

Pengaruh Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Sirkulasi Darah Di Kelas XI MAN 3 Jember

Heni Hidayati^{1*}, Sudarti², Rif'Ati Dina Handayani³, Mohamad Jamhari⁴, Haeruddin⁵

^{1,2,3}Universitas Jember

^{4,5}Universitas Tadulako

E-mail: henie.hidayatie@gmail.com ^{1*}

Article Info	Abstract
Article History Received: 2023-12-08 Revised: 2024-03-27 Published: 2024-04-30	<i>This research aims to determine the effect of the mind mapping method on student learning outcomes regarding the blood circulation system in class XI MAN 3 Jember. Quantitative research method using the quasi-experimental method. using a Non-equivalent Control Group Design. The population in this study was 194 students of class X Science MAN 3 Jember, the sample was determined using purposive sampling. Data collection instruments use tests, initial observations and documentation. Data analysis in research uses descriptive statistics and inferential statistics. Descriptive Analysis by calculating the average, determining the median, mode and standard deviation. Inferential analysis with normality test, homogeneity test and hypothesis testing with non-parametric statistics, Mann Whitney statistics. The results of data analysis from hypothesis testing of posttest learning outcomes for the control class and experimental class can be seen that the value of Asymp. Sig. (2-tailed) on the Mann-Whitney Test results of $0.664 < 0.05$ (at 5% significance), this shows that there is a significant influence of the mind mapping method on student learning results on blood circulation system material in class XI MAN 3 Jember .</i>
Keywords: <i>Biology; Blood circulation; Mind mapping</i>	
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2023-12-08 Direvisi: 2024-03-27 Dipublikasi: 2024-04-30	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode <i>mind mapping</i> terhadap hasil belajar siswa materi sistem sirkulasi darah di kelas XI MAN 3 Jember Metode penelitian kuantitatif dengan metode Eksperimen Semu (quasi eksperimen). menggunakan desain <i>Non equivalent Control Group Design</i> . Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA MAN 3 Jember sejumlah 194, penentuan sampel secara <i>purposive sampling</i> . Instrumen pengumpulan data menggunakan tes, observasi awal dan dokumentasi. Analisis data dalam penelitian menggunakan statistic deskriptif dan statistik inferensial. Analisis Deskriptif dengan menghitung rata-rata, menentukan median, modus dan standart deviasi. Analisis inferensial dengan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis dengan statistik non parametrik, statistic <i>Mann Whitney</i> . Hasil analisis data hasil pengujian hipotesis hasil belajar posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) pada hasil uji Mann-Whitney Test sebesar $0,664 < 0,05$ (pada signifikansi 5%), hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan metode <i>mind mapping</i> terhadap hasil belajar siswa materi sistem sirkulasi darah di kelas XI MAN 3 Jember.
Kata kunci: <i>Biology; Mind mapping; Sirkulasi darah</i>	

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran sebaiknya dilaksanakan dengan kegiatan yang sistematis dan perencanaan yang baik agar proses pembelajaran tersebut terlaksana dengan baik. Begitu juga dengan proses pembelajaran Biologi, guru sebagai pendidik haruslah menguasai beberapa

kompetensi, khususnya adalah merencanakan dan mendesain pembelajaran. Seorang Guru perlu memiliki kemampuan untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi hasil dan proses pembelajaran. Diantara bentuk-bentuk kompetensi guru pendidikan yang dapat menerapkan Pembelajaran Biologi

agar mampu berkreasi dan berinovasi termasuk di dalamnya adalah berkreasi dalam hal menentukan strategi, metode, atau media pembelajaran. Apabila guru dapat menerapkan pembelajaran pendidikan Biologi itu bisa dikatakan mampu memilih strategi yang pas dengan materi yang akan disampaikan, maka besar kemungkinan proses pembelajaran itu akan menjadi bermakna, siswa pun dengan mudah untuk

Proses belajar adalah proses yang melibatkan banyak hal. Dalam sejarah perkembangannya selalu saja ada penemuan-penemuan terbaru yang berkenaan dengan teori belajar. Seperti teori konstruktivisme kognitif, teori kecerdasan berganda, teori penguatan belajar, teori koneksionisme, teori discovery, dan sebagainya.

Demikian pula dengan makin beragamnya metode pembelajaran, mulai dari ekspositori, inkuiri, Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan (PAIKEM), pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir, atau model pembelajaran terpadu. Kesemuanya itu tentu dengan tujuan agar proses belajar manusia menjadi lebih baik sesuai dengan perangkat hardware/software yang dimiliki manusia.

Metode pembelajaran mind mapping dipopulerkan oleh Tony Buzan pada tahun 1970-an. Mind mapping juga disebut dengan peta mempelajari konsep. Mind mapping juga termasuk metode mencatat secara menyeluruh dalam satu halaman. Mind mapping adalah cara mencatat yang kreatif, efektif dan akan memetakan

pikiran-pikiran yang merupakan rute-rute untuk memudahkan ingatan dan memungkinkan untuk menyusun fakta dan pikiran, dengan demikian cara alami otak dilibatkan sejak awal. Ini berarti mengingat informasi akan lebih mudah dan lebih bisa diandalkan daripada menggunakan teknik mencatat tradisional (Munawati, 2022).

Mapping adalah teknik pemanfaatan keseluruhan otak dengan menggunakan citra visual dan prasarana grafis lainnya untuk membentuk kesan. Sebuah mapping adalah teknik grafis yang kuat yang memberikan kunci universal untuk membuka potensi otak. Penggunaan mapping ini menggunakan keterampilan kortikal kata, gambar, nomor, logika, ritme, warna, dan ruang kesadaran dalam satu, cara unik yang kuat. Dengan demikian, hal itu dapat memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk menjelajahi luas tak terbatas dari otaknya. Mapping dapat diterapkan pada setiap aspek kehidupan di mana peningkatan belajar dan berpikir lebih jelas akan meningkatkan kinerja manusia (Swardana, 2013). Mind mapping adalah grafik konkret ilustrasi yang mengidentifikasikan konsep tunggal terkait dengan konsep lainnya dalam kategori sama (Ruhama, 2021), *mind map* adalah salah satu cara mengorganisasikan dan menyajikan konsep, ide atau informasi dalam bentuk diagram radial-hierarki non-linear yang melibatkan bentuk pencatatan dengan struktur dua dimensi sehingga dapat mengakomodasi bentuk keseluruhan topik, kepentingan serta hubungan relatif masing-masing komponen dan mekanisme penghubungnya (Kustian, 2021), dapat

dikatakan sebagai suatu metode untuk menuangkan gagasan yang terdapat didalam pikiran (Mawarni, 2017). Hasil peneliatan yang dilakukan Zulfia (2020) didapatkan bahwa metode *mind mapping* meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran PKn.

Mind Map adalah sistem pembelajaran yang paling dipakai di seluruh dunia. Sistem ini sudah membantu beratus-ratus juta orang di dunia untuk menggunakan kemampuan otaknya bertingkat-tingkat lebih tinggi dalam kegiatan berpikir dan belajar. Kontribusinya dalam membantu anak belajar secara lebih efektif, efisien, dan menyenangkan sudah terbukti dan mendapatkan pengakuan di seluruh dunia. Berpikir sinergis mengaktifkan semua fungsi dua bagian otak sekaligus, itulah tujuan *mind mapping* karena mengandung unsur warna, symbol, dan gambar yang menarik (Orkha, 2020).

Walaupun dunia sudah mengakui kehebatan sistem ini, namun di Indonesia, khususnya di kalangan dunia pendidikan, Mind Map belum digunakan secara luas. Mind Map adalah salah satu sistem *how to learn* yang paling penting dan harus didapatkan paling pertama oleh anak jika mau menggunakan otaknya secara efektif dan efisien dalam belajar. Hasil belajar merupakan pola perbuatan, pengertian, nilai-nilai, sikap/perilaku, apresiasi, dan keterampilan (Septia, 2017), tingkat penguasaan tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk angka maupun huruf (Iswanto, 2017). Penggunaan Mind Map akan menyebabkan proses belajar yang menyenangkan dan mendorong anak untuk

mandiri belajar serta sukses dalam prestasi akademiknya (Windura, 2013).

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh metode *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa materi sistem sirkulasi darah di kelas XI MAN 3 Jember

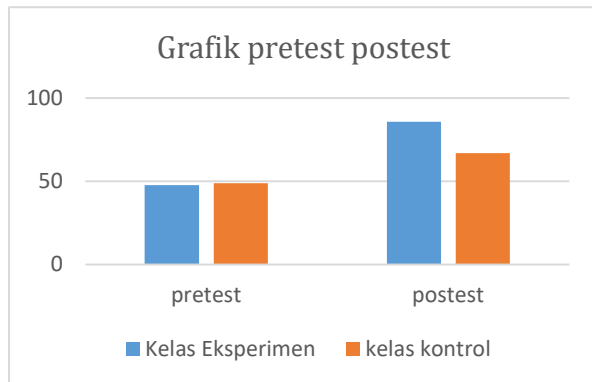
METODE

Metode penelitian ini adalah *quasi eksperiment*, menggunakan desain *nonequivalent control group design*. Variabel bebas (X) ialah metode pembelajaran Concept Mapping, sedangkan variabel terikat (Y) yaitu Hasil belajar siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA MAN 3 Jember tahun Pelajaran 2022-2023. Sampel ditentukan secara *purposive sampling*, dengan pertimbangan nilai yang hampir sama. Instrumen dengan soal test. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistic deskriptif dan statistik inferensial. Analisis Deskriptif dengan menghitung rata-rata, menentukan median dan standart deviasi. Analisis inferensial dengan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis dengan statistik non parametrik, statistic *Mann Whitney*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data perbedaan hasil belajar dapat diketahui deskripsi data *pretest* dan *posttest*. Hasil belajar *pretest* kelas eksperimen memiliki rata-rata 47.58; skor tertinggi 65; skor terendah 30; standar deviasi 11, 245. Hasil belajar *posttest* kelas eksperimen memiliki rata-rata 85.81; skor tertinggi 100; skor terendah 70; standar deviasi 6,964.

Sedangkan hasil belajar *pretest* kelas kontrol memiliki rata-rata 48,87; skor tertinggi 65; skor terendah 30; standar deviasi 9,979. Hasil belajar *posttest* kelas kontrol memiliki rata-rata 66,94; skor tertinggi 85; skor terendah 50; standar deviasi 8,725.

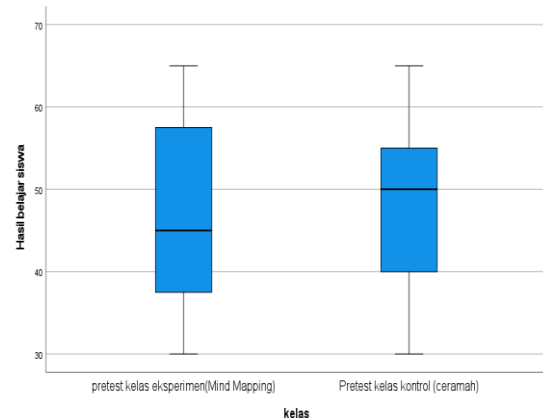


Gambar 1. Nilai *pretest* dan *posttest*

Berdasarkan data nilai pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum penelitian. Pengujian normalitas, dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh normal atau tidak. Uji normalitas digunakan dengan bantuan program SPSS 27 teknik *shapiro wilk*. Dapat diketahui bahwa nilai signifikan untuk kelas eksperimen sebesar 0,009 sedangkan pada kelas kontrol nilai signifikan sebesar 0,014 maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas shapiro wilk, data dinyatakan berdistribusi tidak normal.

Tabel 1. Hasil uji normalitas pretest dengan teknik *shapiro wilk*

Kelas	Signifikan	Keterangan
Eksperimen	0,009 <0,05	Data berdistribusi tidak normal
Kontrol	0,014 <0,05	Data berdistribusi tidak normal



Gambar 1. Hasil uji homogenitas

Grafik Uji Homogenitas dengan Mann Whitney spss. Selanjutnya dilakukan uji Homogenitas, karena data yang di hasilkan berdistribusi tidak normal maka di lakukan uji homogenitas dengan analisis statittik uji *Mann Whitney* SPSS dan di peroleh nilai signifikan sebesar 0, 327 hal ini berarti bahwa nilai signifikan > 0,05 sehingga berarti data bersifat homogen. Selajutnya dilakukan uji hipotesis. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis hasil belajar *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) pada hasil uji *Mann-Whitney* Test sebesar $0,664 < 0,05$ (pada signifikansi 5%) maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Perbedaan hasil belajar *posttest* dari kedua kelompok tersebut disebabkan oleh adanya perlakuan yang berbeda pada masing-masing kelas.

Pembelajaran menggunakan metode mind mapping untuk kelas eksperimen pada mata pelajaran Biologi dan pembelajaran menggunakan metode ceramah untuk kelas kontrol. Dengan perlakuan yang berbeda tersebut menyebabkan adanya perbedaan nilai hasil

posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah dibandingkan uji hipotesis hasil belajar pretest dan posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan pembelajaran menggunakan metode mind mapping berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan tidak ada perbedaan hasil belajar yang signifikan sebelum perlakuan dari kedua kelas tersebut. Sedangkan setelah diberi perlakuan dengan metode mind mapping terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan dari kedua kelas tersebut.

Pada penelitian ini hasil belajar siswa diketahui melalui analisis data hasil tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Test awal (pretest) dilaksanakan pada pertemuan pertama sebelum memasuki materi pembelajaran pada hari Senin, 23 Oktober 2023 jam pelajaran ke 1-2 di kelas eksperimen dan pada hari Selasa, 24 Oktober 2023 jam ke 7-8 di kelas kontrol. Sedangkan tes akhir (posttest) dilaksanakan pada pertemuan terakhir pada Senin, 06 November 2023 jam pelajaran ke 5-6 di kelas eksperimen dan di hari Selasa, 07 November jam ke 7-8 di kelas kontrol.

Soal yang digunakan dalam penelitian ini antara pretest dan posttest adalah sama. Soal berjumlah 20 soal yang telah divalidasi dan reliabel karena sudah dilakukan uji validasi dan reliabilitas. Soal yang digunakan merupakan materi sistem sirkulasi, yang meliputi komponen darah, jenis golongan darah, alat peredaran darah dan kelainan pada sistem peredaran darah serta teknologi dalam penanganan dalam

sistem peredaran darah. Soal berupa pilihan ganda dengan 1 jawaban benar.

Dari pretest dan posttest diperoleh hasil yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil belajar posttest kelas eksperimen memiliki rata-rata 85,81 sedangkan Hasil belajar posttest kelas kontrol memiliki rata-rata 66,94. Dapat diketahui adanya peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dengan metode pembuatan mind mapping daripada kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah. Hal ini menunjukkan metode mind mapping efektif membuat siswa lebih mudah mengingat materi yang dipelajari karena memahami konsep apa saja yang harus dipelajari. Setelah diperoleh data, maka dapat dilanjutkan pengujian hipotesisnya, akan tetapi sebelum dilakukan pengujian hipotesis perlu dilakukan uji prasyarat analisis. Berdasarkan dua uji asumsi dasar yang dilakukan, dapat dilihat bahwa uji normalitas dengan Shapiro-Wilk menunjukkan semua data dalam penelitian ini tidak terdistribusi normal. Hasil uji homogenitas non parametrik menunjukkan data bersifat homogen. Selanjutnya uji hipotesis dengan metode *Mann-Whitney*. Diperkuat berdasarkan hasil pengujian hipotesis hasil belajar posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) pada hasil uji Mann-Whitney Test sebesar $0,664 < 0,05$ (pada signifikansi 5%) maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Mind Mapping dipopulerkan oleh Tony Buzan pada tahun 1970-an, aslinya

diciptakan oleh Gelb. Michael Gelb, Mind Mapping dapat diartikan sistem revolusioner dalam perencanaan dan pembuatan catatan yang telah mengubah hidup jutaan orang di seluruh dunia. Pembuatan Mind Mapping didasarkan pada cara kerja alamiah otak dan mampu menyalakan percikan-percikan kreatifitas dalam otak karena melibatkan kedua belahan otak kita.

Sedangkan menurut Porter & Hernacki Mind Mapping juga dapat disebut dengan peta pemikiran. Mind Mapping juga merupakan metode mencatat secara menyeluruh dalam satu halaman. Mind Mapping menggunakan pengingat visual dan sensorik dalam suatu pola dari ide-ide yang berkaitan. Peta pikiran atau Mind Mapping pada dasarnya menggunakan citra visual dan prasarana grafis lainnya untuk membentuk kesan pada otak. Metode Mind Mapping adalah metode baru untuk mencatat yang bekerjanya disesuaikan dengan bekerjanya dua belah otak (otak kiri dan otak kanan). Metode ini mengajarkan untuk mencatat tidak hanya menggunakan gambar atau warna. Tony Buzan mengemukakan "*your brain is like a sleeping giant*", hal itu disebabkan 99% kehebatan otak manusia belum dimanfaatkan secara optimal." Oleh sebab itu, metode Mind Mapping merupakan salah satu cara mencatat yang kreatif, efektif dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran. *Mind Mapping* juga merupakan peta rute untuk memudahkan ingatan dan memungkinkan untuk menyusun fakta dan pikiran, dengan demikian cara kerja alami otak dilibatkan sejak awal. Ini berarti

mengingat informasi akan lebih mudah dan lebih bisa diandalkan daripada menggunakan teknik mencatat tradisional.

Selain itu *Mind Mapping* adalah sistem penyimpanan, penarikan data dan akses yang luar biasa untuk perpustakaan raksasa dalam otak manusia yang menajubkan. Mind Mapping bertujuan untuk membuat materi pelajaran terpola secara visual dan grafis yang akhirnya dapat membantu merekam, memperkuat, dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari. Mind Mapping adalah satu teknik mencatat yang mengembangkan gaya belajar visual. *Mind Mapping* memadukan dan mengembangkan potensi kerja otak yang terdapat di dalam diri seseorang. Dengan adanya keterlibatan kedua belahan otak maka akan memudahkan seseorang untuk mengatur dan mengingat segala bentuk informasi, baik secara tertulis maupun secara verbal. Adanya kombinasi warna, simbol, bentuk dan sebagainya memudahkan otak dalam menyerap informasi yang diterima.

Langkah-langkah dan Manfaat Pembelajaran *Mind Mapping*

Model pembelajaran Mind Mapping sangat baik digunakan untuk pengetahuan awal siswa atau untuk menemukan alternatif jawaban. Dipergunakan dalam kerja kelompok secara berpasangan (2 orang). Langkah-langkah pembelajarannya: 1). Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai, 2). Guru menyajikan materi sebagaimana biasa, 3). Untuk mengetahui daya serap siswa, bentuklah kelompok berpasangan dua orang, 4). Menugaskan salah satu siswa dari pasangan itu

menceritakan materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengar sambil membuat catatan-catatan kecil, kemudian berganti peran. Begitu juga kelompok lainnya, 50. Menugaskan siswa secara bergiliran/diacak menyampaikan hasil wawancaranya dengan teman pasangannya. Sampai sebagian siswa sudah menyampaikan hasil wawancaranya, 6). Guru mengulangi atau menjelaskan kembali materi yang kiranya belum dipahami, dan 7) Kesimpulan/Penutup.

Manfaat Pembelajaran mind mapping yaitu; 1) Merangsang bekerjanya otak kiridan kanan secara sinergis, 2) Membebaskan diri dari seluruh jeratan aturan ketika mengawali belajar, 3) Membantu seseorang mengalirkan diri tanpa hambatan, 4) Membuat rencana atau kerangka cerita, 5) Mengembangkan sebuah ide, 6) Membuat perencanaan sasaran pribadi, 7) Meningkatkan pemahaman, 7) Menyenangkan dan mudah diingat, dan 8) cara membuat mind mapping.

Mind Map dapat membantu peserta didik dalam banyak hal antara lain: 1) Merencanakan. Contohnya seorang peserta didik diberi tugas oleh guru untuk membuat ringkasan dari salah satu bidang studi. Dengan tugas tersebut peserta didik membuat perencanaan seperti apa bentuk *Mind Map* yang akan dibuat. 2) Menjadi lebih kreatif. Peserta didik akan lebih kreatif dalam memahami materi-materi pelajaran dan tidak merasa bosan atau jenuh menghadapi pelajaran. 3) Menghemat waktu. Peserta didik tidak terlalu panjang mencatat (meringkas) materi pelajaran. 4)

Menyelesaikan masalah. Peserta didik yang malas untuk mencatat pelajaran dengan mind map ini peserta didik bertambah rajin dan penuh semangat dalam belajar, karena menarik. 5) Memusatkan perhatian. Mind map yang penuh kata-kata, gambar yang berwarna warni, menjadi menarik bagi peserta didik, sehingga perhatiannya penuh untuk konsentrasi. 6) Menyusun dan menjelaskan pikiran. Setelah peserta didik menyelesaikan pembuatan mind map dengan imajinasinya masing-masing, maka peserta didik mampu menjelaskan apa yang terdapat dalam *mind map* tersebut (Munawati, 2022)

Prosedur Metode Mind Mapping

Prosedur yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran menggunakan *mind mapping* adalah sebagai berikut:

- 1) Pilihan topik untuk pemetaan pikiran. Beberapa kemungkinan mencakup:
 - a) Problem atau isu tentang ide-ide tindakan yang anda inginkan untuk menciptakan ide-ide aksi.
 - b) Konsep atau kecakapan yang baru saja anda ajarkan.
 - c) Penelitian yang harus di rencanakan oleh siswa
- 2) Konstruksikan bagi kelas peta pikiran yang sederhana yang menggunakan warna, khayalan, atau symbol. Satu contoh berjalan ke toko grosir di mana seorang belanja. Dari peta pikiran yang mengkategorikan barang-barang yang di butuhkan menurut toko di mana semua di temukan (misalnya, hasil bumi dan makanan, buatlah peta pikiran anda mendorong seluruh pikiran otak (versus pikiran otak kanan dan pikiran otak kiri).

Ajaklah peserta didik untuk menceritakan contoh-contoh sederhana dari kehidupan sehari-hari yang dapat mereka petakan.

- 3) Berikanlah kertas, pena, dan sumber-sumber lain yang anda pikir akan membantu peserta didik membuat peta pikiran yang berwarna dan indah. Berilah peserta tugas memetakan pikiran. Tunjukkan bahwa mereka memulai peta mereka dengan membuat gambar yang menggambarkan topik atau ide utama. Kemudian berikanlah mereka semangat untuk membagi-bagi seluruhnya ke dalam komponen-komponen yang lebih kecil dan menggambarkan komponen-komponen ini hingga batas luar peta (dengan menggunakan warna dan grafik). Doronglah mereka untuk menghadirkan setiap ide secara bergambar, dengan menggunakan sedikit mungkin kata-kata. Dengan mengikuti ini mereka dapat mengelaborasi letupan secara detail ke dalam pikiran mereka.
- 4) Berilah waktu yang banyak bagi peserta didik untuk mengembangkan peta pikiran mereka. Doronglah mereka untuk melihat karya orang lain untuk menstimulasi ide-ide.
- 5) Perintahkan kepada peserta didik untuk saling membagi peta pikirannya. Lakukan diskusi tentang nilai cara kreatif untuk menggambarkan ide-ide.

Aturan-aturan dalam Implementasi Metode *Mind Mapping*.

Untuk melaksanakan metode pembelajaran *mind mapping* agar berjalan lancar dan optimal, diperlukan aturan menyusun suatu *mind mapping* yang baik

dan benar. Dalam menyusun *mind mapping* diperlukan aturan atau hukum grafis yang harus diperhatikan. Berikut adalah hukum grafis *mind mapping* yang perlu diperhatikan dalam pembuatan *mind mapping*. *Mind mapping* adalah suatu cara alternatif yang ditujukan kepada seluruh bagian otak untuk berpikir linier. *Mind mapping* dapat memberikan kebebasan kepada siswa untuk berimajinasi bercerita, siswa dapat terbantu menggunakan *mind mapping* dalam merumuskan cerita-cerita pengalaman yang telah di alami atau yang orang lain alami.

Kelebihan dan Kekurangan Metode *Mind Mapping*

Kelebihannya; 1) Cara ini cepat; dimaksudkan agar memudahkan siswa untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru, 2) Teknik dapat di gunakan untuk mengorganisasikan ide-ide yang muncul dalam pikiran, 3) Diagram yang sudah terbentuk bisa menjadi paduan untuk menulis.

Kekurangan; 1) Hanya siswa yang aktif yang terlibat, 2) Tidak seluruh siswa belajar, 3) Jumlah detail informasi tidak dapat di masukan.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa: Terdapat Pengaruh Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil belajar Siswa Materi Sistem peredaran darah pada mata pelajaran Biologi dengan menggunakan *mind mapping* yang telah dilaksanakan oleh peneliti memberikan dampak yang baik diantaranya mampu mengoptimalkan aktivitas belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Chavan, U. D., & Amarowicz, R. (2012). Osmotic dehydration process for preservation of fruits and vegetables. *Journal of Food Research*, 1(2), 202.
- Darnella, R., Syarifah, S., & Afriansyah, D. (2020). Penerapan Metode Concept Mapping (Peta Konsep) dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Gerak di MAN 1 Palembang. *Jurnal Intelektualita: Keislaman, Sosial dan Sains*, 9(1), 73-86.
- Elita, U. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Metode Pembelajaran Mind Mapping. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 1(2), 177-182.
- Hartati, H., Ismail, I., & Afiif, A. (2016). Perbandingan metode pembelajaran problem based learning dengan metode mind mapping terhadap hasil belajar biologi. *Jurnal Biotek*, 4(1), 137-149.
- Iswanto, P. R. (2017). Mind Map Learning Model To Improve The Activities And The Learning Outcomes In The Competency Of Electrical System And Instrument Of Xi Grade Student Of The Motorcycle Engineering Program In Smk Diponegoro Depok Sleman. 5(1), 92-105.
- Kustian, N. G. (2021). Penggunaan metode mind mapping dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 1(1), 30-37.
- Mawarni, L. T. (2017). Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Sd Negeri 1 Tambah Dadi.
- Munawati, S. (2022). Monograf Aplikasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Melalui Metode Mind Mapping. Penerbit Insania.
- Orkha, M. F., Anggun, D. P., & Wigati, I. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Mind Mapping pada Materi Sistem Peredaran Darah SMA. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 6(2), 77-85.
- Purwoko, D. H. (2012). Pengaruh Penggunaan Metode Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin pada Siswa Kelas IV SD Pangudi Luhur Ambarawa Semester II Tahun Ajaran 2011/2012 (Doctoral dissertation, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP-UKSW).
- Ruhama, I. A., & Erwin, E. (2021). Pengaruh penerapan model pembelajaran mind mapping terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar di masa pandemi covid-19. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3841-3849.
- Septia, T. V. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Kelas V Sd Gugus Mahesa Jenar Kecamatan Ambarawa Kabupaten Semarang Skripsi. 1-146.
- Swadarma, D. (2013). Penerapan mind mapping dalam kurikulum pembelajaran. *Elex Media Komputindo*.
- Sutanto Windura, B. L. I. (2013). Mind Map Langkah Demi Langkah. *Elex Media Komputindo*.
- Zulfia Latifah, A., Hidayat, H., Mulyani, H., Siti Fatimah, A., & Sholihat, A. (2020). Penerapan Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kreativitas Pada Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Pendidikan*, 21(1), 38-50.
<https://doi.org/10.33830/jp.v21i1.546.2020>.