

**PENGARUH PENERAPAN METODE PETA PIKIRAN (*MIND MAP*)
TERHADAP KEMAMPUAN MENDESAIN PEMBELAJARAN
DALAM KEGIATAN SIMULASI PADA MAHASISWA
PG-PAUD SEMESTER AKHIR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK
Diana, S.Pd.I, M.Pd; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**RINGKASAN
(*SAMMARY*)**

Kegiatan simulasi merupakan suatu program yang selalu ada dalam setiap jurusan FKIP, bahkan sudah menjadi mata kuliah yang wajib bagi mahasiswa jurusan PG-PAUD dalam mempersiapkan mahasiswa pada Program Praktek Lapangan (PPL) dan akan menjadi calon guru, untuk mewujudkan calon pendidik (guru) yang profesional harus didukung dengan sumber daya manusia yang memadai. Guru merupakan pembimbing dan teladan bagi anak-anak wajib mempunyai keterampilan dan kreativitas yang baik dalam kegiatan belajar mengajar, serta dapat mengelola pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan bagi anak untuk meningkatkan kualitas anak didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan metode peta pikiran terhadap kemampuan mendesain pembelajaran dalam kegiatan simulasi pada mahasiswa PG- PAUD semester akhir angkatan 2012 yang berjumlah 20 orang. Metode yang digunakan disini menggunakan metode eksperimen . Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest posttest design* sebelum perlakuan diberikan terlebih dahulu sampel diberikan *pretest* (tes awal) dan di akhir pembelajaran sampel diberi *posttest* (tes akhir). Teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan tes. Perbandingan nilai signifikansi terlihat bahwa $0.000 < 0.05$. Dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara sebelum dan setelah perlakuan pembelajaran menggunakan *Mind Map*

Kata kunci : *Mind Map*, Mendesain Pembelajaran, Mahasiswa

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kegiatan simulasi merupakan suatu program yang selalu ada dalam setiap jurusan FKIP, bahkan sudah menjadi mata kuliah yang wajib bagi mahasiswa jurusan PG-PAUD dalam mempersiapkan mahasiswa pada Program Praktek Lapangan (PPL) dan akan menjadi calon guru, untuk mewujudkan calon pendidik (guru) yang profesional harus didukung dengan sumber daya manusia yang memadai. Dengan kata lain, guru merupakan pembimbing dan teladan bagi anak-anak wajib mempunyai keterampilan dan kreativitas yang baik dalam kegiatan belajar mengajar, serta dapat mengelola pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan bagi anak untuk meningkatkan kualitas anak didik.

Sebagai calon pendidik PGPAUD harus memiliki kopotensi, terutama dalam mendesain pembelajaran, di mana didalam mendesain pembelajaran terdapat strategi serta proses pengembangan pembelajaran dan pelaksanaannya.

Metode *mind map* merupakan metode pembelajaran yang dirancang untuk membantu mahasiswa dalam menentukan dan menyusun inti-inti yang penting dalam materi pelajaran dapat membantu mahasiswa berfikir lebih kreatif. Dengan *mind map* setiap informasi baru yang kita masukkan secara otomatis akan mudah melekat dikepala kita, sehingga semakin mudah bagi kita untuk memunculkan kembali ide-ide baru.

Melihat fenomena diatas masih banyak mahasiswa yang bermasalah dalam mendesain pembelajaran, kendalanya mereka bingung dalam merancang kegiatan, materi dan media apa yang harus mereka pakai hal ini disebabkan karena kurang kreativnyaa mahasiswa dalam menuangkan ide yang ada dan tidak terlatihnya mahasiswa untuk berfikir dalam perencanaan. Sehingga pada saat kegiatan simulasi mahasiswa kesusahan dalam membuat Rancangan Kegiatan Harian.

Dengan penerapan metode *mind map* pada mahasiswa diharapkan mahasiswa dapat mendesain pembelajaran karena merupakan metode yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas.

STUDI PUSTAKA

A. Metode Peta Pikiran

Peta Pikiran (*Mind map*) menurut Michael Michalko, adalah alternative pemikiran keseluruhan otak terhadap pemikiran linear, menggapai kesegala arah dan menangkap berbagai pikiran dari segala sudut. Martin (dalam Basuki 2000) mengungkapkan bahwa *mind map* merupakan petunjuk bagi guru, untuk menunjukkan hubungan antara ide-ide yang penting dengan rencana pembelajaran. Menurut Arends penyajian *mind map* merupakan suatu cara yang baik bagi siswa untuk memahami dan mengingat sejumlah informasi baru.

Sedangkan menurut Tony Buzan (2004: 68) *mind map* adalah metode untuk menyimpan informasi yang diterima oleh seseorang dan mengingat kembali informasi tersebut. *Mind map* juga merupakan tehnik meringkas bahan yang akan dipelajari dan memproyeksi masalah yang dihadapi ke dalam bentuk peta atau tahnik grafik sehingga lebih mudah memahaminya. *Mind map* dapat menghubungkan konsep yang baru diperoleh siswa dengan konsep yang sudah didapat pembelajaran, sehingga menimbulkan adanya tindakan aktif yang dilakukan oleh siswa. Sehingga akan menciptakan suatu hasil peta pikiran berupa konsep materi yang baru dan berbeda. peta pikiran merupakan salah satu produk kreatif yang dihasilkan oleh siswa dalam kegiatan belajar.

Menurut Pandley (1994: 45) mengatakan metode *mind map* bertujuan untuk membangun pengetahuan siswa dalam belajar secara sistematis, yaitu sebagai teknik untuk meningkatkan pengetahuan siswa dalam penguasaan konsep dari suatu materi pembelajaran.

Dari beberapa pendapat diatas dapat diambil kesimpulan bahwa metode mind map adalah suatu metode pembelajaran yang dirancang untuk memberikan siswa tentang keterampilan berfikir yang kreatif, serta merupakan suatu metode pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk menghubungkan konsep-konsep yang penting dalam mempelajari suatu materi pelajaran.

a. **Komponen *Mind Map***

Komponen *mind map* terdiri dari tiga komponen utama, yaitu:

1. Topik Sentral, pokok atau focus pikiran/ isu yang hendak dikembangkan, dan diletakkan sebagai “pohon”
2. Utama, level pikiran lapis kedua sebagai bagian dari Topik sentral dan diletakkan sebagai “cabang” yang melingkari “pohon”
3. Sub Topik, level pikiran lapis ketiga bagian dari cabang dan diletakkan sebagai “ranting” (dan level pikiran lapis berikutnya).

b. **Cara Membuat Peta Pikiran (*Mind Map*)**

Bahan yang diperlukan untuk membuat *mind map* adalah:

- a). kertas kosong
- b). pena dan pensil warna
- c). otak
- d). imajinasi

Menurut Tony Buzan (2009: 6) indikator *mind map* adalah sebagai berikut: a) merencanakan b) berkomunikasi c) menjadi lebih efektif d) menyelesaikan masalah e) memusatkan perhatian f) menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran g) mengingat dengan lebih baik h) belajar lebih cepat efisien i) melatih gambar keseluruhan.

c. **Manfaat *Mind Map***

Menurut *Mind map* dapat dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan, baik yang bersifat personal maupun kolaboratif, khusus dalam konteks pembelajaran, *mind map* dapat digunakan untuk membantu siswa dalam memahami, mengorganisasikan, memvisualisasikan materi dan aktivitas belajarnya secara kreatif dan atraktif.

d. **Kelemahan Metode *Mind Map***

Kelemahan dari metode *mind map* meliputi: 1) hanya siswa yang aktif yang terlibat 2) tidak sepenuhnya murid yang belajar 3) *mind map* siswa yang bervariasi sehingga guru akan kewalahan memeriksa peta pikiran

siswa, jumlah detail informasi terbatas karena tidak semua dimasukkan jika dimasukkan peta pikiran tidak menjadi efektif.

B. Desain Pembelajaran

Beberapa pengertian desain pembelajaran menurut para ahli dalam buku Hamza Uno diantaranya adalah :

Cunningham mengemukakan desain ialah menyeleksi dan menghubungkan pengetahuan, fakta-fakta, imajinasi-imajinasi, dan asumsi-asumsi untuk masa yang akan datang dengan tujuan memvisualisasi dan memformulasi hasil yang diinginkan, urutan kegiatan yang diperlukan, dan perilaku dalam batas-batas yang dapat diterima yang akan digunakan dalam penyelesaian.

Stephen P. Robbins memberikan definisi desain yaitu suatu cara untuk mengantisipasi dan menyeimbangkan perubahan.

Sedangkan Hamza Uno memberikan definisi tentang pembelajaran yang dikutip dari pendapat degeng adalah upaya untuk membelajarkan siswa. Dalam pengertian ini secara implicit dalam pembelajarn terdapat kegiatan memilih, menetapkan, mengembangkan metode untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan. Dalam pembelajaran memiliki hakekat perencanaan atau perancangan (desain) sebagai upaya untuk membelajarkan siswa. Itulah sebabnya dalam belajar, siswa tidak hanya berinteraksi dengan guru sebagai salah satu sumber belajar, tetapi mungkin berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang mungkin dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Desain pembelajaran dapat dimaknai dari berbagai sudut pandang, misalnya sebagai disiplin, sebagai ilmu, sebagai sistem, dan sebagai proses. Sebagai disiplin, desain pembelajaran membahas berbagai penelitian dan teori tentang strategi serta proses pengembangan pembelajaran dan pelaksanaannya. Sebagai ilmu, desain pembelajaran merupakan ilmu untuk menciptakan spesifikasi pengembangan, pelaksanaan, penilaian, serta pengelolaan situasi yang memberikan fasilitas pelayanan pembelajaran dalam

skala makro dan mikro untuk berbagai mata pelajaran pada berbagai tingkatan kompleksitas. Sebagai sistem, desain pembelajaran merupakan pengembangan sistem pembelajaran dan sistem pelaksanaannya termasuk sarana serta prosedur untuk meningkatkan mutu belajar.

Sementara itu desain pembelajaran sebagai proses menurut Syaiful Sagala (2005:136) adalah pengembangan pengajaran secara sistematis yang digunakan secara khusus teori-teori pembelajaran untuk menjamin kualitas pembelajaran. Pernyataan tersebut mengandung arti bahwa penyusunan perencanaan pembelajaran harus sesuai dengan konsep pendidikan dan pembelajaran yang dianut dalam kurikulum yang digunakan.

Dengan demikian dapat disimpulkan desain pembelajaran adalah praktek penyusunan media teknologi komunikasi dan isi untuk membantu agar dapat terjadi transfer pengetahuan secara efektif antara guru dan peserta didik. Proses ini berisi penentuan status awal dari pemahaman peserta didik, perumusan tujuan pembelajaran, dan merancang "perlakuan" berbasis-media untuk membantu terjadinya transisi. Idealnya proses ini berdasar pada informasi dari teori belajar yang sudah teruji secara pedagogis dan dapat terjadi hanya pada siswa, dipandu oleh guru, atau dalam latar berbasis komunitas.

Komponen utama dalam mendesain pembelajaran menurut Syaiful Sagala adalah:

1. Pembelajaran, meliputi karakteristik, kemampuan awal dan prasyarat
2. Tujuan pembelajaran, (umum dan khusus) penjabaran kompetensi
3. Analisis pembelajaran, merupakan proses menganalisis topic atau materi yang akan dipelajari
4. Strategi pembelajaran, dapat dilakukan secara makro dalam kurun satu tahun atau makro dalam kurun satu kegiatan pembelajaran
5. Bahan ajar, format materi yang akan diberikan
6. Penilaian belajar, pengukuran kemampuan atau kompetensi yang sudah dikuasai atau belum

Secara umum model desain pembelajaran dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa model diantaranya adalah:

- 1). Model beorientasi kelas,
- 2). Model berorientasi system,
- 3). Model berorientasi produk
- 4). Model *procedural* dan
- 5). Model melingkar

METODE PENELITIAN

A. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini meliputi :

1. persiapan penelitian
2. menentukan sampel penelitian
3. menyusun perangkat pembelajaran yaitu materi pembelajaran (modul) metode *mind map*
4. pembuatan instrumen penelitian berupa tes untuk mengukur kemampuan mendesain pembelajaran, lembar observasi untuk mengukur keterlaksanaan penerapan model yang digunakan
5. melakukan tes awal untuk mengukur kemampuan mendesain pembelajaran sebelum diberi perlakuan (*treatment*)
6. memberikan perlakuan yaitu dengan cara menerapkan metode *mind map* kepada mahasiswa
7. memberikan tes akhir untuk mengukur kemampuan mendesain pembelajaran setelah diberi perlakuan (*treatment*)
8. melakukan skoring dan olah data penelitian

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Pontianak., Jl. A.Yani No. 111 Pontianak. Waktu penelitian akan dilaksanakan selama dua bulan

C. Model Penelitian

Penelitian ini merupakan rancangan bagaimana penelitian dilaksanakan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest posttest design*. Dalam penelitian ini sebelum perlakuan diberikan terlebih dahulu sampel diberikan *pretest* (tes awal) dan di akhir pembelajaran sampel diberi *posttest* (tes akhir). Penelitian ini digunakan sesuai dengan tujuan yang mau dicapai yaitu peneliti ingin mengetahui pengaruh kemampuan mendesain pembelajaran setelah diterapkan model *mind map*, berikut tabel desain penelitian *one group pretest posttest design*.

Tabel 3. 1

Desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

(sugiono, 2008:111)

Keterangan (Sugiono,2012;111)

O₁ : Nilai *Pretest* awal sebelum perlakuan

O₂ : Nilai *Posttest* akhir setelah perlakuan diberikan

X : Perlakuan

D. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah pada mahasiswa program studi PG-PAUD berjumlah 20 orang yang diambil dari mahasiswa angkatan 2012 yang berjenis kelamin perempuan, kenapa hanya perempuan karena hampir dari semua mahasiswa PAUD 99 % perempuan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa uraian untuk mengukur kemampuan mendesain pembelajaran, lembar observasi untuk mengukur keterlaksanaan penerapan model *mind map* .

F. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Adapun teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan :

– Observasi

Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi untuk mengukur aktivitas dosen yang terjadi dalam proses pembelajaran tujuannya untuk melihat apakah tahapan-tahapan model *mind map* telah dilaksanakan oleh dosen atau tidak, dibuat dalam bentuk *checklist*, terdapat juga kolom "ya" atau "tidak" jika kriteria yang dimaksud dalam daftar cek ditunjukkan dosen.

– Tes

Tes yang dibuat berupa soal yang dilaksanakan sebelum dan sesudah treatment diberikan.

G. Teknik Analisa Data

Data dari instrument tes hasil belajar yang telah valid dan reliabel kemudian dianalisis lebih lanjut. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data meliputi :

1. Memberikan nilai terhadap jawaban soal yang telah diisi.
2. Menghitung rata-rata skor pretest, post-test dan standar deviasi pre-test dan post-test menggunakan SPSS 17 *for windows*.
3. Menentukan ada tidaknya perbedaan hasil belajar antara sebelum dan setelah perlakuan menggunakan Paired Samples Test menggunakan SPSS 17 *for windows*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Penelitian

Pengambilan data dilakukan dengan menerapkan metode *Main Map* dan melihat dari hasil *free test* dan *post test* pada mahasiswa PG-PAUD semester akhir. Jumlah mahasiswa yang hadir pada saat penelitian 15 orang, yang seharusnya 20 mahasiswa. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 2 Mei 2015 tempat perlaksanaanya di lab PG-PAUD Universitas Muhammadiyah. Pembelajaran dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan dengan alokasi 3 x 50 menit.

B. Hasil Penelitian

1. Penerapan Metode Peta Pikiran (*Mind Map*)

Pelaksanaan dalam penelitian ini dilakukan dalam 3 tahap yaitu pembukaan, inti dan penutup. Pada tahap pembukaan dosen memberikan salam, mengabsensi mahasiswa, menyampaikan apersepsi dan tujuan pembelajaran. Dosen menyampaikan apersepsi untuk menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Kegiatan ini, dosen menyampaikan dan menjelaskan secara singkat mengenai kemampuan mendesain pembelajaran dalam kegiatan simulasi. Setelah itu, dilanjutkan dengan tahapan *Mind Map* yang terdiri dari :

1. Topik Sentral, pokok atau focus pikiran / isu yang hendak dikembangkan dan diletakkan sebagai “pohon”. Dalam hal ini isu yang hendak dikembangkan adalah mengenai kemampuan mendesain pembelajaran dalam kegiatan simulasi.
2. Tahapan kedua, Utama yaitu level pikiran lapis kedua sebagai bagian dari Topik sentral dan diletakkan sebagai “cabang” yang melingkari “pohon”.
3. Tahapan ketiga, Sub Topik, level pikiran lapis ketiga bagian dari cabang dan diletakkan sebagai “ranting” (dan level pikiran lapis berikutnya).

Pada kegiatan penutup, dosen bersama-sama mahasiswa membuat simpulan tentang materi yang telah dipelajari dan meminta mahasiswa untuk membaca materi tersebut selama 15 menit karena akan diadakan posttest setelah pembelajaran selesai. Dosen mengakhiri pembelajaran dengan membaca doa dan salam.

2. Perbedaan Hasil Belajar Mahasiswa

Sampel penelitian adalah mahasiswa semester VI Program Studi PG-PAUD Universitas Muhammadiyah Pontianak yang berjumlah 15 orang, diberikan pembelajaran menggunakan Metode Peta Pikiran (*Mind Map*). Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan hasil sebelum dan sesudah dilakukan penerapan metode *Main Map* terhadap kemampuan mendesain pembelajaran dalam kegiatan simulasi pada mahasiswa PG-PAUD semester akhir. Hasil *pre-test* dan posttest penelitian disajikan pada table 4.1

Tabel 4.1 Rata-rata Nilai dan Standar Deviasi Pretest dan Posttest

	Nilai Pretest	Nilai Posttest	Gain
Rata-rata	64.2667	82.8000	18.5333
Standar Deviasi	4.62086	5.30768	

Berdasarkan Tabel 4.1 terlihat bahwa rata-rata hasil belajar siswa meningkat dari 64.2667 saat pretest menjadi 82.8000 saat posttest. Selisih (gain) sebesar 18.5333. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam penelitian ini adalah 75. Hasil pretest dan posttest disajikan pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Data Ketuntasan Siswa

Nilai	Tuntas (siswa)	Tidak Tuntas (Siswa)
Pre-test	0	15
Post-test	14	1

Pada Tabel 4.4 diketahui bahwa saat *pretest* tidak ada satupun mahasiswa yang memperoleh nilai minimal 75, sedangkan pada *posttest* sebanyak 14 mahasiswa (93.33 %) telah mencapai ketuntasan hasil belajar dengan KKM 75. Ketuntasan siswa saat *posttest* dikarenakan siswa sudah mendapat perlakuan pembelajaran dengan *Mind Map*, sehingga lebih mudah memahami suatu materi dan akhirnya memudahkan siswa menyelesaikan soal yang diberikan.

Data hasil *pretest* dan *posttest* selanjutnya dianalisis untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan *Mind Map*. Analisis data *pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa. Data *pretest* dan *posttest* diuji normalitas untuk mengetahui apakah populasi data terdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan berdistribusi normal jika signifikan lebih besar dari 0.05. Dalam penelitian ini diperoleh $Pvalue > 0.05$, jadi dapat disimpulkan data berdistribusi normal.

Hasil *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji homogenitas diperoleh signifikansi > 0.05 , artinya varian data homogeny. Oleh karena data terdistribusi normal dan variannya homogeny maka dilanjutkan dengan uji t test (Paired Samples T Test).

Tabel 4.3 Uji Paired Samples Test

	Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pretes – postes	-18.53333	4.53347	1.17054	-21.04389	-16.02278	-15.833	14	.000

Hipotesis dalam penelitian ini adalah

Ho = tidak ada perbedaan kemampuan sebelum dan setelah pembelajaran

Ha = terdapat perbedaan kemampuan sebelum dan setelah pembelajaran

Artinya ada perbedaan hasil belajar antara sebelum dan setelah perlakuan

Perbandingan nilai signifikansi terlihat bahwa $0.000 < 0.05$ (Tabel 4.3). Dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara sebelum dan setelah perlakuan pembelajaran menggunakan *Mind Map*.

SIMPULAN DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Penerapan dalam metode peta pikiran (*main map*) adalah melalui penyampaian materi dan menjelaskan secara singkat mengenai kemampuan mendesain pembelajaran dalam kegiatan simulasi. Dilanjutkan dengan tahapan *Mind Map* dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Topik Sentral, pokok atau focus pikiran / isu yang hendak dikembangkan dan diletakkan sebagai “pohon”. Dalam hal ini isu yang hendak dikembangkan adalah mengenai kemampuan mendesain pembelajaran dalam kegiatan simulasi.
 - b. Tahapan kedua, Utama yaitu level pikiran lapis kedua sebagai bagian dari Topik sentral dan diletakkan sebagai “cabang” yang melingkari “pohon”.
 - c. Tahapan ketiga, Sub Topik, level pikiran lapis ketiga bagian dari cabang dan diletakkan sebagai “ranting” (dan level pikiran lapis berikutnya).
- 2) Penerapan metode peta pikiran (*Mind Map*) terhadap kemampuan mendesain pembelajaran dalam kegiatan simulasi pada mahasiswa PG-PAUD semester akhir Universitas Muhammadiyah terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara sebelum dan setelah perlakuan pembelajaran menggunakan *Mind Map*.

B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas dapat diajukan saran sebagai berikut:

- 1) Melihat dari adanya perbredaan hasil belajar yang signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan penerapan metode *main map* diharapkan untuk pembelajaran berikutnya metode main map bisa dilaksanakan untuk menambah wawasan mahasiswa dalam mendesain pembelajaran.
- 2) Sebagai tenaga pengajar bisa bisa menciptakan metode yang baru dan lebih menarik lagi untuk proses pembelajaran selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki T. 2000. *Pembelajaran Matematika Disertai Penyusunan Peta Konsep*
- Buzan. Tony 2004 . *Mind Map : Untuk Meningkatkan Kreativitas*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Buzan. Tony, 2008. *Buku Pintar Mind Map* : Jakarta: Pt. Gramedia Pustaka Utama, Cet. VI
- Pandley,j.BD.,R.L.Bretz and J.D.Novak. 1994. *Concept maps as tool to assas Learning in chemistry, J.Of Chemical Education*.
- Sagala Syaiful. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Sugiono. 2011 *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, dan R & D Bandung* :Alfabetha
- htthttps://akhmadsudrajat.wordpress.com/2013/09/09/mind-map-peta-pikiran/ps://www.google.com/search?q=kelebihan+metode+peta+pikiran&ie=utf-8&oe=utf-8https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2013/09/09/mind-map-peta-pikiran/