

## EFEKTIVITAS STRATEGI MIND MAPPING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI

Vira Nabilah<sup>1</sup>, Laily Rosdiana<sup>2</sup>, Aris Rudi Purnomo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya  
\*E-mail: Lailyrosdiana@unesa.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas strategi *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi. Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan atau *library research* yang bersifat deskriptif kualitatif. Adapun metode pengumpulan data penelitian ini diperoleh dari sumber data seperti penelitian terdahulu. Dalam penulisan artikel ini sumber data yang digunakan yaitu sumber data primer (informasi telaah perangkat pembelajaran) dan sumber data sekunder (artikel penelitian). Data dianalisis dengan cara membandingkan hasil telaah yang didapat dan dihubungkan dengan data sekunder. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa pada pembelajaran dengan model *mind mapping* lebih baik dari pada aktivitas belajar siswa pada pembelajaran dengan model konvensional.

**Kata Kunci:** Strategi Mind Mapping, Hasil Belajar.

### Abstract

*This study aims to describe the effectiveness of mind mapping strategies on student learning outcomes in the excretion system material. This research is a descriptive qualitative library research. The data collection method of this research is obtained from primary and secondary data sources. The primary data were taken from comments of learning tools review, whereas the secondary data sources were the relevant articles from google scholar database. Data were then analyzed by comparing the analysis results obtained from and associated with the secondary data. The results of this study indicate that student learning activities in learning with the mind mapping model are better than student learning activities in learning with conventional models.*

**Keywords:** Mind mapping strategy and learning outcome.

**How to cite:** Nabilah, V., & Rosdiana, L., Purnomo, A. (2021). Efektivitas Strategi Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, 9(1). pp 133-138.

© 2021 Universitas Negeri Surabaya

### PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan kegiatan untuk membantu siswa memperoleh sebuah pengetahuan, yang telah dirancang sedemikian rupa untuk mendukung dan mempengaruhi proses belajar (Gagne dan Briggs, 2010). Demi mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan maka perlu adanya perubahan untuk menciptakan suasana dan kondisi belajar yang menyenangkan yaitu dengan menggunakan metode dan strategi pembelajaran yang tepat sasaran. Djamarah dan Zain (2010) menyebutkan bahwa kedudukan metode adalah sebagai alat motivasi ekstrinsik, sebagai strategi pengajaran dan juga sebagai alat untuk mencapai tujuan. Metode yang digunakan dalam pembelajaran dapat mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Menurut Pupuh dan Sobry S (2010)

makin tepat metode dan strategi yang digunakan oleh guru dalam mengajar, diharapkan makin efektif pula pencapaian tujuan pembelajaran.

Faktanya, permasalahan pembelajaran masih ditemukan di lapangan. Berdasarkan data hasil angket yang diberikan kepada 30 siswa kelas IX yang SMP Negeri 17 Surabaya diperoleh data bahwa 76,8% peserta didik berpendapat bahwa pembelajaran IPA memiliki banyak materi hafalan. Sebanyak 53,3% dari persentase tersebut mengatakan materi yang memiliki banyak hafalan adalah materi sistem ekskresi manusia. Efeknya, ketuntasannya terhadap materi menjadi rendah, yaitu hanya 34% dari siswa kelas 9C SMPN 17 Surabaya.

Menurut Permendikbud No. 58 Tahun 2014 menjelaskan bahwa proses pembelajaran saat ini harus

berpusat pada peserta didik dan guru hanya menjadi fasilitator dan bukan satu-satunya sumber belajar bagi peserta didik. Kenyataan ini tentunya menuntut guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam melakukan pembelajaran di kelas. Kurikulum 2013 saat ini masih digunakan sebagai petunjuk untuk mengetahui kehidupan nyata memakai konsep *learning to know*, *learning to do*, *learning to be*, dan *learning to life together* (Mulyasa, 2013). Di mana pada kurikulum 2013 siswa akan dituntut secara aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran, akan tetapi kebanyakan sekolah pada tingkat SMP dalam penerapan pembelajaran IPA saat ini masih terpusat pada guru menggunakan metode ceramah atau *teacher oriented* sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Pada metode ceramah guru sebagai pusat pemberi materi dan penentu pembelajaran, sehingga metode yang digunakan monoton dan siswa mudah bosan dimana guru lebih aktif dibandingkan siswa yang hanya mendengarkan materi yang disampaikan (Hayati, 2014).

Permasalahan di atas memerlukan adanya tindakan yang merupakan bentuk perilaku yang dilakukan oleh guru dalam melaksanakan tugas serta memperbaiki kondisi praktik pembelajaran yang telah dilakukan (Sudikin dkk, 2015). Guru perlu merancang suatu pembelajaran IPA agar terwujud tujuan pembelajaran sesuai yang diharapkan, yaitu agar siswa aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri serta mampu menggunakan penalarannya dalam memahami dan memecahkan masalah yang dihadapi. Salah satu solusi yang ditawarkan untuk permasalahan di atas adalah dengan diterapkannya strategi *mind-mapping*. Menurut Buzan (2010) *mind-mapping* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi di luar otak. *Mind-mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif dan secara harfiah untuk memetakan pikiran-pikiran kita. Catatan yang dibuat membentuk gagasan yang saling berkaitandengan topik utama di tengah dan subtopik serta perincian menjadi cabang-cabangnya.

Dalam kegiatan penerapan pembelajaran yang berkaitan dengan penggunaan metode *mind-map* dapat meningkatkan daya ingat otak dalam pembelajaran, akibatnya informasi yang disusun secara bercabang dari tema utama hingga cabang-cabang yang mengikutsertakan beraneka macam gambar, simbol, warna dan bahan bacaan dapat menggali anak didik untuk menggunakan seluruh potensi dan kapasitas otak secara efektif dan efisien (Qondias, dkk, 2016). Menurut Devi (2015) *mind mapping* juga menuntut siswa untuk belajar lebih aktif sehingga pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru. Siswa dilatih untuk mengkonstruksi pemahamannya melalui *mind mapping* yang dibuat berdasarkan permasalahan yang disajikan oleh guru.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis bermaksud untuk melakukan sebuah penelitian mengenai efektivitas strategi *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah penelitian kualitatif berupa studi literatur. Sumber

data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui telaah perangkat pembelajaran oleh ahli atau *expert*.

Data sekunder yang dipakai di dalam penelitian ini berasal dari artikel ilmiah yang dicari melalui database *google scholar*. Ada tiga kata kunci yang dipakai untuk menelusuri sumber data sekunder, yaitu *mind-mapping*, hasil belajar, dan materi IPA (sistem ekskresi). Jumlah artikel sejak lima tahun terakhir (2015-2020) yang diambil sebagai data pendukung di dalam penelitian ini berjumlah sepuluh artikel. Selanjutnya, data dianalisis dengan menggunakan metode analisis isi (*content analysis*).

Cara yang dipakai ialah dengan membandingkan informasi sumber data primer dengan sumber data sekunder dalam tiga tema pokok, yaitu strategi *mind-mapping*, hasil belajar, dan materi IPA. Perbandingan informasi tersebut dipakai untuk mengambil simpulan tentang efektivitas strategi *mind-mapping* terhadap hasil belajar siswa pada materi IPA (sistem ekskresi).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Telaah Perangkat Pembelajaran Strategi *Mind-Mapping*

*Mind mapping* mulai dikembangkan oleh Tony Buzan sebagai sistem pencatat revolusioner yang membantu dalam bidang kehidupan, menurut Buzan (2012) *mind mapping* adalah suatu cara menulis ringkas dengan menuliskan tema utama sebagai titik sentral dan dihubungkan dengan cabang-cabang yang merupakan tema turunan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Swadarma (2013) bahwa *mind mapping* merupakan strategi yang paling baik dalam membantu proses berpikir otak secara teratur karena menggunakan strategi grafis yang berasal dari pemikiran manusia yang bermanfaat untuk menyediakan kunci-kunci universal sehingga membuka potensi otak.

Dalam perkembangannya, pembelajaran *mind mapping*, dilandasi oleh Teori Belajar Konstruktivisme Piaget, menurut Piaget dalam Huda (2013) adalah seorang anak akan mencari keseimbangan antara struktur pengetahuan yang sudah dimilikinya dengan pengetahuan baru yang diperolehnya melalui asimilasi dan akomodasi. Asimilasi muncul apabila ada kesan baru yang sesuai dengan skema kognitif yang telah dimiliki seorang anak. Sementara itu, akomodasi muncul ketika seorang anak mengubah skema kognitif yang dimilikinya sehingga pembelajaran menjadi semakin meningkat ke level yang lebih tinggi. Dengan demikian, pembelajaran baru hanya akan terjadi ketika seseorang dapat mengembangkan pola pikirnya dengan mengadaptasi sesuatu yang baru dan menyesuaikan sesuatu yang lama. Hal tersebut sejalan dengan pengertian strategi *mind mapping* itu sendiri dimana menurut Buzan (2010) *mind-mapping* adalah cara termudah untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambil informasi di luar otak.

Teori Belajar Penguatan Skinner, teori ini mengacu pada stimulus, respon, dan *reward*. Pembelajaran akan

berhasil apabila anak senantiasa distimulus untuk menghasilkan respon dan guru memberi *reward* atas respon tersebut (Abidin, 2013). Kesesuaian teori Skinner dengan *mind mapping* adalah dalam *mind mapping* banyak hal yang dapat dijadikan unsur penguat belajar seperti menggambar, mewarnai, dan memberi kunci gambar. Selain itu, teori Skinner dan *mind mapping* sama-sama menghargai kemandirian siswa, karena setiap siswa harus berkreasi sendiri. Menyenangkan, *reward*, lingkungan yang kondusif sebagai bentuk adopsi dari teori ini juga dapat diterapkan dalam implementasi model *mind mapping*.

Teori Belajar Fase Gagne dalam Slameto, 2010 memberikan dua definisi, yaitu bahwa belajar ialah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku. Sedangkan belajar ialah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi. Didalam teori yang dicetuskan oleh Gagne, ada delapan fase belajar yaitu fase menerima ransangan, fase tahap pembebasan, fase penyimpanan, fase ingatan, fase motivasi, fase generalisasi, fase penampilan, dan fase umpan balik (Swadarma, 2013). Kesesuaian dengan *mind mapping* adalah pada fase ingatan, Gagne menyarankan agar informasi yang ada dalam memori siswa harus terorganisasi dengan baik, diatur dengan rapi, serta dikelompokkan berdasarkan kategori tertentu agar informasi tersebut tidak mudah hilang, hal tersebut dapat dipermudah dengan *mind mapping*.

Pada fase penampilan, siswa harus memperlihatkan kemampuannya. Hal ini sangat cocok dengan presentasi *mind mapping* yang telah dibuat. Sedangkan pada fase penyimpanan, ada segudang informasi yang berusaha disimpan dalam memori siswa. Dengan *mind mapping*, sangat memungkinkan untuk menyimpan banyak informasi walaupun hanya pada selembur kertas yang singkat dan mudah diingat (Swadarma, 2013).

Teori Penemuan Bruner adalah teori belajar yang paling melandasi *mind mapping*. Trianto (2011) mengungkapkan bahwa Bruner menyarankan agar siswa-siswa hendaknya belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dianjurkan untuk memperoleh pengalaman, dan melakukan eksperimen-eksperimen yang mengizinkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip itu sendiri. Menurut Bruner, idealnya minat terhadap bahan atau materi yang dipelajari merupakan stimulus terbaik bagi pembelajaran, dibandingkan tujuan-tujuan eksternal, seperti nilai, peringkat kelas, atau keuntungan kompetitif (Indriana, 2011).

Kesesuaian teori ini dengan *mind mapping* adalah Bruner menekankan pada keterlibatan lingkungan nyata pada siswa agar mereka tidak mengalami sekat antara ilmu yang tengah dipelajari dengan dunia yang sesungguhnya. Sedangkan *mind mapping* sangat lentur dan terbuka dalam mengakomodasi setiap informasi, serta hubungan antar informasi yang satu dengan yang lainnya. Selain itu, *mind mapping* dapat dijadikan alat

instruksional Bruner yang mampu menyajikan suatu informasi dalam urutan teratur (Swadarma, 2013).

Dalam membuat *mind mapping* unsur kreativitas sangat dibutuhkan. Dengan bekal kertas kosong yang tidak bergaris, pena dan pensil warna serta kreativitas seseorang sudah dapat menciptakan *mind mapping*nya sendiri. Langkah-langkah membuat *mind mapping* menurut Buzan (2012) antara lain:

- Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang diletakkan secara mendatar. Dengan dimulai dari tengah akan memberi kebebasan kepada otak untuk mengungkapkan diri lebih menyebar dan bebas.
- Tetapkan ide utamanya atau ide sentral diwakili dengan gambar, gambar akan memberikan arti lebih dan membantu untuk tetap fokus.
- Mulai buat cabang-cabang yang dihubungkan dengan ide sentral, dengan adanya cabang akan mempermudah untuk mengingat dan mengetahui hubungannya. Gunakan cabang dalam bentuk garis lengkung, garis lengkung tidak monoton dan lebih menarik.
- Gunakan satu kata kunci untuk tiap cabang, kata kunci tunggal akan lebih mudah untuk memacu keluarnya ide dan pikiran baru.
- Gunakan warna, warna-warni dalam sebuah *mind mapping* akan lebih menghidupkan *mind mapping* tersebut. Dilain pihak warna dan gambar juga akan merangsang otak kanan kita untuk lebih berkembang.

Berdasarkan telaah perangkat yang telah dilakukan oleh dosen ahli, didapatkan beberapa revisi terkait perangkat pembelajaran yang disajikan dalam tabel 1 hasil telaah perangkat pembelajaran strategi *mind mapping* berikut ini.

**Tabel 1.** Hasil Telaah Perangkat Pembelajaran Strategi *Mind Mapping*

Perangkat Pembelajaran	Belum Revisi	Saran Dosen Pembimbing	Sesudah Revisi
Silabus	-	-	-
RPP	- Indikator : Menyebutkan organ-organ penyusun sistem ekskresi pada manusia. - Tujuan: Peserta didik dapat mendeskripsikan fungsi sistem ekskresi bagi manusia.	- Satu indikator minimal 1 tujuan pembelajaran. - Tujuan pembelajaran harus mengandung ABCD ( <i>audience</i> ,	- Peserta didik dapat mengidentifikasi organ-organ yang berperan dalam sistem ekskresi melalui bacaan buku siswa dan penjelasan guru dengan

Perangkat Pembelajaran	Belum Revisi	Saran Dosen Pembimbing	Sesudah Revisi
		<i>behavior, condition, degree).</i>	benar.
<b>LKPD</b>	-	-	-
<b>Indikator Soal Pretest - Posttest</b>	Disajikan suatu pertanyaan letak organ, peserta didik diminta untuk menentukan letak organ ginjal.	Pada indikator soal, bunyinya tidak boleh disajikan pertanyaan , karena soal pasti pertanyaan .	Disajikan pernyataan tentang fungsi organ ekskresi. Peserta didik diminta menentukan yang bukan fungsi ekskresi tubuh.

Adapun peran penting perangkat pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yakni untuk meningkatkan hasil belajar siswa menggunakan strategi *mind-mapping*. Perangkat pembelajaran yang telah penulis usulkan berdasarkan hasil *review*, telah sesuai untuk mendukung pembelajaran dengan strategi *mind-mapping*. Setelah revisi, RPP menampilkan tujuan pembelajar tentang identifikasi organ. Ini sangat penting karena pada pembelajaran dengan *mind-mapping*, siswa diminta untuk dapat membuat peta belajar yang produk akhirnya ialah mengidentifikasi organ yang bertanggung jawab melaksanakan fungsi ekskresi.

Selain itu, pada tujuan pembelajaran di RPP harus mengandung aspek ABCD (*audience, behavior, condition, degree*) dan dalam satu indikator minimal memiliki satu tujuan pembelajaran. Instrumen RPP pada tujuan pembelajaran setelah mengalami revisi dapat dilihat pada gambar 1.

#### D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi organ-organ yang berperan dalam sistem ekskresi melalui bacaan buku siswa dan penjelasan guru dengan benar.
2. Peserta didik dapat mendeskripsikan fungsi sistem ekskresi bagi manusia melalui bacaan buku siswa dan penjelasan guru dengan benar.
3. Peserta didik dapat menjelaskan keterkaitan antara struktur dan fungsi pada organ ginjal melalui penggunaan *mind mapping* dengan benar dan kreatif.

#### Gambar 1. Tujuan Pembelajaran

Penulisan tujuan pembelajaran yang utuh harus mengacu pada prinsip-prinsip merumuskannya. Terdapat prinsip dimana tujuan pembelajaran harus mengandung unsur-unsur ABCD.

- **A** : *Audience* artinya siapa yang menjadi sasaran dari pembelajaran kita. *Audience* bisa siapa saja peserta pembelajaran, misalnya

peserta didik, peserta pelatihan, santri. Dalam hal ini, *audience* kita adalah peserta didik.

- **B** : *Behavior* adalah perilaku apa yang kita harapkan dapat ditunjukkan oleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Perilaku ini dinumkan dengan kata kerja yang kita tuliskan setelah frase pendahuluan (peserta didik dapat...). Perilaku menggambarkan ranah dari pembelajaran. Oleh sebab itu posisinya penting dalam merumuskan tujuan pembelajaran.
- **C** : *Condition* merupakan kondisi dimana perilaku (behavior) tersebut ditunjukkan oleh peserta didik.
- **D** : *Degree* adalah kriteria atau tingkat penampilan seperti apa yang kita harapkan dari peserta didik.  
Selanjutnya pada instrumen soal *pre-test post-test* yang telah direvisi pada bagian indikator soal, dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Contoh soal yang telah mengalami revisi

Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor Soal	Ranah	Soal	Kunci Jawaban	Skor
Mendeskriskan fungsi sistem ekskresi.	Disajikan pernyataan pemyataan tentang fungsi organ ekskresi, peserta didik diminta menentukan fungsi ekskresi tubuh,	1	C2	Perhatikan pemyataan berikut ini! 1. Kulit menghasilkan keratin. 2. Pankreas menghasilkan enzim amilase. 3. Ginjal menghasilkan urin. Hati menghasilkan empedu. Berdasarkan	B.2	1

Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor	Ranah	Soal	Kunci	Skor
				pemyataan di atas, yang bukan merupakan fungsi eksresi adalah ....		
				A. 1		
				B. 2		
				C. 3		
				D. 4		

## 2. Efektivitas Pembelajaran Strategi *Mind-Mapping*

Berdasarkan kajian hasil penelitian yang berasal dari artikel ilmiah didapatkan bahwa menurut Hyerle dan Alper (2012) peta pikiran adalah alat yang memungkinkan siswa untuk melihat apa yang siswa pikirkan, dan menemukan bahasa yang akan menyampaikan pengetahuan itu kepada guru dan siswa lain secara jelas dan teratur, hal tersebut dapat melatih siswa untuk mengkomunikasikan idenya menggunakan bahasanya sendiri sesuai dengan pemahamannya sehingga pembelajaran akan lebih membekas dan bermakna. Hal tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Maulida (2019) yang menyatakan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing disertai *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang dilihat dari peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada saat pretest dan posttest yang memperoleh rata-rata *gain score* sebesar 0,7453 dengan kategori tinggi.

Diani (2018) mengungkapkan efektivitas model RMS (*Reading, Mind Mapping and Sharing*) terbukti lebih efektif terhadap *concept mapping skill* hal ini dibuktikan dengan hasil lembar observasi *concept mapping skill* pada pertemuan ke 1 dengan jumlah skor 355 dan presentase 49,30%, pada pertemuan ke 2 dengan jumlah skor 537 dan presentase 74,58%, lalu pertemuan ke 3 dengan jumlah skor 649 dan presentase 90,13%. Hal tersebut sejalan dengan Hyerle dan Alper (2012) *mind mapping* dapat membantu siswa dalam mengkomunikasikan dan membagikan ide serta hasil yang telah mereka dapatkan dengan cara memetakan apa yang telah mereka peroleh, dan mengkonstruksi kembali sehingga mereka akan memahami betul apa yang ingin dikomunikasikan. *Mind mapping* adalah suatu cara menulis ringkas dengan menuliskan tema utama sebagai titik sentral dan dihubungkan dengan cabang-cabang yang merupakan tema turunan (Buzan, 2012).

DePorter, Reardon dan Singer-Nourie (2005) mengatakan bahwa cara yang baik untuk membantu mengingat perkataan dan bacaan dan meningkatkan

pemahaman terhadap materi yaitu dengan *mind map*. Hal tersebut sejalan dengan data hasil penelitian yang dilakukan oleh Annisa (2018) yang menyatakan bahwa penggunaan metode *mind mapping* dapat meningkatkan daya ingat siswa dari 38% menjadi 68%, dan penggunaan metode *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan siswa mencapai KKM dari 36% menjadi 56%.

Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan di atas maka strategi *mind mapping* mampu meningkatkan hasil belajar siswa SMP ditinjau dari hasil telaah perangkat dan hasil penelitian yang berasal dari artikel ilmiah. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuroeni (2013) yang menyatakan bahwa model *mind mapping* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa tetapi tidak ada perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara pembelajaran dengan model *mind mapping* dan pembelajaran konvensional.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dari skripsi terdahulu didapatkan bahwa strategi *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa berdasarkan hasil penelusuran informasi.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, peneliti menyarankan hal – hal sebagai berikut :

1. Pada penelitian selanjutnya, diharapkan adanya penelitian lebih lanjut mengenai permasalahan yang ada di sekolah mengenai keefektifitasan strategi *mind mapping*.
2. Perlu adanya kesiapan baik guru maupun siswa saat menggunakan strategi *mind mapping*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2013). *Pembelajaran Bahasa Berbasis Pendidikan Karakter*. Bandung: Refika Aditama.
- Annisa, R., Subali, B., & Heryanto. P. W. (2018). Peningkatan Daya Ingat dan Hasil Belajar Siswa Dengan *Mind Mapping Method* Pada Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Pendidikan (Teori dan Praktik)*. 3(1), 19-23, <https://dx.doi.org/10.26740/jp.v3n1.p19-23>
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Buzan, T. (2010). *Buku Pintar Mind Map Untuk Anak*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Buzan, T. (2012). *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- DePorter, B., Reardon, M., & Singer-Nourie, S. (2005). *Quantum Teaching (Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas)*. Penerjemah: Ary Nilandari. Bandung: Penerbit Kaifa.
- Diani, R., Julia., & Rahayu. M. (2018). Efektivitas Model RMS (*Reading, Mind Mapping and Sharing*) Terhadap *Concept Mapping Skill* Peserta Didik.

- Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*. 5(1),  
<http://doi.org/10.30734/jpe.v5i1.128>
- Djamarah, S. B., & Aswan, Z.. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hayati, T. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: CV. Insan Mandiri.
- Huda, M. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran, Isu-Isu Metodis dan Paradigmatik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hyerle, D. N. & Alper, L. (2012). Peta Pemikiran (Penelitian Berbasis Sekolah, Hasil, dan Model untuk Prestasi dengan Menggunakan Peralatan Visual. Jakarta: PT Indeks.
- Indriana, D. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Kemendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama (SMP) / Madrasah Tsanawiyah (MTs)*. Jakarta.
- Maulida, I., Harijanto, A., & Budi, H, S. (2019). Efektivitas Pembelajaran Suhu dan Kalor Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing Disertai Mind Mapping Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 8(1). 47-52,  
<https://doi.org/10.19184/jpf.v8i1.11137>
- Mulyasa. (2013). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nurroeni, C. (2013). Keefektifan Penggunaan Model Mind Mapping Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA. *Journal of Elementary Education*. 2(1). 54-60,  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jee/article/view/2081>
- Pupuh, F., & Sobry, M, S. (2010). *Strategi Belajar Mengajar melalui Penanaman Konsep Umum & Konsep Islami*, Bandung: Refika Aditama.
- Qondias, D., Anu, E., & Niftalia, I. (2016). *Pengembangan Media Berbasis Mind Mapping SD Kabupaten Ngada Flores*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 6(1), 30-44,  
<http://doi.org/10.30659/pendas.6.1.30-44>
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Swadarma, D. (2013). *Penerapan Mind Mapping Dalam Kurikulum Pembelajaran*. Jakarta : Ele x Media Komputindo.
- Trianto. (2011). *Mendesaian Model Pembelajaran Inovatif Progresif Edisi Ke-4*. Jakarta: Kencana.