

PENGARUH MODEL *MIND MAPPING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MELALUI VIDEO ANIMASI DALAM PEMBELAJARAN IPA SISWA KELAS V SD NEGERI 2 SUNGAI JERUJU

Iyut Rika¹, Sukardi², Rury Rizhardi³
PGSD, FKIP, Universitas PGRI Palembang^{1,2,3}

iyutrika@gmail.com^{1*}, Sukardipgri12@gmail.com², ruryrizhardi@univpgri-palembang.ac.id³

Info Artikel

Kata Kunci:

Model Mind Mapping, Hasil Belajar, Video Animasi, Pembelajaran IPA.

Keywords:

Model Mind Mapping, Learning Outcomes, Video Animation, and Science Learning.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model mind mapping terhadap hasil belajar siswa melalui video animasi kelas V SD negeri 2 Sungai Jeruju. Belajar pada hakikatnya adalah bertanya dan menjawab pertanyaan. Bertanya juga penting untuk meningkatkan minat belajar siswa, meningkatkan rasa ingin tahu siswa, dan dapat memusatkan perhatian siswa dalam suatu pokok bahasan, serta mendiagnosis jika terdapat kesulitan yang menghambat belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut maka masalah dalam penelitian ini adalah apakah berpengaruh hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 2 Sungai Jeruju. Tujuan penelitian untuk mengetahui dan mendeskripsikan hasil belajar siswa di kelas V SD Negeri 2 Sungai Jeruju. Metode penelitian yang digunakan metode kuantitatif dengan teknik pengumpulan data secara observasi, wawancara dokumentasi, dan test. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa tergolong sudah tinggi. Di dalam kelas siswa sudah mulai banyak bertanya dan memanfaatkan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan saat pembelajaran IPA berlangsung.

Abstract

This study aims to determine the effect of the mind mapping model on student learning outcomes through animated videos for class V SD Negeri 2 Sungai Jeruju. Learning is essentially asking and answering questions. Asking questions is also important to increase students' interest in learning, increase students' curiosity, and can direct students' attention to a subject, as well as diagnose if there are difficulties that hinder student learning. Based on this, the problem in this study is whether it has an effect on the learning outcomes of fifth-grade science students at SD Negeri 2 Sungai Jeruju. The purpose of the study was to determine and describe student learning outcomes in class V SD Negeri 2 Sungai Jeruju. The research method used is quantitative methods with data collection techniques by observation, interview documentation, and tests. The results of this study indicate that student learning outcomes are classified as high. In the classroom, students have started to ask a lot of questions and take advantage of the opportunity to ask questions during science learning.

Corresponding Author:

Iyut Rika

PGSD, Universitas PGRI
Palembang, Indonesia:
iyutrika@gmail.com

Copyright © 2022 Iyut Rika, Sukardi, Rury Rizhardi

This work is licensed under Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Proses pembelajaran merupakan suatu proses kegiatan yang didalamnya terdapat interaksi antara guru dan siswa untuk mencapai tujuan belajar. Guru dan siswa dalam proses pembelajaran merupakan dua komponen yang tidak dapat dipisahkan. Dalam proses pembelajaran "kesiapan seorang guru untuk mengenal karakteristik siswa dalam pembelajaran merupakan modal utama penyampaian bahan belajar, oleh karena itu, suksesnya pelaksanaan pembelajaran dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam memahami karakteristik siswanya. (Undang-Undang Pendidikan Nasional No.

20 tahun 2003 pasal 1 ayat 1). Pendidikan di Indonesia harus dilaksanakan sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan. Dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 19 disebutkan bahwa “kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”. Kurikulum untuk jenis pendidikan umum, kejuruan, dan khusus pada jenjang pendidikan dasar terdiri dari beberapa kelompok mata pelajaran.

Pendidikan guru sekolah dasar merupakan suatu proses kegiatan yang didalamnya terdapat interaksi antara guru dan siswa untuk mencapai tujuan belajar. Guru dan siswa dalam proses pembelajaran merupakan dua komponen yang tidak dapat dipisahkan. Dalam proses kesiapan seorang guru untuk mengenal karakteristik siswa dalam pelajaran merupakan model utama penyampaian bahan belajar dan menjadikan indikator suksesnya pelaksanaan pembelajaran”Sanggala (2012:62). Dari proses pembelajaran tersebut siswa memperoleh hasil belajar yang merupakan hasil dari suatu interaksi tindakan belajar yaitu mengalami proses untuk meningkatkan kemampuan mentalnya yang tidak belajar membelajarkan siswa. Hasil belajar yang baik juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan belajar siswa terutama dalam peningkatan penalaran siswa terhadap semua mata pembelajaran yang diberikan oleh guru terutama pelajaran IPA di SD. Wahyana menyatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam Depdiknas (Trianto, 2010: 136). Ilmu pengetahuan alam merupakan suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis dan dalam penggunaan secara umum terbatas gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah. Materi IPA di SD biasanya cukup banyak. Materi IPA ada yang lebih mudah dipahami siswa melalui kegiatan langsung (praktik, pengamatan, eksperimen, dan sebagainya) tetapi begitu juga sebaliknya. Salah satu contoh materi yang tidak dapat disampaikan melalui kegiatan langsung.

Materi yang tidak dapat disampaikan melalui kegiatan langsung yaitu materi Benda Padat Menjadi Cair. Untuk materi yang tidak dapat diberikan melalui kegiatan langsung biasanya materi tersebut dipraktikkan. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah. Materi IPA di SD biasanya cukup banyak. Materi IPA ada yang lebih mudah dipahami siswa melalui kegiatan langsung (praktik, pengamatan, eksperimen, dan sebagainya) tetapi begitu juga sebaliknya. Salah satu contoh materi yang tidak dapat disampaikan melalui kegiatan langsung. Yaitu materi benda padat menjadi cair untuk materi yang tidak dapat diberikan melalui kegiatan langsung biasanya hanya mengandalkan ceramah dari guru dan memaksa siswa untuk mengingat materi-materi tersebut. Kegiatan pembelajaran tersebut tentunya menjadikan siswa pasif sehingga kurang termotivasi dalam belajar.

Berdasarkan hasil observasi awal oleh peneliti ditemukan faktor-faktor rendahnya pendidikan di SD Negeri 2 Sungai Jeruju pada siswa kelas V. Metode pengajaran menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan diskusi selama pembelajaran. Pengajaran guru jarang menggunakan metode pembelajaran maupun model pembelajaran yang lain sehingga suasana pembelajaran menjadi membosankan. Sarana dan prasarannya kurang memadai membuat guru jarang menggunakan model pembelajaran sehingga membuat anak menjadi bosan. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang bisa menjadikan siswa aktif dan dapat membantu siswa dalam mengingat materi pelajaran. Dalam proses pembelajaran IPA siswa masih mengalami kesulitan belajar yang dilihat dari hasil belajar siswa pada materi sebelumnya, dan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal IPA pun masih kurang, sehingga terdapat beberapa gejala yang membuat rendahnya hasil belajar siswa yaitu Kurang kemampuan menyelesaikan materi IPA. Hal ini juga dapat dilihat dari rata-rata nilai rapor IPA siswa masih lebih rendah pada rata-rata nilai rapor mata pelajaran yang lainnya dan bisa juga dilihat dari ulangan bulanan siswa. Sebagian besar mereka hanya bisa mengerjakan soal dengan tipe yang sama dengan contoh yang telah diberikan oleh guru, mereka kurang lancar dalam mengerjakan soal dengan tipe baru yang berbeda dari contoh guru.

Berdasarkan permasalahan di atas, dalam upaya meningkatkan pengaruh terhadap hasil belajar siswa dibutuhkan inovasi-inovasi dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang mengkonstruksi kemampuan awal siswa untuk meningkatkan hasil belajar. Pembelajaran dengan model *mind mapping melalui video animasi*. Tidak hanya menekankan pada kemampuan siswa untuk mengingat akan tetapi siswa juga dituntut untuk aktif mencari materi sendiri, mencari hubungan dari tiap ide, dan aktif menuangkan pikirannya dalam bentuk grafis. Guru selama proses pembelajaran hanya berperan sebagai fasilitator. Guru hanya membantu siswa menemukan kata kunci-kata kunci, gambar ataupun simbol tetapi hasil dari pemetaan pikiran diserahkan sepenuhnya kepada siswa. Model pembelajaran *mind mapping melalui video animasi ini juga*, memungkinkan siswa untuk melakukan diskusi baik dengan teman maupun dengan guru untuk menentukan bagaimana alur dari petapikrannya. Dengan demikian pembelajaran model *mind mapping* tidak hanya berpusat pada guru akan

tetapi juga berpusat pada siswa, menyenangkan, dan membantu siswa untuk mengingat materi yang cukup banyak.

Dengan penggunaan model pembelajaran *mind mapping* ini diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa. Aktivitas belajar harus meliputi aktivitas, mental/pikiran dan aktivitas fisik (siddiq dkk, 2008), Guru atau orang lain tidak dapat mengamati aktivitas pikiran tetapi dapat melihat aktivitas secara fisik dari aktivitas pikiran tersebut, misalnya bertanya, menjawab, berdiskusi, memecahkan permasalahan, menggambar, membuat catatan, membuat rangkuman, melaporkan hasil kerja, dan sebagainya. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa yang membentuk perubahan perilaku pada siswa setelah melakukan aktivitas belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah berpengaruh model pembelajaran *mind mapping melalui video animasi* initerhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi pokok Perubahan benda padat menjadi cair di SD N 2 Sungai Jeruju, bisa bermanfaat secara teoritis untuk memperoleh pengetahuan baru tentang menumbuhkan semangat serta kekreatifan siswa menggunakan model pembelajaran *mind mapping* melalui video animasi dan secara praktis bagi siswa dan guru, SD N 2 Sungai Jeruju.

METODE PENELITIAN

Metode yang di gunakan di dalam penelitian ini adalah menggunakan true eksperimental desisgn. True eksperimental desisgn ini terbagi menjadi dua bentuk yaitu posttest only control grup design dan pretest-postet control group design (Sugiono, 2014: 112). Dalam penelitian ini desain yang digunakan adalah posttestonly control gruoup design. Penelitian ini di lakukan di SD N 2 Sungai Jeruju yang di laksanakan pada tanggal 20 Juni 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD N 1 Sungai Jeruju kecamatan cengal oki tahun ajaran 2022. Berdasarkan informasi dari pihak sekolah , siswa - siswa kelas V yang tersebar di dua kelas tersebut memiliki kemampuan yang homogen, dari nilai-nilai harian dan ulangan siswa yang berjumlah 62 siswa. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono,2010:118). Sampel akan di ambil dengan cara menggunakan teknik sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Yang dimana yang di gunakan yaitu seluruh kelas V di SD N 2 Sungai Jeruju yang terdiri dari dua kelas.

Dalam penelitian ini kemampuan hasil belajar IPA siswa diukur dengan menggunakan uraian berupa *postttes*. Teks tertulis ini di laksanakan di kelas eksperimen dan kontrol. Sebelumnya soal teks di ujikan untuk mengetahui validitas butir soal, dan realibitas soal. Soal posttes ini di berikan ke pada siswa pada pertemuan terakhir penelitian. Teks tertulis ini berupa soal - soal berbentuk uraian yang berkaitan dengan mata pelajaran IPA yang dapat di lihat dari kemampuan hasil belajar siswa. Cara melihat kemampuan hasil belajar siswa dalam materi IPA dapat di lihat dari jawaban siswa berdasarkan indikator kemampuan hasil belajar IPA di kelas V.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data *posttest* diambil untuk melihat hasil akhir pembelajaran siswa secara keseluruhan dengan tujuan akhir untuk melihat Pengaruh Model *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Siswa Meklalui Video Animasi Dalam Pelajaran IPA Siswa Kelas V SD Negeri 2 Sungai Jeruju. Berdasarkan hasil *posttest* siswa dapat diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu 73,10 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 65,61. Dimana nilai tertinggi pada kelas eksperimen 89 dan nilai terendah di kelas eksperimen 50. Sedangkan pada kelas kontrol nilai tertinggi 84 dan nilai terendah 25. Indikator dari tiap butir soal posttest berdasarkan indikator kemampuan hasil belajar siswa, yaitu menunjukkan pemahaman hasil belajar, mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam hasil belajar, menyajikan hasil belajar dalam berbagai bentuk, dan memilih pendekatan dan model pembelajaran *mind mapping* secara tepat, mengembangkan strategi hasil belajar siswa, membuat kesimpulan dari model pembelajara ipa suatu masalah dan terakhir menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Pada penelitian ini, uji homogenitas data dilakukan uji F yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}}$$
$$F_{hitung} = \frac{274,89}{103,42}$$
$$F_{hitung} = 2,658$$

Dari perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 2,658$ dan dari daftar distribusi F dengan dk pembilang = $31 - 1 = 30$, dan dk penyebut = $31 - 1 = 30$, dengan $\alpha = 0,05$. Karena untuk dk pembilang 30 terdapat dalam distribusi F. Untuk hasil perhitungan selengkapnya dapat di lihat pada lampiran. Dimana dk untuk pembilang 30 dan penyebut 30 dengan $\alpha = 0,05$. Dari daftar distribusi diperoleh $F_{tabel} = 1,84$. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($2,658 > 1,84$) maka H_0 ditolak, dengan demikian sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sampel yang tidak homogen. Hasil uji normalitas masing-masing kelas dan uji homogenitas pada *posttest*. Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas *posttest*, selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui nilai selisih dari *posttest* selama penelitian. Karena uji normalitas data berdistribusi normal dan uji homogenitas yang didapatkan tidak homogen maka untuk perhitungan uji hipotesis menggunakan rumus t' . Dari data hasil uji Hipotesis, Maka diperoleh $t'_{hitung} = 2,246$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 31 + 31 - 2 = 60$. Dalam tabel distribusi t, maka t_{tabel} adalah 1,6706. Sehingga $t'_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,126 > 1,6706$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa melalui video animasi dalam pelajaran ipa siswa kelas V di SD Negeri 2 Sungai Jeruju.

Kehadiran model pembelajaran memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran. Model pembelajaran tidak saja membuat desain konseptual menjadi berbeda dan lebih bervariasi, tetapi juga memberi nilai tambahan pada hasil yang diperoleh dari kegiatan pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep yang di sampaikan. Demikian pula dengan melaksanakan model pembelajaran *generatif* yang baik dan digunakan secara tepat ternyata dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dan membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi atas materi kajian yang diterimanya (Hakim 2014:205).

Penerapan model pembelajaran generatif dalam penelitian ini berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki peserta didik. Hal ini terjadi karena kegiatan pembelajaran terlaksana jauh lebih aktif, dimana kegiatan pembelajaran layaknya sebuah generator yang sedang bekerja (Hakim 2014:205). Sehingga melalui penelitian eksperimen ini, peneliti meneliti tentang ada atau tidaknya pengaruh perlakuan dengan cara memberi perlakuan tertentu pada kelas eksperimen dan menyediakan kelas kontrol sebagai pembandingnya. Setelah menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dan pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan secara konvensional dengan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Setelah diberikan perlakuan, selanjutnya diberikan *posttest* untuk mengetahui apakah ada atau tidak pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang telah diberikan perlakuan.

Untuk melihat keberhasilan model pembelajaran *mind mapping* dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil pengerjaan soal LKS dari setiap pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* untuk pertemuan pertama hasil jawaban siswa yang sesuai dengan indikator hasil belajar siswa untuk memiliki nilai rata-rata di kelas eksperimen sebesar 56,13. Akan tetapi hanya ada satu 1 siswa yang nilainya di atas KKM nilai yang di dapat sebesar 78,57 sedangkan untuk pertemuan kedua hasil jawaban siswa yang sesuai dengan indikator hasil belajar memiliki nilai rata-rata dari 1 siswa tersebut di kelas eksperimen sebesar 83,67 dan semua siswa mendapatkan nilai di atas KKM.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan perolehan nilai siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari nilai rekap siswa. Setelah perlakuan pada kelas eksperimen, diperoleh rata-rata *posttest* siswa sebesar 73,10 dengan nilai tertinggi 89 dan nilai terendah 50. Sedangkan pada kelas kontrol, diperoleh rata-rata *posttest* siswa sebesar 65,68 dengan nilai tertinggi 84 dan nilai terendah 25. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* lebih tinggi dan berpengaruh pada rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan secara konvensional. Selisih nilai rata-rata *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol sebesar 7,42.

Dari hasil yang diperoleh, kedua kelas mempunyai perbedaan antara yang menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dengan pembelajaran konvensional pada materi benda padat menjadi cair khususnya pada materi benda padat menjadi cair tersebut. Berdasarkan Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/Kep/PP/2004 dimana indikator dari hasil belajar. Diantaranya yaitu menunjukkan pemahaman hasil belajar siswa, mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam hasil belajar peneliti memilih model pembelajaran secara tepat, mengembangkan strategi hasil belajar, membuat dan menafsirkan model pembelajaran ipa, dan menyelesaikan hasil belajar yang tidak rutin.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran mind mapping berpengaruh terhadap hasil belajar siswa melalui video animasi dalam pelajaran ipa siswa kelas V di sd negeri 2 Sungai Jeruju.. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil nilai rata-rata posttest kelas eksperimen siswa sebesar 73,10. Sedangkan pada kelas kontrol, diperoleh rata-rata posttest siswa sebesar 65,68. Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas, dan didapatkan hasil uji normalitas data berdistribusi normal dan uji homogenitas yang didapatkan tidak homogen maka untuk perhitungan uji hipotesis menggunakan rumus t' . Dari perhitungan uji t' diperoleh $t'_{hitung} = 2,126$ dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 31 + 31 - 2 = 60$. Dalam tabel distribusi t, maka t_{tabel} adalah 1,6706. Hal ini menunjukkan bahwa $t'_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,126 > 1,6706$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

DAFTAR RUJUKAN

- Depdiknas. (Trianto, 2010) Hj. Mardiyah syarifah. Peningkatan hasil belajar ipa melalui model pembelajaran kooperatif tipe think pair and share pada peserta didik kelas VIII smp negeri 5 makasar. Jurnal pendidikan fisika volume. 5 nomor. 1, 26 marjono (Susanto,2019)
- Sugiono. (2010). Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.
- Femi, O. (2008) istiqomah umi, Amir, Lestari lies Penerapan model pembelajaran *mind mapping* untuk meningkatkan pemahaman materi peran sebagai anggota keluarga mata pelajaran ips.
- Marjono. (Susanto,2019) Suciati Milhijah. Pengaruh model *mind mapping* terhadap hasil belajar pembelajaran ipa siswa kelas V sd negeri 03 gelumbang. Skripsi fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas PGRI Palembang tahun ajaran 2021.
- Nadler. (1982) pairun, iswanto roniwijaya *mind mapping* leraning model to improve the activities and the learning outcomes the competency of electrical motorcycle engineering program in smk diponogoro depok slemen. Jurnal taman vokasi vol. 5,n No. 1, juni 2017.
- Sugiono. (2010). Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.
- Sugiono. (2011). dalam Dr Kesumawati Nila dkk, M. Si. pengantar statistik penelitia
- Sugiono. (2010). Metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D). Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata. (2009). dalam pairun, iswanto roniwijaya *mind mapping* leraning model to improve the activities and the learning outcomes the competency of electrical motorcycle engineering program in smk diponogoro depok slemen. Jurnal taman vokasi vol. 5,n No. 1, juni 2017.
- Sukmadinata. (2009). Pembelajaran model *mind mampping* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kompetensi sistem kelistrikan dan instrumen siswa kelas XI teknik sepeda motorik SMK diponoegoro depok slemen. jurnal taman vokasi vol. 5,n No. 1, juni 2017.
- Susanto. (2019). mind mapping langkah-demi langkah. Jakarta. Elek media komputindo.
- Toni, B. (2009), Buku pintar mind mapping. Jakarta barat, perusahaan penerbitan 2018.
- Tony, B. (2009). Penerapan model pembelajaran *mind mapping* untuk meningkatkan pemahaman materi peran sebagai anggota keluarga mata pelajaran ips.
- Tony, B. (2005). pairun, iswanto roniwijaya. Pembelajaran model *mind mampping* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar kompetensi sistem kelistrikan dan instrumen siswa kelas XI teknik sepeda motorik SMK diponoegoro depok slemen. jurnal taman vokasi vol. 5, No. 1, juni 2017.