

Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Terintegrasi Strategi Kooperatif terhadap Penguasaan Konsep dan Kreativitas Siswa SMA Kelas X

^{1*}Mahya Raudatun Naffa, ¹A Wahab Jufri, ¹I Putu Artayasa

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram, Kota Mataram, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: mahya.naffa@gmail.com

Received: May 2026; Revised: June 2026; Published: July 2026

Abstrak

Pembelajaran biologi abad ke-21 membutuhkan kreasi dan inovasi yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, salah satu model pembelajaran yang sesuai adalah model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif Tipe STAD. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif terhadap peningkatan penguasaan konsep dan kreativitas siswa pada materi ekosistem di kelas X SMA Negeri 7 Mataram. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *quasi eksperimental* menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design* dengan populasi berjumlah 384 siswa. Sampel penelitian berjumlah 51 siswa yang tersebar di dua kelas (X-H dan kelas X-G) yang ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian berupa tes penguasaan konsep dalam bentuk soal pilihan ganda dan rubrik penilaian kreativitas siswa. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif tidak berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa ($p = 0,373 > 0,05$), namun nilai N-Gain siswa kelas eksperimen lebih tinggi (0,69) dibandingkan kelas kontrol (0,59). Sebaliknya, model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kreativitas siswa ($p = 0,018 < 0,05$), dengan nilai N-Gain siswa kelas eksperimen lebih tinggi (0,58) dibandingkan kelas kontrol (0,35). Secara praktis, temuan ini memberikan kontribusi bagi guru biologi dalam memilih model pembelajaran yang inovatif, khususnya untuk mengembangkan kreativitas siswa. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif tidak berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa, namun berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kreativitas siswa pada materi ekosistem di kelas X SMA Negeri 7 Mataram.

Kata kunci: *Mind Mapping*; STAD; Penguasaan Konsep; Kreativitas; Ekosistem.

How to Cite: Naffa, M. R., Jufri, A. W., & Artayasa, I. P. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Terintegrasi Strategi Kooperatif terhadap Penguasaan Konsep dan Kreativitas Siswa SMA Kelas X. *Journal of Authentic Research*, 5(3), 4817–4827. <https://doi.org/10.36312/1swne494>



<https://doi.org/10.36312/1swne494>

Copyright© 2026, Naffa et al.

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Perkembangan abad ke-21 membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan yang menuntut peserta didik memiliki berbagai kompetensi, seperti berpikir kritis, berpikir kreatif, berkomunikasi, dan berkolaborasi dalam menyelesaikan permasalahan nyata (Mashudi, 2021). Pembelajaran abad ke-21 tidak hanya menekankan penguasaan konten akademik, tetapi juga pengembangan keterampilan yang mendorong siswa aktif mengeksplorasi, memecahkan masalah, dan mengomunikasikan ide (Mashudi, 2021). Dalam pembelajaran biologi, penguasaan konsep menjadi salah satu kompetensi penting yang perlu dimiliki

siswa. Penguasaan konsep merupakan kemampuan siswa dalam memahami konsep secara ilmiah, baik dari aspek teoretis maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Astuti, 2017). Kompetensi ini mencakup pemahaman terhadap fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, serta model yang menjadi dasar dalam menjelaskan berbagai fenomena biologi (BSKAP, 2024). Indikator penguasaan konsep dalam penelitian ini mengacu pada taksonomi Bloom yang meliputi C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta). Selain penguasaan konsep, kreativitas juga menjadi salah satu keterampilan penting yang perlu dikembangkan dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Kreativitas merupakan proses mental individu dalam menghasilkan gagasan atau produk baru maupun kombinasi keduanya (Rahayu *et al.*, 2023). Indikator kreativitas yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*) (Lestari & Zakiah, 2019). Kreativitas berperan penting dalam mendorong siswa mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah secara mandiri dan inovatif serta menghubungkan konsep-konsep biologi dengan fenomena yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Nugraha *et al.*, 2023). Penguasaan konsep dan kreativitas merupakan dua kompetensi yang saling melengkapi. Penguasaan konsep yang baik menjadi landasan bagi siswa dalam mengembangkan ide-ide kreatif, sedangkan kreativitas mendorong siswa mengeksplorasi konsep secara lebih mendalam dan bermakna (Nugraha *et al.*, 2023). Keterkaitan ini menunjukkan bahwa kedua kompetensi tersebut perlu dikembangkan secara bersamaan melalui penerapan model pembelajaran yang tepat dan inovatif.

Proses pembelajaran biologi di sekolah masih menghadapi tantangan dalam mengembangkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa. Salah satu penyebabnya adalah pembelajaran yang masih berpusat pada guru sehingga materi cenderung disampaikan secara satu arah tanpa memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri (Fitri *et al.*, 2019). Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya penguasaan konsep siswa, terutama pada materi ekosistem yang memiliki cakupan materi yang luas serta memuat berbagai istilah ilmiah yang bersifat abstrak. Apabila materi tersebut tidak disampaikan melalui model pembelajaran yang sesuai, siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antarkonsep sehingga penguasaan konsep menjadi kurang optimal (Kurniasih & Listiawati, 2018). Selain itu, proses pembelajaran juga belum memberikan ruang yang memadai bagi siswa untuk mengeksplorasi ide, mengemukakan pendapat, serta menemukan berbagai alternatif penyelesaian masalah sehingga pengembangan kreativitas siswa belum berlangsung secara terarah dan optimal (Nugraha *et al.*, 2023). Hasil observasi awal yang dilakukan melalui wawancara dengan guru biologi dan analisis dokumen nilai ulangan harian di SMA Negeri 7 Mataram menunjukkan bahwa pembelajaran biologi di kelas X masih didominasi oleh metode ceramah yang berpusat pada guru. Kondisi tersebut menyebabkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran, kurang tertantang untuk berpikir, serta mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep-konsep biologi dengan fenomena yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi tersebut juga tercermin dari capaian belajar siswa pada materi ekosistem, yaitu rata-rata penguasaan konsep sebesar 55,50 dari skala 0-100. Berdasarkan kondisi tersebut diperlukan penerapan model pembelajaran yang

lebih inovatif untuk meningkatkan penguasaan konsep sekaligus mengembangkan kreativitas siswa.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *mind mapping* maupun strategi pembelajaran kooperatif memberikan pengaruh positif terhadap kualitas pembelajaran siswa. Model *mind mapping* dipilih karena kemampuannya dalam membantu siswa mengorganisasikan materi secara visual melalui penyusunan peta pikiran yang mempermudah pemahaman konsep (Aprinawati, 2018). Sementara itu, strategi kooperatif tipe STAD dipilih karena mendorong siswa untuk berdiskusi, bekerja sama, dan bertanggung jawab dalam proses pembelajaran (Anna & Puspitorini, 2020). Kombinasi kedua pendekatan ini diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, bermakna, dan berpusat pada siswa, sehingga berpotensi meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa secara bersamaan. Nazliah *et al.* (2019) membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran *mind mapping* memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada materi respirasi. Zahro *et al.* (2018) juga mengungkapkan bahwa penerapan strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dipadukan dengan teknik *mind mapping* memberikan pengaruh signifikan terhadap capaian belajar siswa. Selain itu, Nurazizah *et al.* (2017) membuktikan bahwa penggunaan metode *mind mapping* pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar IPA. Pada aspek penguasaan konsep, Ilhamdi *et al.* (2022) menunjukkan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran mampu meningkatkan penguasaan konsep pada materi ekosistem. Sementara itu, Sugandi & Rasyid (2019) mengungkapkan bahwa kreativitas siswa pada konsep ekosistem meningkat melalui pembelajaran yang dirancang secara interaktif. Meskipun demikian, penelitian yang mengkaji pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif tipe STAD terhadap penguasaan konsep dan kreativitas siswa secara bersamaan pada materi ekosistem masih terbatas. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada pengintegrasian model *mind mapping* dengan strategi kooperatif tipe STAD untuk mengukur dua variabel terikat sekaligus, yaitu penguasaan konsep dan kreativitas, pada materi ekosistem yang belum banyak diteliti secara terintegrasi.

Berdasarkan kesenjangan penelitian tersebut, diperlukan penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan penguasaan konsep dan mengembangkan kreativitas siswa secara bersamaan. Model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif tipe STAD dipilih karena mampu memfasilitasi siswa dalam mengorganisasikan materi secara visual melalui penyusunan peta pikiran yang mempermudah pemahaman konsep, serta mendorong siswa untuk berdiskusi, bekerja sama, dan bertanggung jawab dalam proses pembelajaran (Aprinawati, 2018; Anna & Puspitorini, 2020). Karakteristik tersebut diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, bermakna, dan berpusat pada siswa sehingga berpotensi meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa pada materi ekosistem. Penerapan kedua pendekatan tersebut juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan melalui interaksi antarteman serta mengorganisasikan konsep secara sistematis selama proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif tipe STAD terhadap peningkatan penguasaan konsep dan kreativitas siswa pada materi ekosistem di kelas X SMA Negeri 7 Mataram.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimental* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2019). Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 7 Mataram pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 dengan melibatkan dua kelas yang terdiri atas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif tipe STAD, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung.

Tabel 1. Desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	Model Pembelajaran <i>Mind Mapping</i> Terintegrasi Strategi Kooperatif Tipe STAD	O ₂
Kontrol	O ₃	Model Pembelajaran Langsung	O ₄

(Sugiyono, 2019)

Keterangan:

O₁ = Nilai *pretest* kelompok yang diberikan perlakuan (eksperimen)

O₂ = Nilai *posttest* kelompok yang diberikan perlakuan (eksperimen)

O₃ = Nilai *pretest* kelompok yang tidak diberikan perlakuan (kontrol)

O₄ = Nilai *posttest* kelompok yang tidak diberikan perlakuan (kontrol)

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 7 Mataram yang berjumlah 384 siswa. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pemilihan sampel berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu (Sugiyono, 2019). Kriteria yang digunakan dalam pemilihan sampel adalah: 1) kelas yang sedang mempelajari materi ekosistem berdasarkan silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan oleh guru, 2) memiliki tingkat keaktifan yang relatif setara berdasarkan pengamatan guru selama proses pembelajaran, dan 3) diajar oleh guru biologi yang sama untuk meminimalkan pengaruh perbedaan karakteristik pengajaran. Berdasarkan kriteria tersebut terpilih dua kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas X-H (26 siswa) sebagai kelas eksperimen dan kelas X-G (25 siswa) sebagai kelas kontrol dengan total sampel 51 siswa.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini meliputi tes penguasaan konsep dan rubrik penilaian kreativitas siswa. Tes penguasaan konsep berupa soal pilihan ganda sebanyak 25 butir soal yang disusun berdasarkan indikator penguasaan konsep menurut taksonomi Bloom yang meliputi C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta). Rubrik penilaian kreativitas disusun berdasarkan indikator kreativitas yang meliputi kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*) dengan menggunakan skala likert 1-4 untuk menilai kreativitas siswa melalui produk peta pikiran yang dibuat siswa pada materi ekosistem. Instrumen tersebut digunakan setelah diuji validitas dan reliabilitasnya dengan bantuan SPSS 25 for Windows. Uji validitas kedua instrumen dilakukan menggunakan *product moment person correlation* dengan bantuan program SPSS 25 for Windows. Uji coba instrumen penguasaan konsep dilakukan kepada 35 siswa dan instrumen kreativitas kepada 22 siswa di luar sampel penelitian. Reliabilitas instrumen diuji menggunakan *Cronbach's Alpha*. Menurut Nurhaisya et al. (2023), apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari nilai

ambang batas (0,70), maka instrumen dinyatakan reliabel, namun apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih kecil dari nilai ambang batas (0,70), maka instrumen dinyatakan tidak reliabel.

Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap utama. Tahap pertama adalah pemberian *pretest* kepada kedua kelas untuk mengukur kemampuan awal penguasaan konsep siswa dan penilaian awal kreativitas siswa melalui produk peta pikiran. Tahap kedua merupakan implementasi perlakuan, di mana kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif tipe STAD, sementara kelas kontrol menggunakan pembelajaran langsung. Pelaksanaan model pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan melalui serangkaian sintak yang meliputi: 1) penyampaian tujuan dan memotivasi siswa, 2) penyajian informasi pembelajaran, 3) pengorganisasian siswa dalam kelompok kooperatif, 4) membimbing kelompok belajar melalui kegiatan penyusunan peta pikiran, 5) pemberian kuis individu, serta 6) penghitungan skor dan pemberian penghargaan. Sementara itu, kelas kontrol menggunakan pembelajaran langsung dengan metode ceramah dan tanya jawab. Tahap ketiga adalah pemberian *posttest* kepada kedua kelas untuk mengukur peningkatan penguasaan konsep siswa dan penilaian akhir kreativitas siswa melalui produk peta pikiran setelah perlakuan.

Indikator Keberhasilan

Keberhasilan penelitian ini diukur berdasarkan adanya atau tidak adanya pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif terhadap peningkatan penguasaan konsep dan kreativitas siswa. Indikator keberhasilan dilihat dari nilai signifikansi uji *Mann-Whitney U* yang lebih kecil dari 0,05.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji N-Gain, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep dan kreativitas siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan membandingkan skor *pretest* dan *posttest* (Wahab *et al.*, 2021). Nilai N-Gain yang diperoleh kemudian dikategorikan ke dalam empat tingkatan, yaitu tinggi, sedang, rendah, dan gagal. Selanjutnya, skor N-Gain diuji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test* dengan bantuan SPSS 25 for Windows. Hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data N-Gain tidak memenuhi asumsi normalitas, sehingga uji hipotesis dilakukan menggunakan uji non-parametrik *Mann-Whitney U* untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif terhadap peningkatan penguasaan konsep dan kreativitas siswa. Dasar pengambilan keputusan dalam pengujian hipotesis adalah jika nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sedangkan jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan untuk memastikan kelayakan instrumen sebelum digunakan dalam penelitian. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa dari 25 butir soal penguasaan konsep yang diujicobakan, sebanyak 20 butir soal dinyatakan valid dengan nilai r hitung $> r$ tabel (0,334) dan 5 butir soal dinyatakan tidak valid

sehingga tidak digunakan dalam penelitian. Seluruh indikator instrumen kreativitas dinyatakan valid dengan nilai r hitung berkisar antara 0,742 hingga 0,921, melebihi r tabel (0,423). Nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,975 untuk instrumen penguasaan konsep dan 0,852 untuk instrumen kreativitas, keduanya melebihi ambang batas ($\alpha > 0,70$) sehingga kedua instrumen dinyatakan reliabel dan layak digunakan dalam penelitian. Adapun hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen	Jumlah Item	Rentang r hitung	r tabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
Penguasaan Konsep	20	0,564 – 0,958	0,334	0,975	Valid & Reliabel
Kreativitas	4	0,742 – 0,921	0,423	0,852	Valid & Reliabel

Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data hasil penelitian diperoleh melalui *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata hasil *pretest*, *posttest*, dan N-Gain penguasaan konsep serta kreativitas siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Hasil *Pretest*, *Posttest*, dan N-Gain Penguasaan Konsep Kreativitas

Variabel	Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-Gain	Kategori N-Gain
Penguasaan Konsep	Eksperimen	72,12	92,12	0,69	Sedang
	Kontrol	70,40	88,20	0,59	Sedang
Kreativitas	Eksperimen	82,42	92,00	0,58	Sedang
	Kontrol	81,64	88,96	0,35	Sedang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-Gain penguasaan konsep kelas eksperimen sebesar 0,69 dan kelas kontrol sebesar 0,59, keduanya berada pada kategori sedang. Nilai rata-rata N-Gain kreativitas kelas eksperimen sebesar 0,58 dan kelas kontrol sebesar 0,35, keduanya juga berada pada kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan penguasaan konsep dan kreativitas, dengan kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol pada kedua variabel.

Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis dilakukan untuk menentukan jenis uji statistik yang tepat dalam pengujian hipotesis. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*. Hasil uji prasyarat disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas N-Gain

Variabel	Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>	<i>Levene's Test</i>	Keputusan
Penguasaan Konsep	Eksperimen	0,007	0,106	Tidak normal
	Kontrol	0,023		& Homogen
Kreativitas	Eksperimen	0,027	0,408	Tidak normal
	Kontrol	0,014		& Homogen

Uji normalitas *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data N-Gain penguasaan konsep dan kreativitas pada kedua kelas tidak berdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji normalitas penguasaan konsep kelas eksperimen sebesar 0,007 dan kelas kontrol sebesar 0,023, serta kreativitas kelas eksperimen sebesar 0,027 dan kelas kontrol sebesar 0,014 ($< 0,05$). Adapun hasil uji homogenitas *Levene's Test*

menunjukkan bahwa data N-Gain penguasaan konsep dan kreativitas pada kedua kelas homogen. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil homogenitas penguasaan konsep sebesar 0,106 dan kreativitas sebesar 0,408 ($> 0,05$). Meskipun data memenuhi asumsi homogenitas, data tidak memenuhi asumsi normalitas sehingga pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji non-parametrik *Mann-Whitney U*.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji *Mann-Whitney U* pada skor N-Gain penguasaan konsep dan kreativitas siswa. Hasil uji hipotesis disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Variabel	Mann-Whitney U	Z	P-Value	Kesimpulan
Penguasaan Konsep	278,000	-0,892	0,373	Ho diterima
Kreativitas	200,500	-2,368	0,018	Ho ditolak

Hasil uji *Mann-Whitney U* menunjukkan bahwa nilai *p-value* untuk penguasaan konsep sebesar $p = 0,373 > 0,05$ sehingga H_0 diterima, yang berarti model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif tidak berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa. Adapun nilai *p-value* untuk kreativitas sebesar $p = 0,018 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak, yang berarti model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kreativitas siswa.

Data Produk Peta Pikiran Siswa

Analisis kualitatif terhadap produk peta pikiran yang dihasilkan siswa menunjukkan perbedaan kualitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Siswa di kelas eksperimen cenderung menghasilkan peta pikiran yang lebih terstruktur, bercabang, dan menggunakan variasi warna serta simbol yang lebih beragam. Sebaliknya, siswa di kelas kontrol menghasilkan peta pikiran yang lebih sederhana dengan cabang yang terbatas dan dominasi teks tanpa variasi visual yang berarti. Hal ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif memberikan pengaruh terhadap kualitas produk kreativitas siswa.

Model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif tidak berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa ($p = 0,373 > 0,05$). Meskipun demikian, nilai N-Gain kelas eksperimen (0,69) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (0,59). Tidak signifikannya pengaruh tersebut dapat disebabkan oleh kondisi awal kedua kelas yang relatif setara sehingga ruang peningkatan yang tersedia untuk kedua kelas tidak terlalu jauh berbeda. Selain itu, karakteristik materi ekosistem yang luas dan sarat dengan istilah ilmiah juga menjadi faktor yang mempengaruhi, di mana siswa memerlukan waktu lebih lama untuk menghubungkan antarkonsep secara mendalam (Kurniasih & Listiawati, 2018). Instrumen penguasaan konsep yang digunakan juga menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi (C4-C6), sehingga siswa memerlukan proses kognitif yang lebih kompleks yang tidak dapat dicapai dalam waktu singkat. Keterbatasan waktu pelaksanaan penelitian juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan siswa belum sepenuhnya beradaptasi dengan model pembelajaran yang diterapkan. Ramdani *et al.* (2020) mengungkapkan bahwa peserta didik yang belum siap atau belum dilatih berpikir pada tingkat kognitif yang lebih tinggi cenderung mengalami

kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pada level analisis, evaluasi, dan sintesis, sehingga penguasaan konsep pada tingkat kognitif tersebut menjadi lebih rendah.

Secara teoritis, model pembelajaran *mind mapping* mendukung pencapaian indikator penguasaan konsep karena dalam proses pembuatan peta pikiran siswa dituntut untuk mengingat, memahami, menghubungkan, dan mengembangkan konsep-konsep yang telah dipelajari secara sistematis dan visual (Aprinawati, 2018). Nazliah *et al.* (2019) menyatakan bahwa model pembelajaran *mind mapping* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, namun efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh karakteristik materi dan kondisi siswa. Hendawati *et al.* (2018) juga mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran *mind mapping* dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa, namun pelaksanaannya perlu didukung oleh kesiapan belajar siswa dan pengelolaan pembelajaran yang optimal. Mariyam & Nuraida (2017) turut membuktikan bahwa model pembelajaran yang dipadukan dengan *mind mapping* memberikan pengaruh positif terhadap penguasaan konsep siswa, yang membuktikan bahwa *mind mapping* memiliki potensi besar dalam meningkatkan penguasaan konsep meskipun hasilnya sangat bergantung pada kondisi dan karakteristik siswa yang diteliti.

Berbeda dengan penguasaan konsep, model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kreativitas siswa ($p = 0,018 < 0,05$). Nilai N-Gain kelas eksperimen (0,58) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (0,35), yang menunjukkan bahwa peningkatan kreativitas siswa pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Model pembelajaran *mind mapping* secara langsung melatih empat indikator kreativitas yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*) (Lestari & Zakiah, 2019), karena dalam proses pembuatan peta pikiran siswa dituntut menghasilkan banyak ide, melihat konsep dari berbagai sudut pandang, menciptakan gagasan yang unik, dan mengembangkan ide secara rinci melalui visualisasi yang kreatif. Ramdani *et al.* (2021) mengemukakan bahwa pengembangan kreativitas siswa perlu dilakukan melalui implementasi model pembelajaran yang tepat karena kreativitas berhubungan positif dengan prestasi akademik siswa. Pengaruh terhadap kreativitas siswa juga tidak lepas dari peran strategi kooperatif tipe STAD yang mendorong siswa untuk bekerjasama dalam kelompok kecil sehingga terjadi pertukaran ide dan gagasan yang secara tidak langsung merangsang munculnya pemikiran-pemikiran kreatif baru. Anna & Puspitorini (2020) mengemukakan bahwa strategi kooperatif tipe STAD menciptakan suasana belajar yang aktif dan kolaboratif, sedangkan Zahro *et al.* (2018) membuktikan bahwa perpaduan strategi kooperatif tipe STAD dengan teknik *mind mapping* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap capaian belajar siswa. Widiyono (2021) menyatakan bahwa *mind mapping* mampu mengaktifkan kedua belah otak dengan mengintegrasikan aspek emosi, kesenangan, dan kreativitas dalam proses pembelajaran sehingga tercapai suasana belajar yang kondusif bagi perkembangan kreativitas siswa.

Secara praktis, temuan ini memberikan implikasi bahwa guru biologi dapat mengadopsi model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif tipe STAD sebagai strategi alternatif untuk mengembangkan kreativitas siswa. Guru perlu merancang pembelajaran yang memberikan ruang bagi siswa untuk

mengekspresikan ide-ide kreatif melalui pembuatan peta pikiran, serta mendorong kolaborasi antarsiswa dalam kelompok untuk memperkaya perspektif dan gagasan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Arwati *et al.* (2024) yang membuktikan bahwa penggunaan *mind mapping* dalam pembelajaran IPA berpengaruh terhadap kreativitas siswa karena siswa lebih aktif dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Widyasari *et al.* (2025) turut menguatkan bahwa model pembelajaran *mind mapping* memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kreativitas siswa ($p = 0,001 < 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan *mind mapping* efektif dalam mengembangkan kreativitas siswa melalui kemampuan berpikir yang lancar, fleksibel, dan inovatif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif tidak berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem di kelas X SMA Negeri 7 Mataram ($p = 0,373 > 0,05$), dengan nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,69 dan kelas kontrol sebesar 0,59. Sebaliknya, model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kreativitas siswa ($p = 0,018 < 0,05$), dengan nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,58 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 0,35. Dengan demikian, model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif tipe STAD efektif mengembangkan kreativitas siswa tetapi belum efektif untuk penguasaan konsep pada materi ekosistem.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian ini, guru biologi disarankan untuk mempertimbangkan penerapan model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif tipe STAD sebagai alternatif model pembelajaran yang inovatif, khususnya untuk mengembangkan kreativitas siswa dalam pembelajaran biologi. Penerapan model ini perlu didukung oleh alokasi waktu yang memadai agar siswa memiliki kesempatan untuk beradaptasi dengan model pembelajaran yang diterapkan sehingga hasilnya dapat optimal. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan dengan jumlah sampel yang lebih besar, alokasi waktu yang lebih panjang, serta pada materi biologi yang berbeda untuk melihat konsistensi pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terintegrasi strategi kooperatif terhadap peningkatan penguasaan konsep dan kreativitas siswa dalam konteks yang lebih luas.

REFERENSI

- Anna, N. A., & Puspitorini, A. (2020). Kajian model pembelajaran kooperatif tipe STAD kompetensi dasar mikroorganisme bidang kecantikan. *E Journal*, 09(2), 419–428. <https://doi.org/10.26740/jtr.v9n2.34689>
- Aprinawati, I. (2018). Penggunaan model peta pikiran (*mind mapping*) untuk meningkatkan pemahaman membaca wacana siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 2(1), 140–147. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i1.132>
- Arwati, A., Aris, I. E., & Oktaviani, A. M. (2024). Pengaruh penggunaan media *mind*

- mapping* terhadap kreativitas siswa pada pembelajaran IPA kelas V SDN Sanding 2. *Arus Jurnal Sosial Dan Humaniora (AJSH)*, 4(3), 1697–1702. <https://doi.org/10.57250/ajsh.v4i3.751>
- Astuti, L. S. (2017). Penguasaan konsep IPA ditinjau dari konsep diri dan minat belajar siswa. *Jurnal Formatif*, 7(1), 40–48. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v7i1.1293>
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2024). *Keputusan kepala badan standar, kurikulum, dan asesmen pendidikan nomor 032/H/Kr/2024 tentang capaian pembelajaran paud, pendidikan dasar, dan menengah*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Fitri, J., Sa'adah, S., & Yusup, I. R. (2019). Penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem melalui penerapan model *problem posing learning* berbasis dongeng sains (PPL-DS). *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi*, 9(1), 63–70. <https://doi.org/10.15575/bioeduin.v9i1.4345>
- Hendawati, Y., Putri, S. U., Pratomo, S., & Widianingsih, F. (2018). Penerapan model *mind mapping* untuk meningkatkan penguasaan konsep IPA di sekolah dasar. *Metodik Didaktik*, 13(2), 113–124. <https://doi.org/10.17509/md.v13i2.9498>
- Ilhamdi, M. L., Hasanah, N., & Syazali, M. (2022). Penerapan pendekatan jelajah alam sekitar untuk meningkatkan penguasaan konsep ekosistem siswa. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(3), 252–258. <https://doi.org/10.29303/jpmppi.v5i3.2165>
- Kurniasih, N., & Listiawati, M. (2018). Pengaruh strategi *know-want to know-learned* (KWL) terhadap penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem. *Jurnal Program Studi Pendidikan Biologi*, 8(1), 8–16. <https://doi.org/10.15575/bioeduin.v8i1.2920>
- Lestari, I., & Zakiah, L. (2019). *Kreativitas dalam konteks pembelajaran*. Erzatama Karya Abadi.
- Mariyam, & Nuraida, D. (2017). Pengaruh model pembelajaran *brain based learning* dipadukan dengan *mind mapping* terhadap penguasaan konsep siswa. *Proceeding Biology Education Conference*, 14(1), 494–497.
- Mashudi. (2021). Pembelajaran modern: Membekali peserta didik keterampilan abad ke-21. *Al-Mudarris (Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam)*, 4(1), 93–114. <https://doi.org/10.23971/mdr.v4i1.3187>
- Nazliah, R., Harahap, R. D., & Hasibuan, E. R. (2019). Pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa pada materi respirasi di kelas XI SMA Negeri 2 Bilah Hulu. *Jurnal Biolokus*, 2(2), 180–185. <http://dx.doi.org/10.30821/biolokus.v2i2.534>
- Nugraha, I. R. R., Supriadi, U., & Firmansyah, M. I. (2023). Efektivitas strategi pembelajaran *project based learning* dalam meningkatkan kreativitas siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS (JPPI)*, 17(1), 39–47. <https://doi.org/10.21067/jppi.v17i1.8608>
- Nurazizah, Sudarto, & Yunus, S. R. (2017). Pengaruh penggunaan metode *mind mapping* pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*number head together*) terhadap keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar IPA peserta didik kelas VII SMPN 6 Watampone. *Jurnal IPA Terpadu*, 1(1), 80–93.
- Nurhaisya, Haeruddin, M. I. W., Tenri, Diploatmodjo, Sahabuddin, R., & Haeruddin, M. I. M. (2023). Pengaruh lingkungan kerja fisik dan non fisik terhadap kepuasan kerja karyawan pada PT Pelindo (Persero) Regional IV Makassar.

- Kompeten: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 2(1), 411–419. <https://doi.org/10.57141/kompeten.v2i1.53>
- Rahayu, N., Putri, S., Nunlehu, M., Madi, M. S., & Khalid, N. (2023). Kreatifitas dan inovasi pembelajaran dalam pengembangan kreatifitas melalui imajinasi, musik, dan bahasa. *Edukasia: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 89–96. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i1.96>
- Ramdani, A., Artayasa, I. P., Yustiqvar, M., & Nisrina, N. (2021). Enhancing prospective teachers' creative thinking skills: A study of the transition from structured to open inquiry classes. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 40(3), 637–649. <https://doi.org/10.21831/cp.v40i3.37153>
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaluddin, J., & Setiadi, D. (2020). Kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep dasar IPA peserta didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 119–124. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.388>
- Sugandi, M. K., & Rasyid, A. (2019). Pengembangan multimedia adobe flash pembelajaran biologi melalui *project based learning* untuk meningkatkan kreativitas siswa pada konsep ekosistem. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 5(3), 181–196. <https://doi.org/10.22437/bio.v5i3.7869>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan* (Edisi ke-3). Alfabeta.
- Widiyono. (2021). *Mind mapping (strategi belajar yang menyenangkan)*. Lima Aksara.
- Widyasari, L. F., Yani, A., Mirza, A., Yusmin, E., & Pasaribu, R. L. (2025). Pengaruh model pembelajaran *mind mapping* untuk meningkatkan kreativitas matematika siswa kelas VII SMP. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(6), 668–675. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v7i6.25036>
- Zahro, F., Degeng, I. N. S., & Mudiono, A. (2018). Pengaruh model pembelajaran *student team achievement devision* (STAD) dan *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 8(2), 196–205. <https://doi.org/10.25273/pe.v8i2.3021>