PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN CANVA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN LITERASI DIGITAL SISWA KELAS X PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI 1 TANJUNG BINTANG

Aryani Dwi Kesumawardani[1], Aydellia Nazira[2], Heru Juabdin Sada[3], Raicha Oktafiani[4]
[1234]Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
aydellianazira12@gmail.com, aryanidwikesumawardani@radenintan.ac.id

ABSTRACT

Critical thinking skills and digital literacy are essential competencies for students to face the challenges of the 21st century. These skills enable learners to analyze information effectively, solve complex problems, and use technology responsibly in various contexts. However, in many classrooms, these competencies are often underdeveloped due to the predominance of conventional, teacher-centered learning methods that do not actively engage students in problem-solving or technology integration. This study aims to analyze the effect of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by Canva on the critical thinking skills and digital literacy of tenth-grade students in Biology at SMA Negeri 1 Tanjung Bintang. The research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design, specifically a pretest-posttest control group design, to compare the performance of students in two learning conditions. The population consisted of 359 students, with a sample of 36 students in class X.1 as the experimental group using PBL assisted by Canva, and 36 students in class X.2 as the control group using the Discovery Learning model. Instruments included an essay-based critical thinking skills test and a digital literacy questionnaire developed based on established indicators. Both instruments underwent validity and reliability testing prior to use. Data were analyzed using the Independent T-test with SPSS version 25 after testing for normality and homogeneity. The results showed a significant effect of the PBL model assisted by Canva on both critical thinking skills and digital literacy, indicated by significance values of less than 0.05 for both variables. Therefore, the PBL model assisted by Canva is proven effective in enhancing students' higher-order thinking and digital competencies, making it a recommended approach for Biology learning and potentially for other science subjects in secondary education.

Keywords: Problem Based Learning, Critical Thingking, Digital Literacy

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis dan literasi digital merupakan kompetensi penting yang harus dimiliki peserta didik untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Kedua keterampilan ini memungkinkan peserta didik untuk menganalisis informasi secara efektif, memecahkan masalah kompleks, serta memanfaatkan teknologi secara bijak dalam berbagai konteks. Namun, pada praktiknya di banyak kelas, keterampilan tersebut seringkali kurang berkembang akibat dominasi metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru dan minim keterlibatan peserta didik dalam pemecahan masalah maupun integrasi teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan Canva terhadap kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Tanjung Bintang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen dan desain pretest-posttest control group untuk membandingkan hasil belajar pada dua kondisi pembelajaran yang berbeda. Populasi penelitian berjumlah 359 peserta didik, dengan sampel sebanyak 36 peserta didik kelas X.1 sebagai kelompok eksperimen yang menggunakan model PBL berbantuan Canva, dan 36 peserta didik kelas X.2 sebagai kelompok kontrol yang menggunakan model Discovery Learning. Instrumen penelitian terdiri dari tes kemampuan berpikir kritis berbentuk uraian dan angket literasi digital yang dikembangkan berdasarkan indikator yang telah teruji. Sebelum digunakan, kedua instrumen diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data menggunakan uji-T independen dengan bantuan SPSS versi 25 setelah melalui uji normalitas dan homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh signifikan model PBL berbantuan Canva terhadap kemampuan berpikir kritis dan literasi digital, ditunjukkan dengan nilai signifikansi kurang dari 0,05 untuk kedua variabel. Dengan demikian, model PBL berbantuan Canva terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan literasi digital peserta didik, sehingga direkomendasikan untuk diterapkan pada pembelajaran Biologi maupun mata pelajaran sains lainnya di jenjang pendidikan menengah.Kata Kunci: Problem Based Learning, Berpikir Kritis, Literasi Digital

A. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Transformasi digital yang terjadi secara cepat menuntut lembaga pendidikan untuk beradaptasi dengan mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran. Di abad ke-21 ini, keberhasilan pembelajaran tidak hanya diukur dari penguasaan materi akademik, tetapi juga dari kemampuan peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) dan keterampilan literasi digital yang memadai.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang sangat penting untuk dimiliki peserta didik

agar mampu menghadapi tantangan kehidupan yang kompleks. Ennis (2011) mendefinisikan berpikir kritis sebagai proses berpikir reflektif dan rasional yang berfokus pada pengambilan keputusan mengenai apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan mampu menganalisis informasi, mengidentifikasi masalah, memberikan solusi, serta mengevaluasi argumen secara logis.

Di sisi lain, literasi digital juga menjadi kompetensi esensial pada era teknologi informasi. Gilster (1997) menjelaskan bahwa literasi digital bukan sekadar kemampuan menggunakan perangkat teknologi, tetapi juga keterampilan untuk memahami, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi dari berbagai sumber digital secara bijak dan etis. Literasi digital mencakup kemampuan *internet searching*, *hypertext navigation*, *content evaluation*, dan *knowledge assembly*, yang semuanya dibutuhkan untuk mengolah informasi menjadi pengetahuan yang bermanfaat.

Hasil observasi awal dan pra-penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Tanjung Bintang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik kelas X masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil tes awal, rata-rata capaian indikator berpikir kritis berada pada kategori kurang hingga cukup, dengan persentase terendah pada indikator memfokuskan pertanyaan (34%) dan memutuskan tindakan (39%). Sementara itu, hasil angket literasi digital menunjukkan rata-rata capaian berada pada kategori rendah, dengan persentase terendah pada indikator kemampuan menyusun pengetahuan (25%) dan mengevaluasi konten informasi (28%). Fakta ini menunjukkan perlunya upaya strategis untuk meningkatkan kedua kompetensi tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai efektif untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan literasi digital adalah *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Trianto (2015), PBL merupakan model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran dengan memanfaatkan masalah kontekstual sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan berpikir, pemecahan masalah, dan kemandirian belajar. Melalui tahapan PBL seperti orientasi masalah, pengorganisasian belajar, penyelidikan, pengembangan solusi, dan presentasi hasil, peserta didik secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran yang menuntut analisis mendalam dan kolaborasi.

Agar penerapan PBL lebih optimal, dibutuhkan media pembelajaran yang dapat mendukung kreativitas dan keterampilan literasi digital peserta didik. Canva, sebagai salah satu platform desain grafis berbasis web, menyediakan berbagai fitur visual interaktif yang dapat digunakan untuk membuat presentasi, infografis, dan poster pembelajaran. Penggunaan Canva memungkinkan siswa mengolah informasi menjadi produk visual yang menarik dan mudah

dipahami, sekaligus mempraktikkan keterampilan literasi digital mereka.

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kombinasi PBL dengan media berbasis teknologi dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan abad ke-21. Pasaribu, Sari, dan Riswanto (2022) menemukan bahwa penerapan TPACK berbasis Canva dapat meningkatkan literasi digital, sedangkan penelitian Rachmawati dan Rosy (2020) membuktikan bahwa PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh model PBL berbantuan Canva terhadap kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Tanjung Bintang.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen dan desain *pretest-posttest control group design*. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan pengukuran variabel secara objektif melalui data numerik, sementara metode quasi eksperimen digunakan untuk membandingkan dua kelompok dengan perlakuan berbeda tanpa pengacakan individu secara penuh. Desain penelitian ini melibatkan pemberian tes awal (*pretest*) untuk mengukur kemampuan awal peserta didik, pemberian perlakuan pada kelompok eksperimen, serta tes akhir (*posttest*) untuk mengukur kemampuan setelah perlakuan.

Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Bintang pada tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 359 orang dan terbagi dalam 10 kelas. Penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik *cluster random sampling,* sehingga diperoleh kelas X.1 sebagai kelompok eksperimen dan kelas X.2 sebagai kelompok kontrol, masing-masing berjumlah 36 peserta didik. Kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berbantuan Canva, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran dengan model *Discovery Learning.* Materi pembelajaran yang digunakan pada kedua kelompok adalah Ekosistem, yang diajarkan selama empat kali pertemuan (masing-masing 3 × 45 menit).

Instrumen penelitian terdiri dari dua jenis. Pertama, tes kemampuan berpikir kritis berbentuk soal uraian yang disusun berdasarkan lima indikator menurut Ennis, yaitu: (1) memberikan penjelasan sederhana, (2) membangun keterampilan dasar, (3) menyimpulkan, (4) membuat penjelasan lebih lanjut, dan (5) mengatur strategi serta taktik. Kedua, angket literasi digital yang disusun berdasarkan indikator menurut Gilster, meliputi: (1) *internet searching*, (2) *hypertext navigation*, (3) *content evaluation*, dan (4) *knowledge assembly*. Sebelum digunakan, kedua instrumen diuji validitas menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* dan

reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha*. Hasil pengujian menunjukkan semua butir soal dan pernyataan valid dan reliabel sehingga layak digunakan.

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama, menghitung skor *N-Gain* untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik. Kedua, melakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas (Shapiro-Wilk) dan uji homogenitas (Levene's Test) untuk memastikan data memenuhi asumsi uji parametrik. Setelah prasyarat terpenuhi, dilakukan uji hipotesis menggunakan *uji-T independen* pada taraf signifikansi 5% dengan bantuan *SPSS versi 25* untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis dan literasi digital antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Problem Based Learning (PBL) berbantuan Canva terhadap kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Tanjung Bintang.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh temuan sebagai berikut:

Tabel 1 Pretes, Postes dan *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kelas Eksperimen						
N	*Pretest*		*Postest*		*N-Gain*	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	S
36	42,31	8,12	78,45	6,94	0,65	0,12

Kelas Kontrol						
N	*Pretest*		*Postest*		*N-Gain*	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	S
36	41,87	7,85	69,42	7,15	0,42	0,10

Pada Tabel 1 terlihat bahwa pada kelas eksperimen yang berjumlah 36 siswa, nilai rata-rata (*mean*) pretest kemampuan berpikir kritis adalah 42,31 dengan standar deviasi 8,12, sedangkan nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 78,45 dengan standar deviasi 6,94. Peningkatan ini menghasilkan nilai *N-Gain* rata-rata sebesar 0,65 dengan standar deviasi 0,12, yang termasuk kategori sedang ke tinggi.

Sementara itu, pada kelas kontrol yang juga berjumlah 36 siswa, nilai rata-rata pretest adalah 41,87 dengan standar deviasi 7,85, dan nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 69,42 dengan standar deviasi 7,15. Nilai *N-Gain* rata-rata yang diperoleh adalah 0,42 dengan standar deviasi 0,10, yang termasuk kategori sedang.

Data ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan Canva lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan *Discovery Learning*.

Hasil uji-T independen menunjukkan nilai signifikansi 0,000 < 0,05, yang berarti terdapat perbedaan signifikan peningkatan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2 Pretes, Postes dan *N-Gain* Kemampuan Literasi Digital Siswa

Kelas Eksperimen						
N	*Pretest*		*Postest*		*N-Gain*	
36	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	S
	43,28	7,62	77,36	6,88	0,62	0,11

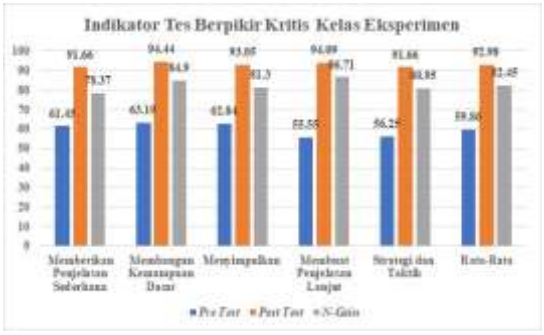
Kelas Kontrol						
N	*Pretest*		*Postest*		*N-Gain*	
36	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	S
	42,91	7,54	67,42	7,04	0,38	0,09

Pada Tabel 2 terlihat bahwa pada kelas eksperimen yang berjumlah 36 siswa, nilai rata-rata (*mean*) pretest kemampuan literasi digital adalah 43,28 dengan standar deviasi 7,62, sedangkan nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 77,36 dengan standar deviasi 6,88. Peningkatan ini menghasilkan nilai *N-Gain* rata-rata sebesar 0,62 dengan standar deviasi 0,11, yang termasuk kategori sedang ke tinggi.

Sementara itu, pada kelas kontrol yang juga berjumlah 36 siswa, nilai rata-rata pretest adalah 42,91 dengan standar deviasi 7,54, dan nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 67,42 dengan standar deviasi 7,04. Nilai *N-Gain* rata-rata yang diperoleh adalah 0,38 dengan standar deviasi 0,09, yang termasuk kategori sedang.

Data ini menunjukkan bahwa peningkatan literasi digital pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan Canva lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan *Discovery Learning.*

Hasil *uji-T independen* menunjukkan nilai signifikansi 0,000 < 0,05, yang berarti terdapat perbedaan signifikan peningkatan literasi digital antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.



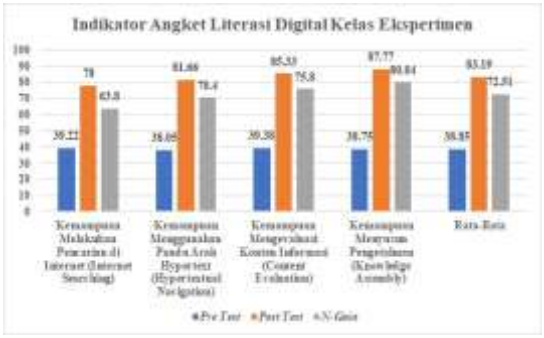
Grafik 1 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil analisis per indikator kemampuan berpikir kritis, diketahui bahwa seluruh aspek mengalami peningkatan yang signifikan dari pretest ke posttest. Pada indikator memberikan penjelasan sederhana, nilai rata-rata meningkat dari 61,45 menjadi 91,66 dengan *N-Gain* sebesar 78,37. Indikator membangun kemampuan dasar menunjukkan peningkatan dari 63,19 pada pretest menjadi 94,44 pada posttest dengan *N-Gain* sebesar 84,90. Pada indikator menyimpulkan, nilai rata-rata naik dari 62,84 menjadi 93,05 dengan *N-Gain* sebesar 81,30. Sementara itu, indikator membuat penjelasan lanjut mengalami peningkatan tertinggi, yaitu dari 55,55 menjadi 94,09 dengan *N-Gain* sebesar 86,71. Pada indikator strategi dan taktik, nilai rata-rata meningkat dari 56,25 menjadi 91,66 dengan *N-Gain* sebesar 80,95. Secara keseluruhan, rata-rata kemampuan berpikir kritis meningkat dari 59,86 menjadi 92,98 dengan *N-Gain* sebesar 82,45 yang termasuk kategori tinggi. Peningkatan ini

mengindikasikan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan Canva mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik secara merata pada semua indikator yang diukur.

Grafik 2 Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

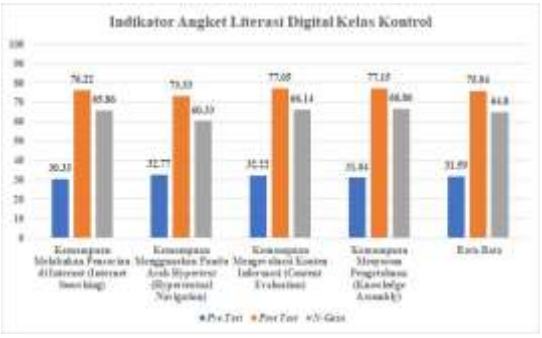
Berdasarkan hasil analisis indikator kemampuan berpikir kritis pada kelas kontrol, terlihat bahwa seluruh aspek mengalami peningkatan dari pretest ke posttest, meskipun peningkatannya lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen. Pada indikator memberikan penjelasan sederhana, nilai rata-rata meningkat dari 43,05 menjadi 79,86 dengan *N-Gain* sebesar 64,63. Indikator membangun kemampuan dasar mengalami peningkatan dari 40,27 menjadi 86,11 dengan *N-Gain* sebesar 76,74. Pada indikator menyimpulkan, nilai rata-rata naik dari 40,62 menjadi 84,37 dengan *N-Gain* sebesar 73,68. Indikator membuat penjelasan lanjut meningkat dari 42,36 menjadi 82,98 dengan *N-Gain* sebesar 70,48, sedangkan indikator strategi dan taktik naik dari 43,05 menjadi 81,94 dengan *N-Gain* sebesar 68,29. Secara keseluruhan, rata-rata kemampuan berpikir kritis kelas kontrol meningkat dari 41,87 menjadi 83,05 dengan *N-Gain* sebesar 70,76 yang termasuk kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, peningkatannya tidak sebesar yang diperoleh melalui penerapan *Problem Based Learning* berbantuan Canva.



Grafik 3 Peningkatan Literasi Digital Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil analisis indikator literasi digital pada kelas kontrol, terlihat bahwa seluruh aspek mengalami peningkatan dari pretest ke posttest dengan kategori sedang. Pada indikator kemampuan melakukan pencarian di internet (internet searching), nilai rata-rata meningkat dari 39,22 menjadi 78,00 dengan *N-Gain* sebesar 63,80. Indikator kemampuan menggunakan pandu arah hypertext (hypertextual navigation) naik dari 38,05 menjadi 81,66 dengan *N-Gain* sebesar 70,40. Pada indikator kemampuan mengevaluasi konten informasi (*content evaluation*), nilai rata-rata meningkat dari 39,38 menjadi 85,33

dengan *N-Gain* sebesar 75,80. Sementara itu, indikator kemampuan menyusun pengetahuan (*knowledge assembly*) menunjukkan peningkatan tertinggi, yaitu dari 38,75 menjadi 87,77 dengan *N-Gain* sebesar 80,04. Secara keseluruhan, rata-rata kemampuan literasi digital kelas kontrol meningkat dari 38,85 menjadi 83,19 dengan *N-Gain* sebesar 72,51, yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* mampu meningkatkan literasi digital peserta didik, namun peningkatannya lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan Canva.



Grafik 1 Peningkatan Berpikir Literasi Digital Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil analisis indikator literasi digital pada kelas eksperimen, terlihat bahwa seluruh aspek mengalami peningkatan yang cukup signifikan dari pretest ke posttest. Pada indikator kemampuan melakukan pencarian di internet (internet searching), nilai rata-rata meningkat dari 30,33 menjadi 76,22 dengan *N-Gain* sebesar 65,86. Indikator kemampuan menggunakan pandu arah hypertext (hypertextual navigation) naik dari 32,77 menjadi 73,33 dengan *N-Gain* sebesar 60,33. Pada indikator kemampuan mengevaluasi konten informasi (content evaluation), nilai rata-rata meningkat dari 32,22 menjadi 77,05 dengan *N-Gain* sebesar 66,14. Sementara itu, indikator kemampuan menyusun pengetahuan (knowledge assembly) menunjukkan peningkatan dari 31,04 menjadi 77,15 dengan *N-Gain* sebesar 66,86. Secara keseluruhan, rata-rata kemampuan literasi digital kelas eksperimen meningkat dari 31,59 menjadi 75,94 dengan *N-Gain* sebesar 64,80, yang termasuk kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun model Problem Based Learning berbantuan Canva mampu meningkatkan literasi digital, nilai rata-rata awal yang relatif rendah pada kelas eksperimen membuat *N-Gain* tidak setinggi peningkatan pada kemampuan berpikir kritis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan Canva memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Bintang. Berdasarkan hasil perhitungan *N-Gain*, peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen mencapai 0,65 (kategori sedang-tinggi), sedangkan pada kelas kontrol hanya 0,42 (kategori sedang). Untuk literasi digital, kelas eksperimen memperoleh *N-Gain* sebesar 0,62 (kategori sedang-tinggi), sedangkan kelas kontrol memperoleh 0,38 (kategori sedang).

Peningkatan yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dapat dijelaskan oleh karakteristik model PBL yang berpusat pada peserta didik. Dalam model ini, peserta didik dihadapkan pada permasalahan nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mereka terdorong untuk menganalisis masalah, mengidentifikasi informasi yang dibutuhkan, mengambil keputusan, dan menyusun solusi berdasarkan bukti yang dapat dipertanggungjawabkan. Penggunaan Canva dalam pembelajaran memperkuat proses ini karena memungkinkan peserta didik memvisualisasikan informasi dalam bentuk infografis, poster, atau presentasi yang menarik, sehingga ide dan hasil analisis dapat dikomunikasikan secara lebih efektif.

Peningkatan literasi digital pada kelas eksperimen juga lebih tinggi karena penggunaan Canva menuntut peserta didik untuk mengakses, mengelola, mengevaluasi, dan menyajikan informasi secara digital. Aktivitas ini sejalan dengan indikator literasi digital menurut Gilster, yang mencakup keterampilan teknis, kognitif, dan komunikasi dalam memanfaatkan teknologi secara efektif. Proses pembelajaran yang melibatkan pencarian informasi daring, navigasi *hyperlink*, evaluasi konten, dan penyusunan materi digital mengembangkan keterampilan digital peserta didik secara terpadu.

Temuan ini konsisten dengan penelitian Pasaribu, Sari, dan Riswanto (2022) yang menyatakan bahwa media berbasis TPACK seperti Canva dapat meningkatkan literasi digital, serta penelitian Rachmawati dan Rosy (2020) yang membuktikan bahwa PBL efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Kedua hasil penelitian tersebut memperkuat bukti bahwa integrasi model pembelajaran berbasis masalah dengan teknologi visual interaktif mampu memberikan dampak positif terhadap penguasaan kompetensi abad ke-21.

Dengan demikian, penerapan PBL berbantuan Canva direkomendasikan sebagai strategi pembelajaran inovatif yang tidak hanya efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan literasi digital, tetapi juga relevan untuk digunakan pada berbagai mata pelajaran, khususnya Biologi di jenjang pendidikan menengah.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Model *Problem Based Learning* berbantuan Canva berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X pada mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Tanjung Bintang. Nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dengan hasil uji-T independen menunjukkan signifikansi < 0,05.
2. Model *Problem Based Learning* berbantuan Canva berpengaruh signifikan terhadap literasi digital peserta

didik. Nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen juga lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dengan hasil uji-T independen menunjukkan signifikansi < 0,05.

Dengan demikian, penerapan model PBL berbantuan Canva terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan literasi digital peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

Ennis, R. H. (2011). *The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities*. University of Illinois.

Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: Wiley Computer Publishing.

Pasaribu, D. M., Sari, D. P., & Riswanto, R. (2022). Penerapan TPACK dalam pembelajaran berbasis Canva untuk meningkatkan literasi digital siswa. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 4(2), 115–125.

Rachmawati, Y., & Rosy, B. (2020). Implementasi problem based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 10(1), 45–54.

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Trianto. (2015). *Model pembelajaran terpadu: Konsep, strategi, dan implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.