

**PENGARUH PENUGASAN MIND MAPPING TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF
DAN PENGUASAAN KONSEP BIOLOGI SISWA KELAS XI SMA**

**THE EFFECT OF MIND MAPPING ASSIGNMENT ON CREATIVE THINKING SKILLS AND
BIOLOGY CONCEPTS MASTERY IN CLASS XI STUDENTS AT SENIOR HIGH SCHOOL**

Annisyah Azizurahmah¹, AA Sukarso^{1,2,3,4*}, Kusmiyati¹, Baiq Sri Handayani¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia

²Program Studi Magister Pendidikan IPA Pascasarjana Universitas Mataram, Indonesia

³Program Studi Magister Pendidikan Dasar FKIP Universitas Mataram, Indonesia

⁴Program Studi Doktor Pendidikan IPA Pascasarjana Universitas Mataram, Indonesia

*Email koresponden author: asukarso@unram.ac.id

Diterima: xx bulan 2023. Disetujui: xx Bulan 2023. Dipublikasikan:xx bulan 2023

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penugasan *mind mapping* terhadap keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep biologi siswa kelas XI di SMAN 8 Mataram. Penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen dan desain *pretest posttest control group design* pada sampel yang ditentukan dengan metode *random sampling*. Data keterampilan berpikir kreatif siswa diperoleh melalui tugas *mind mapping*, sedangkan data penguasaan konsep diperoleh melalui tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penugasan *mind mapping* berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dari kriteria kurang kreatif menjadi cukup kreatif serta berpengaruh signifikan (Sig. (α) = 0,000 < 0,05) terhadap penguasaan konsep biologi siswa. Hasil uji korelasi pearson menunjukkan adanya hubungan positif pada kategori korelasi sedang antara keterampilan berpikir kreatif dengan penguasaan konsep biologi siswa. Kesimpulan pada penelitian ini bahwa penugasan *mind mapping* memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep biologi siswa SMA.

Kata Kunci: *Mind Mapping, Keterampilan Berpikir Kreatif, Penguasaan Konsep*

Abstract: This study aims to determine the effect of mind mapping assignments on creative thinking skills and mastery of biology concepts in class XI students at SMAN 8 Mataram. This study used a quasi-experimental and pretest posttest control group design on a sample determined by random sampling method. Data on students' creative thinking skills were obtained through mind mapping tasks, while data on concept mastery was obtained through tests. The results showed that the assignment of mind mapping had an effect on increasing students' creative thinking skills from less creative criteria to being quite creative and had a significant effect (Sig. (α) = 0.000 < 0.05) on students' mastery of biology concepts. The results of the Pearson correlation test showed that there was a positive relationship in the moderate correlation category between creative thinking skills and students' mastery of biology concepts. The conclusion in this study is that mind mapping assignments have a positive influence on improving creative thinking skills and mastery of biology concepts for high school students.

Keywords: *Mind Mapping, Creative Thinking Skills, Concepts Mastery*

PENDAHULUAN

Pembelajaran abad 21 juga menuntut pada pembelajaran berbasis teknologi, dimana siswa harus memiliki keterampilan 4C yaitu, *critical thinking skill* (keterampilan berpikir kritis), *creative and innovative thinking skill* (keterampilan berpikir kreatif dan inovatif), *communication skill* (keterampilan komunikasi), dan *collaboration skill* (keterampilan berkolaborasi) [1].

Salah satu keterampilan 4C yaitu keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking skills*). Berpikir

kreatif merupakan salah satu dari empat kompetensi abad 21. Keterampilan berpikir kreatif dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang mendorong siswa berpikir mengenai masalah terutama masalah-masalah yang *ill structured* (tidak distrukturkan dengan baik) [2], melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan penyelesaian masalah sendiri, dan mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa, guru hanya sebagai fasilitator [3].

Keterampilan berpikir kreatif dapat membantu mencari solusi dalam memecahkan suatu

permasalahan yang sedang dihadapi, jika siswa diberikan suatu masalah dan sudah mampu menyelesaikannya dengan cara mengajukan pendapat atau gagasan baru dengan baik. Pengembangan keterampilan berpikir kreatif setiap orang akan melewati tahapan mensintesis, merencanakan ide/gagasan yang akan diterapkan [4]. Ketika memecahkan suatu masalah, siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan. Aturan-aturan tersebut didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya saat proses pembelajaran [5]. Konsep awal yang diterima siswa akan menjadi langkah awal untuk penguasaan konsep berikutnya dan berpengaruh untuk pengalaman belajarnya.

Namun demikian, keterampilan berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis dan kreatif) siswa di Indonesia dinilai masih rendah. Hal ini terjadi karena dalam proses pembelajaran di sekolah, siswa Indonesia pada umumnya kurang dirangsang untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi [6]. Rendahnya keterampilan berpikir kreatif dan kritis antara lain disebabkan oleh kegiatan pembelajaran Biologi yang dilaksanakan selama ini masih terbatas melalui pemberian ceramah, diskusi dan praktikum yang masih berpatokan kepada pengajaran guru (*Teacher Centered Learning*) [7]. Siswa juga kurang diberi kesempatan untuk mencari sendiri solusi penyelesaian suatu masalah, melainkan hanya dihadapkan pada pertanyaan bagaimana menyelesaikan suatu masalah, bukan kepada mengapa penyelesaian atau solusinya demikian [8].

Dalam hal belajar biologi, pembelajaran konsepnya yang akan lebih ditekankan. Selama ini siswa masih cenderung mendengarkan konsep biologi yang diberikan oleh guru secara langsung dan menghafal konsep-konsep tersebut tanpa memahami arti dan intinya. Jika konsep dasar yang diterima sudah salah, maka sangat sulit untuk memperbaiki kembali [9]. Pembelajaran yang menekankan konsep dan proses sangat penting, karena nantinya bagaimana siswa itu dapat memahami konsep-konsep biologi secara bermakna.

Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk memecahkan permasalahan di atas, yaitu dengan menggunakan penugasan bentuk *mind mapping*. *Mind mapping* merupakan suatu cara yang dapat dikatakan efektif dan kreatif dalam memudahkan siswa untuk memahami materi pelajaran serta konsep-konsep [10]. *Mind mapping* dapat dipresentasikan secara visual, sehingga siswa dapat menghubungkan konsep-konsep secara menyeluruh

[11]. *Mapping* ini membutuhkan pemanfaatan imajinasi dari pembuatnya, seperti membuat gambar, simbol, bagan, penggunaan warna, dan kemampuan menuangkan daya asosiasi serta daya kreasi yang menjadi satu kesatuan. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penugasan *mind mapping* terhadap keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep biologi siswa di SMAN 8 Mataram.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMAN 8 Mataram pada bulan Maret sampai April semester genap tahun ajaran 2022/2023. Jenis penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen dengan desain *pretest posttest control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI berjumlah 107 orang yang terbagi menjadi 4 kelas. Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan metode *random sampling* yang dilakukan pada kelas dan diperoleh kelas MIA-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas MIA-2 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan tugas bentuk *mind mapping* melalui model pembelajaran inkuiri, sedangkan kelas kontrol melakukan metode pembelajaran konvensional (ceramah). Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Inkuiri Melalui Tugas *Mind Mapping*

Orientasi	Siswa diberi stimulus atau rangsangan berupa gambar terkait materi untuk memusatkan perhatian pada materi belajar
Merumuskan Masalah	Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi ataupun gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar.
Merumuskan Hipotesis	Guru meminta jawaban sementara atau dugaan sementara (hipotesis) dari siswa terkait permasalahan yang dibahas bersama
Pengumpulan Data	Siswa dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, dan saling bertukar informasi tentang materi Siswa mengerjakan tugas mandiri membuat <i>mind mapping</i> terkait materi
Menguji Hipotesis	Beberapa siswa mempresentasikan hasil tugas <i>mind mapping</i> secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Siswa mengamati dan memberi tanggapan terhadap hasil presentasi temannya.
Menarik Kesimpulan	Guru dan siswa menarik kesimpulan tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi yang dipelajari Siswa bertanya tentang hal yang belum dipahami berdasarkan materi yang dipelajari

Variabel terikat pada penelitian ini adalah penugasan *mind mapping*, sedangkan variabel kontrol adalah keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep. Data penilaian keterampilan berpikir kreatif siswa diperoleh melalui tugas *mind mapping*, sedangkan data penilaian penguasaan konsep diperoleh melalui tes. Data nilai keterampilan berpikir kreatif yang diperoleh dalam bentuk skala 0-100, selanjutnya dianalisis kualitatif dan dikategorikan menurut 5 kriteria yang mengacu pada [3] yaitu kriteria tidak kreatif (0-40), kurang kreatif (41-55), cukup kreatif (56-70), kreatif (71-85), dan sangat kreatif (86-100). Data penguasaan konsep dianalisis menggunakan uji ANACOVA, serta dianalisis kualitatif menurut 5 kriteria yang mengacu pada [12] yaitu kriteria sangat rendah (0-50), rendah (51-64), sedang (65-74), tinggi (75-84), dan sangat tinggi (85-100). Untuk melihat hubungan antara keterampilan berpikir kreatif dengan penguasaan konsep menggunakan uji korelasi pearson.

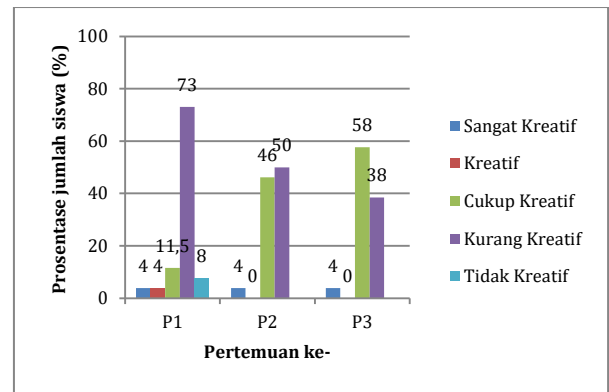
HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterampilan Berpikir Kreatif

Keterampilan berpikir kreatif dinilai melalui tugas *mind mapping* yang dibuat oleh siswa sebanyak 3 kali (P1, P2, dan P3). Nilai yang didapatkan siswa yang telah dikonversikan ke skala 100, kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria keterampilan berpikir kreatif, lalu dikelompokkan lagi berdasarkan jumlah siswa yang mendapatkan perkriteria pada Tabel 2 dan Gambar 1

Tabel 2. Jumlah dan Prosentase Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa melalui Mind Mapping

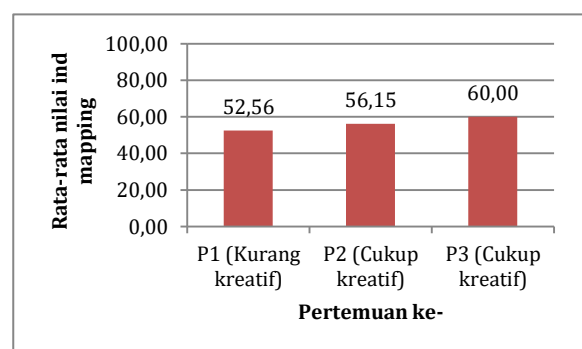
Kriteria	Jumlah siswa			Prosentase (%)		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3
Tidak Kreatif	2	0	0	8%	0%	0%
Kurang Kreatif	19	13	10	73%	50%	38%
Cukup Kreatif	3	12	15	11,5%	46%	58%
Kreatif	1	0	0	4%	0%	0%
Sangat Kreatif	1	1	1	4%	4%	4%



Gambar 1 Prosentase Jumlah Siswa Berdasarkan Capaian Kriteria Keterampilan Berpikir Kreatif Melalui Tugas *Mind Mapping*

Pada Gambar 1 menunjukkan penilaian kriteria menggunakan data *mind mapping* terlihat adanya perbedaan di setiap pertemuannya. Prosentase siswa pada P1, didominasi kriteria kurang kreatif 73%. Prosentase siswa pada P2, didominasi kriteria cukup kreatif 46% dan kriteria kurang kreatif 50%. Prosentase siswa pada P3, didominasi kriteria cukup kreatif 58%, kriteria kurang kreatif 38%.

Data keterampilan berpikir kreatif yang didapatkan dari hasil pengerjaan tugas *mind mapping* oleh siswa sebanyak 3 kali (P1, P2, P3). Dari perhitungan rata-rata penugasan *mind mapping* tersebut, didapatkan bahwa adanya pengaruh penugasan *mind mapping* di setiap pertemuannya. Nilai juga semakin meningkat menuju kualitas kriteria yang semakin bagus. Rata-rata nilai *mind mapping* siswa disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Grafik Rata-Rata Nilai Dan Kriteria Keterampilan Berpikir Kreatif Melalui Tugas *Mind Mapping*

Berdasarkan hasil penelitian ini, penugasan *mind mapping* memberikan pengaruh pada peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa. Penggunaan *mind mapping* dapat memicu siswa dalam berpikir

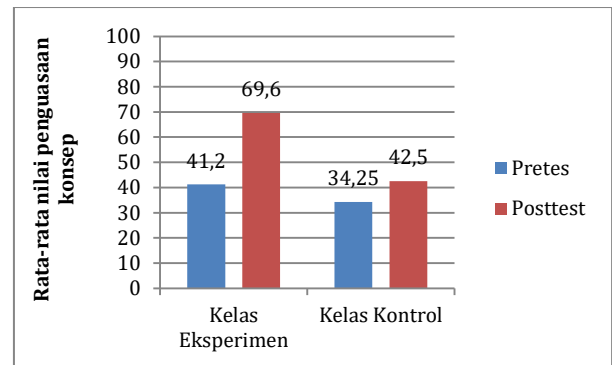
bagaimana gagasan-gagasan atau ide-ide yang berkaitan dengan konsep tersebut dikembangkan melalui penggambaran simbol, kata-kata, garis, dan warna. *Mind mapping* merupakan suatu teknik grafis yang memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi secara menyeluruh kemampuan otaknya dalam proses pembelajaran [13]. Temuan ini mengindikasikan bahwa penguasaan *mind mapping* dapat memicu kerja otak, untuk mengeksplorasi seluruh kemampuannya untuk belajar.

Mind mapping dikategorikan sebagai teknik mencatat secara kreatif yang dapat membantu siswa mengembangkan kemampuannya dalam mengingat materi serta berpikir kreatif selama proses pembelajaran. Dalam penelitian yang dilakukan [14] diketahui bahwa model pembelajaran *mind mapping* dinilai memiliki hubungan positif terhadap peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir kreatif. Hasil penelitian ini membuktikan rata-rata nilai tugas *mind mapping* meningkat dari tugas 1, 2 dan 3. Peningkatan secara kualitatif terjadi dari kriteria kurang kreatif menjadi kriteria cukup kreatif. Hal ini mengindikasikan menunjukkan kecenderungan yang meninggi ke arah tercapainya kualitas kriteria yang lebih bagus. Semakin sering siswa membuat *Mind Mapping*, dia akan semakin kreatif [15].

Aspek penilaian *mind mapping* mengacu pada [16] yaitu ide, estetika, skill, ketekunan, dan keterkaitan yang diadaptasikan kedalam indikator keterampilan berpikir kreatif yang mengacu pada [17] yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Ide dan estetika merupakan adaptasi dari indikator *fluency*, skill merupakan adaptasi dari indikator *flexibility*, ketekunan merupakan adaptasi dari indikator *originality*, dan keterkaitan merupakan adaptasi dari indikator *elaboration*.

Penguasaan Konsep

Hasil data penelitian pretest dan posttest penguasaan konsep biologi siswa pada kelas eksperimen dan kontrol memiliki nilai rata-rata yang berbeda. Nilai rata-rata pretest pada kelas eksperimen adalah 41,20 dan kelas kontrol 34,25 artinya siswa memiliki penguasaan konsep awal yang masih di taraf sama.



Gambar 3 Grafik Rata-Rata Nilai Penguasaan Konsep

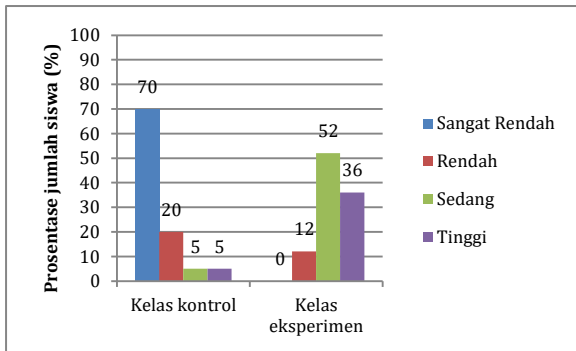
Setelah diberikan perlakuan, nilai rata-rata pretest pada kelas eksperimen yang menggunakan penguasaan *mind mapping* yaitu 69,60 yang lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu 42,50. Secara diagramatik, perbandingan nilai pretest posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Gambar 3.

Tabel 3 Rekapitulasi Nilai Pretest dan Posttest, dan Uji Statistik Penguasaan Konsep

Komponen	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pre test	Post test	Pre test	Post test
Jumlah Siswa	25	25	20	20
Rata-Rata Skor	41,20	69,60	34,25	42,50
Nilai Minimum	20	55	15	25
Nilai Maksimum	50	80	45	70
Standar Deviasi	7,94	5,93	8,31	15,43
Uji Normalitas	0,060	0,060	0,181	0,181
Uji Homogenitas	0,582	0,508	0,582	0,502
Uji Linearitas	0,005	0,005	0,005	0,005
Uji ANACOVA nilai pretest dan posttest penguasaan konsep kelas eksperimen dan kelas kontrol ($\alpha=0,05$)			Nilai signifikansi yang didapatkan adalah 0,000 sehingga $< 0,05$ maka H_0 ditolak.	

Pada Tabel 3 data hasil uji hipotesis menggunakan uji anacova pada data *post-test* penguasaan konsep biologi untuk data yang sudah terdistribusi normal,

memiliki varians yang homogen dan linear didapatkan nilai signifikansi yaitu 0,000 yang artinya kurang dari 0,05.



Gambar 4 Perbandingan Prosentase Perubahan Capaian Penguasaan Konsep Hasil Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Pada Gambar 4 menunjukkan adanya peningkatan nilai posttest pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Namun demikian pada kelas kontrol masih ada yang termasuk dalam kriteria sangat rendah, sedangkan pada kelas eksperimen tidak ada. Pada kelas kontrol termasuk pada kriteria sangat rendah (70%), rendah (20%), sedang (5%), dan tinggi (5%). Pada kelas eksperimen termasuk pada kriteria rendah (12%), sedang (52%), dan tinggi (36%). Hal tersebut menunjukkan adanya kecenderungan yang meningkat ke arah tercapainya kualitas kriteria yang lebih baik.

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa sebelum penerapan pembelajaran, kedua kelas sampel memiliki kemampuan awal penguasaan konsep yang tidak jauh berbeda dan mengalami peningkatan setelah diberikan intervensi. Berdasarkan uji hipotesis menggunakan uji anova didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000 artinya kurang dari 0,05 ($\alpha < 0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan penguasaan konsep antara kedua kelas sampel.

Pada penelitian ini menunjukkan penugasan *mind mapping* memberikan pengaruh signifikan terhadap penguasaan konsep siswa. Temuan ini mendukung hasil penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan strategi *mind mapping* dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa [18]. Penugasan *mind mapping* cenderung memberikan pengalaman bermakna bagi siswa dimana siswa mampu menyambungkan konsep yang satu dengan konsep yang lain.

Penguasaan konsep merupakan kemampuan untuk menangkap pengertian seperti mampu mengungkapkan materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih sederhana dan mudah dipahami. Penugasan *mind mapping* dalam penelitian ini diduga dapat melatih siswa dalam menghubungkan konsep satu dengan yang lainnya, mahir dan tepat dalam menentukan arah panah, penempatan warna yang cocok, menarik, unik dan sehingga enak dipandang mata. Menggunakan *Mind mapping* tidak perlu menangkap setiap kata yang dijelaskan, cukup dengan menangkap poin gagasan utama yang disampaikan [18]. *Mind mapping* meningkatkan pemahaman, menyenangkan karena *Mind mapping* mengkombinasikan kreativitas dan imajinasi siswa yang tidak terbatas, hal ini lebih menyenangkan apabila dibandingkan dengan membuat catatan biasa [19].

Hubungan Antara Keterampilan Berpikir Kreatif Dengan Penguasaan Konsep

Keberhasilan suatu proses pembelajaran dapat dilihat dari keterampilan berpikir kreatif serta penguasaan konsep yang diperoleh siswa Melalui keterampilan berpikir kreatif serta penguasaan konsep, tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil pengujian korelasi dari Pearson menunjukkan adanya hubungan yang positif dan signifikan antara keterampilan berpikir kreatif dengan pemahaman konsep siswa [20].

Tabel 4 Hasil Uji Korelasi (*Correlations*) antara Keterampilan Berpikir Kreatif dengan Penguasaan Konsep

		KBK	PK
KBK	Pearson Correlation	1	.415*
	Sig. (2-tailed)		.039
	N	25	25
PK	Pearson Correlation	.415*	1
	Sig. (2-tailed)	.039	
	N	25	25

Berdasarkan data pada Tabel 4 menunjukkan karena nilai Sig = 0,039 dan lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ artinya ada korelasi atau hubungan antara keterampilan berpikir kreatif dengan penguasaan konsep. Nilai koefisien korelasi antara keterampilan berpikir kreatif dengan penguasaan konsep adalah 0,415. Berdasarkan hasil uji dengan menggunakan *Korelasi Pearson* karena data berdistribusi normal terdapat hubungan keterampilan berpikir kreatif dan

penguasaan konsep siswa melalui penugasan *mind mapping* berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi menunjukkan hubungan signifikan dengan kategori korelasi sedang.

Keterampilan berpikir kreatif dibangun pada konsep-konsep yang telah tertanam pada diri siswa, yang kemudian konsep serta prinsip-prinsip tersebut diaplikasikan oleh siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Penguasaan konsep merupakan suatu kegiatan belajar peserta didik untuk mengerti dan memahami suatu obyek, pengalaman serta pengamatan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Keterampilan berpikir siswa benar-benar telah menggambarkan kemampuan proses kognitif siswa, dimana siswa yang menguasai keterampilan berpikir tingkat tinggi terbukti telah melampaui keterampilan berpikir tingkat rendah atau keterampilan berpikir tingkat dasar, termasuk kemampuan untuk memahami dan menguasai konsep [21].

Keterampilan berpikir kreatif dapat membantu mencari solusi dalam memecahkan suatu permasalahan yang sedang dihadapi, jika siswa diberikan suatu masalah dan sudah mampu menyelesaikannya dengan cara mengajukan pendapat atau gagasan baru dengan baik. Ketika memecahkan suatu masalah, siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan. Aturan-aturan tersebut didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya saat proses pembelajaran. Konsep awal yang diterima siswa akan menjadi langkah awal untuk penguasaan konsep berikutnya dan berpengaruh untuk pengalaman belajarnya.

Tercapainya indikator keterampilan berpikir kreatif *fluency* (ide dan estetika), *flexibility* (skill), *originality* (ketekunan), dan *elaboration* (keterkaitan) setiap siswa pasti berbeda. Siswa yang ide dan estetikanya tinggi, belum pasti skillnya tinggi, begitupun sebaliknya. Siswa yang ketekunannya tinggi, belum pasti keterkaitannya tinggi, begitupun sebaliknya. Hal ini juga berlaku untuk nilai penguasaan konsep, dimana saat pretest dan posttest tentu pencapaiannya kebanyakan berbeda. Hal ini menandakan adanya kecenderungan peningkatan yang lebih baik antara keterampilan berpikir kreatif dengan penguasaan konsep siswa, dimana siswa yang memiliki keterampilan berpikir kreatif memiliki penguasaan atau pemahaman konsep yang baik. Didukung oleh penelitian [22] bahwa keterampilan berpikir kreatif memiliki hubungan dengan hasil

belajar sekaligus meningkatkan prestasi akademik siswa.

KESIMPULAN

Penugasan *mind mapping* berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas XI di SMAN 8 Mataram dilihat dari kecenderungan peningkatan pencapaian nilai tugas *mind mapping* pada tiga kali penilaian yaitu dari kriteria kurang kreatif menjadi cukup kreatif, serta berpengaruh signifikan terhadap penguasaan konsep biologi siswa. Terdapat hubungan yang positif antara keterampilan berpikir kreatif dengan penguasaan konsep siswa melalui penugasan *mind mapping* yang menunjukkan hubungan signifikan dalam kategori korelasi sedang.

SARAN

Bagi guru mata pelajaran Biologi sebaiknya menerapkan model pembelajaran lain digunakan bersama penugasan *mind mapping* agar kegiatan pembelajaran lebih menarik dan tidak monoton sehingga dapat mendukung peningkatan keterampilan berpikir kreatif dan penguasaan konsep siswa. Bagi Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penugasan bentuk *mind mapping* agar lebih menarik dan dicoba untuk diterapkan pada materi Biologi lainnya maupun pada mata pelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rosnaeni. (2021). Karakteristik dan asesmen pembelajaran abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4334–4339. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1548>
- [2] Sukarso, AA., Ari, W., Diana, R., & Widi, P. (2021). Gender response on laboratory activity based on creative research project on biology creative thinking skills of high school student. *Journal Pijar MIPA*, 16(5), 569–575. <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i5.1901>
- [3] Siswono, T. (2011). Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pengajuan masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 1, 1–9.

- [4] Saefudin, A. A., (2012). Pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI). *Al-Bidayah*, 4(1), 37–48.
- [5] Juleha, S., Khuzaemah, E., & Cahyani, D. (2014). Penerapan strategi belajar MURDER untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa pada pembelajaran biologi kelas VIII MTs Al-Ikhlash Setupatok Cirebon. *Scientiae Educatia*, 3(2), 95–109.
- [6] Martini, E. (2018). Membangun karakter generasi muda melalui model pembelajaran berbasis kecakapan abad 21. *Jurnal Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 3(2), 21–27. <https://doi.org/10.24269/jpk.v3.n2.2018.pp21-27>
- [7] Yuliani, A., Dharmono, Naparin, A., & Zaini, M. (2018). Creative thinking ability of biology education student's in problem solving of plant ecology. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(1), 29–34.
- [8] Idris, T., Sriyati, S., & Rahmat, A. (2014). Pengaruh asesmen portofolio terhadap habits of mind dan penguasaan konsep biologi siswa kelas XI. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1), 63–67.
- [9] Ihsani, N., Idrus, A. Al, & Jamaludin, J. (2020). Perangkat pembelajaran biologi berbasis masalah terintegrasi nilai-nilai islami untuk meningkatkan penguasaan konsep peserta didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(2), 103–109. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i2.1326>
- [10] Retnowati, T. (2018). Penerapan model pembelajaran tipe mind mapping untuk Meningkatkan Hasil Belajar peserta didik pada mata pelajaran biologi tentang sistem regulasi di kelas XI IPA Negeri 5 Bogor. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.32832/educate.v3i1.992>
- [11] Widayarsi, L. A., Pratama, S., & Prayitno, B. A. (2013). Pembelajaran biologi menggunakan model accelerated learning melalui concept mapping dan mind mapping ditinjau dari kreativitas dan kemampuan verbal siswa. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 2(03), 247–254. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v2i03.9792>
- [12] Arikunto, S. (2017). *Pengembangan instrumen penelitian dan penilaian program*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- [13] Widura, S. (2008). *Mind map langkah demi langkah*. Jakarta: Gramedia.
- [14] Afianingsih, A. (2017). *Hubungan kemampuan berpikir kreatif dalam model mind mapping dengan kemampuan menyimpulkan materi pelajaran sejarah*. UNIVERSITAS LAMPUNG.
- [15] Zuwariyah, S., & Irawan, E. (2021). Efektivitas model discovery learning berbantuan mind mapping dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis pada materi perubahan iklim. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 68–72. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i1.69>
- [16] Jones, Brett D., et al. The effects of mind mapping activities on students' motivation. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning* 6.1 (2012), 1-21.
- [17] Torrance, E. (1977). Structure of the torrance tests of creative thinking. *Journal Educational and Psychological Measurement*, 48(2), 463–468. <https://doi.org/10.1177/0013164488482021>
- [18] Widia, W., Sarnita, F., Fathurrahmaniah, F., & Atmaja, J. P. (2020). Penggunaan strategi mind mapping untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(2), 467–473. <https://doi.org/10.58258/jime.v6i2.1459>
- [19] DePorter, B., & Hernacki, M. 2015. *Quantum learning*. Bandung: Kaifa.
- [20] Blegur, J., & Tlonaen, Z. (2017). Keterampilan berpikir kreatif dan hubungannya dengan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Kejora*, 2(1), 60–67.
- [21] Puspitasari, D. R., Yuliati, L., & Kusairi, S. (2017). Keterkaitan antara pola keterampilan berpikir dengan penguasaan konsep siswa pada pembelajaran strategi metakognisi berbantuan thinking map. *Indonesian Journal of Applied Physics*, 4(02), 142. <https://doi.org/10.13057/ijap.v4i02.4978>
- [22] Kuspriyanto, B. & Siagian, S. (2013). Strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir kreatif terhadap hasil belajar fisika. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(6), 134-140.