukaran soal menunjukkan distribusi 41 butir mudah ($P > 0,70$), 23 butir sedang ($P = 0,31-0,70$), dan tidak ada soal sukar ($P < 0,31$).

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Gunung Talang pada bulan Mei-Juni 2025 dengan subjek siswa kelas XI *Moving* (40 siswa) sebagai kelas kontrol dan XI F8 (35 siswa) sebagai kelas eksperimen. Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh metode project konten edukasi TikTok terhadap pemahaman materi strategi algoritma. Penelitian menggunakan desain eksperimen dengan 5 kali pertemuan yang terdiri dari *pre-test*, *treatment*, dan *post-test* menggunakan 34 butir soal dari 5 tujuan pembelajaran dan 16 indikator pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Berikut table perbandingan *pretest*, *posttest* serta *N-gain* pada kelas eksperimen pada tabel 3 dan kelas Kontrol pada tabel 4:

Tabel 3. Perbandingan *pretest*, *posttest* dan *gain score* siswa kelas eksperimen

Peserta didik	<i>pretest</i>	<i>posttest</i>	<i>gain score</i>
AZF	29	88	0,83
AAS	41	94	0,90
AAR	94	100	1,00
AHR	29	88	0,83
BA	74	91	0,65
DAA	47	88	0,77
FA	47	91	0,83
FS	82	97	0,83
GA	59	94	0,85
HYP	21	82	0,77
IH	26	88	0,84
KTZ	29	82	0,75
MF	29	88	0,83
MJM	41	91	0,85
MTA	62	91	0,76
NS	44	91	0,84
NK	35	94	0,91
NR	38	91	0,85
OK	50	91	0,82
RK	50	85	0,70
RA	71	88	0,59
RO	38	79	0,66
RJM	62	100	1,00
RS	50	94	0,88
SR	32	85	0,78
SFA	68	100	1,00

Peserta didik	pretest	posttest	gain score
SK	56	97	0,93
SR	41	97	0,95
TR	32	76	0,65
VWS	44	88	0,79
Rata-rata	47,4	90,3	0,82

Berdasarkan tabel 3, dapat diamati bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan pada kelas eksperimen yang menerapkan *Project Based Learning* (PjBL) dengan konten edukasi TikTok. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai *pretest* sebesar 47,4 dan meningkat menjadi 90,3 pada *posttest*, dengan nilai *N-gain* sebesar 0,82 yang termasuk dalam kategori tinggi ($0,70 < g \leq 1,00$).

Tabel 4. Pembedaan *pretest*, *posttest* dan *gain score* siswa kelas kontrol

Peserta didik	pretest	posttest	gain score
AA	38	82	0,71
ARO	62	91	0,76
AES	71	91	0,69
DS	32	68	0,53
FAU	21	76	0,70
FV	79	94	0,71
FAB	32	82	0,74
FG	59	88	0,71
FNS	56	82	0,59
HKI	47	88	0,77
HA	53	82	0,62
HK	50	82	0,64
MHB	65	88	0,66
MNDP	35	97	0,95
MS	59	94	0,85
MF	26	74	0,65
MAR	44	82	0,68
MRA	76	88	0,50
MRS	59	88	0,71
MRV	59	85	0,63
NRA	82	97	0,83
NQA	91	97	0,67
RY	56	91	0,80
RT	29	76	0,66
RI	26	71	0,61
RF	38	71	0,53
RR	35	74	0,60
SR	94	97	0,50
SHP	82	94	0,67
YF	74	88	0,54
Rata-rata	54,3	85,3	0,67

Pada tabel 4, kelas kontrol yang hanya menerapkan PjBL memperoleh rata-rata *pretest* 54,3 dan *posttest* 85,3 dengan *N-gain* 0,67. Dari total sampel, hanya 30 siswa dari masing-masing kelas yang dapat mengikuti penelitian secara lengkap karena keterbatasan kehadiran dan faktor lainnya.

Uji prasyarat analisis menunjukkan data penelitian memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas. Persyaratan pertama, Uji normalitas data dilakukan menggunakan uji *Lilliefors* yang dianalisis secara manual dengan Excel dan *SPSS 21 for windows*. Tabel hasil dari pengujian normalitas dengan *SPSS*:

Tabel 5. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
posttest_eksperi men	.150	30	.082	.958	30	.269
pretest_eksperi men	.141	30	.131	.941	30	.099
n_gain_eksperi men	.133	30	.185	.960	30	.303
pretest_kontrol	.120	30	.200	.961	30	.338
posttest_kontrol	.159	30	.052	.938	30	.079
n_gain_kontrol	.131	30	.200	.970	30	.537

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil uji normalitas menggunakan *SPSS* menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen ($N=30$) diperoleh nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,185 dan *Shapiro-Wilk* sebesar 0,303, sedangkan pada kelompok kontrol ($N=30$) diperoleh nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0,200 dan *Shapiro-Wilk* sebesar 0,537. Sementara itu, hasil perhitungan manual menggunakan uji *Lilliefors* menunjukkan nilai $L_o(\text{hitung})$ sebesar 0,095 untuk kelompok eksperimen dan 0,093 untuk kelompok kontrol, dengan $L_c(\text{tabel}) = 0,159$ pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan seluruh hasil pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa data kedua kelompok berdistribusi normal karena memenuhi kriteria $\text{Sig} > 0,05$ dan $L_o(\text{hitung}) < L_c(\text{tabel})$.

Persyaratan ke dua, uji homogenitas. Hasil uji homogenitas dapat kita lihat pada tabel 6:

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

data Ngain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.002	1	58	.962

Berdasarkan tabel 6, Uji homogenitas dengan *Levene's Test* menunjukkan nilai signifikansi $0,962 > 0,05$ sehingga kedua kelas yang dijadikan penelitian adalah kelas homogen. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, diketahui bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal dan mempunyai *varians* homogen. Maka dapat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik parametrik, yaitu *Independent sample t-test*. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan untuk kedua kelompok. Uji hipotesis menggunakan *Independent Sample t-test* menghasilkan nilai $\text{sig} (2\text{-tailed}) 0,000 < 0,05$, yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelas dengan perbedaan rata-rata *N-gain* sebesar 14,767. Hasil perhitungan hipotesis $t(\text{hitung}) = 5,474 > t(\text{tabel}) = 1,672$ dengan taraf signifikansi 0,05, dapat disimpulkan H_0 di tolak atau metode project konten edukasi tiktok berpengaruh terhadap pemahaman materi strategi algoritma siswa kelas XI.

Peningkatan yang lebih tinggi pada kelas eksperimen disebabkan oleh beberapa faktor: karakteristik visual TikTok yang menarik dan berdurasi singkat meningkatkan perhatian siswa, platform yang familiar menciptakan lingkungan belajar yang nyaman, dan konten TikTok memberikan inspirasi

beragam untuk proyek siswa. Hasil ini mendukung teori konstruktivisme dan pembelajaran multimedia yang menyatakan bahwa kombinasi visual, audio, dan interaktif dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Namun, penelitian memiliki keterbatasan seperti sampel terbatas pada satu sekolah, durasi penelitian singkat, fokus pada satu materi, dan tidak mengontrol faktor eksternal seperti motivasi belajar dan latar belakang siswa.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai pengaruh metode project konten edukasi TikTok terhadap pemahaman materi strategi algoritma pada siswa kelas XI di SMAN 1 Gunung Talang. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan metode proyek video edukasi TikTok terhadap pemahaman materi strategi algoritma siswa kelas XI SMAN 1 Gunung Talang, dengan beberapa penjelasan sebagai berikut.

Pertama, terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman materi strategi algoritma siswa yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan konten edukasi TikTok dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji Independent Sample t-test yang menunjukkan nilai sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, yang berarti hipotesis penelitian diterima.

Kedua, penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan konten edukasi TikTok memberikan dampak yang lebih besar terhadap peningkatan pemahaman materi strategi algoritma siswa. Kelas eksperimen yang menerapkan PjBL dengan konten edukasi TikTok memperoleh rata-rata N-gain sebesar 0,82 yang termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol yang menerapkan PjBL memperoleh rata-rata N-gain sebesar 0,67 yang termasuk dalam kategori sedang. Perbedaan rata-rata N-gain sebesar 14,767 menunjukkan bahwa penggunaan konten edukasi TikTok dalam pembelajaran memberikan kontribusi positif yang signifikan.

V. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar guru mengintegrasikan platform media sosial seperti TikTok dalam model *Project Based Learning* dengan mempersiapkan kemampuan teknologi yang memadai, pihak sekolah menyediakan fasilitas teknologi dan pelatihan guru, siswa memanfaatkan media sosial sebagai sarana pembelajaran sambil mengembangkan literasi digital, serta peneliti selanjutnya melakukan penelitian dengan sampel lebih besar dan mempertimbangkan faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar untuk memperkuat temuan penelitian ini.

REFERENCES

- [1] I. K. M. Lestyaningrum, A. Trisiana, D. A. Safitri, Supriyanti, A. Y. Pratama, and T. P. Wahana, *Pendidikan Global Berbasis Teknologi Digital di Era Milenial*. 2022. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/Pendidikan_Global_Berbasis_Teknologi_Dig/xeqbEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=1
- [2] E. Fitriana and M. Khoiri Ridlwan, "Pembelajaran Transformatif Berbasis Literasi Dan Numerasi Di Sekolah Dasar," *TRIHAYU J. Pendidik. Ke-SD-an*, vol. 8, no. 1, 2021, doi: 10.30738/trihayu.v8i1.11137.
- [3] Presiden Republik Indonesia, "Standar Nasional Pendidikan," no. 102501, 2021.
- [4] Kemendikbudristek, "Surat Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor: 1152/H3/SK.02.01/2023," *Kementerian. Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknol.*, no. September, 2023.
- [5] Kemendikbud, "Kurikulum Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah," *Permendikbud Ristek Nomor 12 Tahun 2024*, pp. 1–26, 2024.
- [6] N. Fajrah, M. Rasid Ridho, A. R. Cindoswari, and L. Salsabila, "Pembinaan Literasi Pendidikan Tinggi pada Siswa SMA/SMK di Kota Batam," *J. Pengabd. Bareleng*, vol. 6, no. 2, pp. 19–23, 2024, doi: 10.33884/jpb.v6i2.8816.
- [7] F. Putri N and H. Hanesman, "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project-Based Learning Terhadap Hasil Belajar," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 8, no. 1, p. 27, 2020, doi: 10.24036/voteteknika.v8i1.107688.
- [8] P. F. Damid and T. Sriwahyuni, "Pengaruh Penerapan Model PjBL Berbantu Program Aplikasi Livewire Terhadap Hasil Belajar," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 9, no. 1, p. 58, 2021, doi: 10.24036/voteteknika.v9i1.110477.
- [9] Yahfizham and K. A. Trisiya, "ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASI MENGGUNAKAN SOFTWARE," vol. 3, no. 2, pp. 920–929, 2024.
- [10] A. Nurhopipah, I. A. Nugroho, and J. Suhaman, "Untuk Mengembangkan Kemampuan Computational Thinking Anak," *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 27, no. 1, pp. 6–13, 2021.
- [11] N. Meilinda, F. Malinda, and S. M. Aisyah, "Literasi Digital Pada Remaja Digital (Sosialisasi Pemanfaatan Media Sosial Bagi Pelajar Sekolah Menengah Atas)," *J. Abdimas Mandiri*, vol. 4, no. 1, pp. 62–69, 2020, doi: 10.36982/jam.v4i1.1047.
- [12] C. D. N. Kusuma, R. Prajoko, and W. Chumaeson, "TRANSFORMASI PERILAKU SOSIAL REMAJA ERA DIGITAL: PENGGUNAAN TIKTOK DI KALANGAN REMAJA," vol. 10, no. 2, 2024.
- [13] T. N. Priantiwi and M. Abdurrahman, "Analisis Konten Pembelajaran Bahasa Arab Pada Media Tiktok," *J. Ilm. Profesi Pendidik.*, vol. 8, no. 3, pp. 1365–1371, 2023, doi: 10.29303/jipp.v8i3.1502.
- [14] C. U. Amelia Farzana, "TikTok : Media Edukasi atau Distraksi? Studi Literatur tentang Pengaruhnya terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar," pp. 35–40, 2024.
- [15] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- [16] S. A. Uly and I. P. Dewi, "Pengaruh Game-Based Learning Menggunakan Aplikasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 10, no. 4, p. 79, 2022, doi: 10.24036/voteteknika.v10i4.120039.
- [17] T. Tugiman, H. Herman, and A. Yudhana, "Uji Validitas Dan Reliabilitas Kuesioner Model Utaut

Untuk Evaluasi Sistem Pendaftaran Online Rumah Sakit,” *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 1621–1630, 2022, doi: 10.35957/jatisi.v9i2.2227.

- [18] I. Toifur, E. Setyowati, and K. Magelang, “Analisis Butir Soal Simulasi Ujian Sekolah Mata Pelajaran Matematika SMA Negeri 1 Salaman Analysis of Items for the Simulation of School Exams for Mathematics Subjects at SMA Negeri 1 Salaman Sesuai dengan Surat Edaran Menteri Pelaksanaan Ujian Sekolah da,” vol. 3, no. 1, pp. 28–39, 2022.
- [19] H. A. Saputri, Zulhijrah, N. J. Larasati, and Shaleh, “Analisis Instrumen Assesmen : Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Beda Butir Soal,” *Didakt. J. Ilm. PGSD FKIP Univ. Mandiri*, vol. 09, no. 05, pp. 2986–2995, 2023.
- [20] N. Fitriani, “Analisis Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, Dan Efektivitas Pengecoh Soal Pelatihan Kewaspadaan Kegawatdaruratan Maternal Dan Neonatal,” *Paedagoria J. Kajian, Penelit. dan Pengemb. Kependidikan*, vol. 12, no. 2, p. 199, 2021, doi: 10.31764/paedagoria.v12i2.4956.