

## Perbedaan Hasil Belajar Peserta Didik yang Proses Pembelajarannya Menggunakan Media *Mind Map* Dengan *Concept Map*

Ari Hardian\*, Endang Surahman, Romy Faisal Mustofa

Jurusan Pendidikan Biologi FKI Universitas Siliwangi, Jl. Siliwangi No. 24,  
Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46115

\*email: ardian.269422@gmail.com

Received: April 28, 2018

Accepted: May 5, 2019

Online Published: July 3, 2019

**Abstract:** *Differences in Learning Outcomes of Learners whose Learning Process Used Media Mind Map with Concept Map.* The aimed of the research was to know the differences of students' achievements using mind map and concept map on environmental pollution material in VII grade of MTs Al-Ma'rufi Kota Tasikmalaya at 2015/2016 academic year. The method used in this research was pre experimental design. The sample is used in the research which taken by total sampling technique as much as two class, class VII A which consist of 22 students used concept map and class VII B which consist of 23 student used mind map. The instrument in this research is test which consist of 40 multiple choice with 4 options of enviromental pollution material. The research concluded that there was the difference of students' achievements using mind map and concept map on environmental pollution material in VII grade of MTs Al-Ma'rufi Kota Tasikmalaya at 2015/2016 academic year.

**Keywords:** *concept map, environmental pollution, learning media, learning outcomes, mind map*

**Abstrak:** *Perbedaan Hasil Belajar Peserta Didik yang Proses Pembelajarannya Menggunakan Media Mind Map Dengan Concept Map.* Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik yang proses pembelajarannya menggunakan media *mind map* dengan *concept map* pada materi pencemaran lingkungan di kelas VII MTs Al-Ma'rufi Kota Tasikmalaya tahun ajar 2015/2016. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *pre eksperimental*. Sampel diambil dengan teknik *total sampling* (seluruh populasi dijadikan sampel), yaitu di kelas VII A sebanyak 22 orang menggunakan media *concept map* dan di kelas VII B sebanyak 23 orang menggunakan media *mind map*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berupa pilihan majemuk sebanyak 40 butir soal dengan empat *option* materi Pencemaran Lingkungan. Penelitian menyimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar peserta didik yang proses pembelajarannya menggunakan media *mind map* dan *concept map* pada materi pencemaran lingkungan di kelas VII MTs Al-Ma'rufi Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran 2015/2016.

**Kata kunci:** *concept map, hasil belajar, media pembelajaran, mind map, pencemaran lingkungan*

## PENDAHULUAN

Masalah kualitas guru menjadikan salah satu fenomena dunia pendidikan saat ini, karena keberadaan fungsi dan peran guru merupakan faktor yang sangat signifikan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Fungsi dan peran guru adalah untuk meningkatkan kualitas peserta didik dalam proses belajar mengajar agar dapat menumbuhkan minat belajar, memotivasi dan merangsang daya nalar serta daya pikir peserta didik untuk meningkatkan kreatifitas dan imajinasinya, sehingga dapat menyimak dan menangkap pelajaran dengan cepat, maka proses belajar dinilai optimal bila melahirkan perubahan perilaku secara bermakna. Jika semua guru berorientasi demikian maka diyakinkan mutu pendidikan akan lebih baik.

Upaya dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan dalam proses belajar mengajar dapat dilakukan melalui pemilihan strategi, metode, model, dan media pembelajaran untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, dan menyenangkan, sehingga dapat mendorong peserta didik untuk bersama-sama terlibat dalam proses pembelajaran dan akan lebih menguatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep yang diajarkan. Akan tetapi, kenyataannya yang terjadi di sekolah-sekolah, dalam proses pembelajarannya guru mendominasi kegiatan belajar mengajar di kelas. Peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat materi pembelajaran yang disampaikan guru, keaktifan hanya terjadi pada beberapa peserta didik saja, sementara guru tidak mencoba menarik perhatian dengan melakukan proses pembelajaran melalui penggunaan media pembelajaran yang bervariasi, akibatnya proses belajar mengajar berlangsung hanya satu arah, dan menjadikan proses belajar mengajar jenuh, bosan dan

kurang menarik, peserta didik akan mudah melupakan materi pembelajaran, yang berdampak pada hasil belajar yang kurang memuaskan.

Berdasarkan hasil observasi di sekolah yang penulis lakukan pada hari Sabtu tanggal 9 Januari 2016 melalui wawancara dengan beberapa peserta didik MTs Al-Ma'rufi Kota Tasikmalaya diperoleh permasalahan yang dihadapi peserta didik, yaitu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran masih menekankan pada konsep-konsep yang terdapat di dalam buku saja, dan belum menggunakan media pembelajaran yang menarik sehingga dalam penerimaan materi pembelajaran peserta didik mengalami kesulitan untuk memahaminya. Hal ini menjadikan proses pembelajaran cenderung terasa membosankan, tidak menarik dan peserta didik kurang merespon terhadap pembelajaran yang disampaikan, yang akhirnya berdampak pada hasil belajar yang rendah.

Penulis juga melakukan wawancara terhadap guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, permasalahan yang lain adalah peserta didik kurang aktif dalam membaca buku-buku pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, sehingga peserta didik kurang memahami konsep-konsep pada materi tersebut. Dibuktikan dengan rata-rata nilai ulangan peserta didik pada materi pencemaran lingkungan tahun 2014/2015 yaitu sebesar 72, sedangkan untuk Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) nya yaitu 75.

Salah satu alternatif meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah menggunakan media pembelajaran. Saat ini banyak media pembelajaran yang dapat digunakan dan memungkinkan hasil belajar peserta didik pun akan meningkat sesuai dengan kompetensi yang diharapkan. Ada dua pilihan media pembelajaran yang dapat digunakan

untuk memperbaiki kondisi pembelajaran, yaitu media *concept map* dan media *mind map* yang sama-sama menekankan pada pemahaman materi serta meningkatkan daya ingat terhadap materi pembelajaran.

Penggunaan media *mind map* diduga dapat memudahkan guru untuk menjelaskan materi pembelajaran kepada peserta didik, dan peserta didik akan mudah untuk memahami, menalar, dan mencatat materi pembelajaran secara menyeluruh. Demikian pula dengan media *concept map*, selain meningkatkan daya ingat, *concept map* juga diduga akan melatih peserta didik memahami hubungan antar konsep dalam materi pembelajaran secara sistematis dan meningkatkan kemandirian belajar pada peserta didik. Adapun perbedaan dari kedua media pembelajaran ini adalah, *concept map* memiliki hirarki dan proposisi sehingga *concept map* terlihat lebih formal, sedangkan *mind map* memiliki strukturnya yang bebas dan fleksibel tanpa memperhatikan hirarki dan tanpa proposisi, serta lebih banyak menggunakan warna dan gambar. Oleh karena itu peneliti mencoba membedakan media pembelajaran *concept map* dan media pembelajaran *mind map*.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis mencoba melakukan penelitian tentang: “Perbedaan Hasil Belajar Peserta Didik yang Proses Pembelajarannya Menggunakan Media *Mind Map* dengan *Concept Map* pada Materi Pencemaran Lingkungan (Studi Eksperimen di Kelas VII MTs Al-Ma’rufi Kota Tasikmalaya Tahun Ajaran 2015/2016)”. Oleh karena itu dengan media pembelajaran tersebut diharapkan peserta didik dapat memahami materi pembelajaran, meningkatkan daya ingat terhadap materi pembelajaran, aktif dalam membaca buku-buku pelajaran, nilai hasil belajar peserta didik dapat

mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), yang selanjutnya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “adakah perbedaan hasil belajar peserta didik yang proses pembelajarannya menggunakan media *mind map* dengan *concept map* pada materi pencemaran lingkungan di kelas VII MTs Al-Ma’rufi Kota Tasikmalaya?”

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik yang proses pembelajarannya menggunakan media *mind map* dengan *concept map* di kelas VII MTs Al-Ma’rufi Kota Tasikmalaya pada materi pencemaran lingkungan.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre experimental design*, karena penulis ingin mengetahui hubungan sebab akibat antara hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran *mind map* dan *concept map* pada materi pencemaran lingkungan di kelas VII MTs Al-Ma’rufi Kota Tasikmalaya.

## Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII MTs Al-Ma’rufi Kota Tasikmalaya pada semester II tahun ajar 2015/2016 sebanyak 2 kelas yaitu kelas VII A dan VII B dengan jumlah peserta didik sebanyak 45 orang. Populasi dianggap homogen berdasarkan persamaan dari karakteristik seperti nilai rata-rata ulangan harian peserta didik. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *total sampling*, dan ditetapkan kelas VII A menggunakan media *concept map* dan kelas VII B menggunakan media *mind map*.

**Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one shoot case study*. Desain penelitian yang digunakan adalah seperti yang diungkapkan oleh Creswell, Jhon (2013:241) yaitu:

**Kelompok A X ————— O**

- Rancangan : kelas eksperimen I : X<sub>1</sub> O  
: kelas eksperimen II : X<sub>2</sub> O
- Prosedur : subjek diberi perlakuan X dan setelah dilakukan pengukuran (O) sebagian akibat dari perlakuan yang diberikan.

Keterangan:

- X<sub>1</sub> : perlakuan (treatment) pertama dengan menggunakan media pembelajaran mind map.
- X<sub>2</sub> : perlakuan (treatment) kedua dengan menggunakan media pembelajaran concept map.
- O : pencapaian kelompok sampel setelah perlakuan.

**Langkah-langkah Penelitian**

Langkah-langkah penelitian yang ditempuh dalam penelitian ini yaitu: tahap persiapan yang meliputi observasi, pengajuan judul, penyusunan proposal dan instrumen penelitian, seminar penelitian, uji coba instrumen penelitian, pelatihan pembuatan dan penggunaan media *mind map* dan *concept map*; tahap pelaksanaan meliputi pelaksanaan pembelajaran, *posttest*; dan tahap pengolahan dan analisis data terhadap hasil belajar yang diperoleh dari penelitian seta membuat kesimpulan.

**Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik tes. Tes digunakan untuk mengetahui dan mengukur hasil belajar peserta didik pada materi Pencemaran Lingkungan yang proses pembelajarannya menggunakan media *mind map* dan *concept map*.

**Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, adalah tes hasil belajar peserta didik pada materi pencemaran lingkungan. Tes ini berupa tes berbentuk *multiple choise* dengan empat *option*.

Uji validitas tiap butir soal menggunakan teknik dengan rumus rpbis, diperoleh 40 butir soal yang memenuhi kriteria valid dan 10 butir soal yang tidak memenuhi kriteria valid. Serta diperoleh KR<sub>11</sub>= 0,93 yang berarti bahwa tes yang diberikan mempunyai tingkat reliabilitas sangat tinggi.

**Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

Teknik pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini yaitu uji persyaratan analisis menggunakan uji normalitas dan uji Liliefors serta uji homogenitas menggunakan uji F<sub>maksimum</sub>, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji t.

**Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al-Ma'rufi Kota Tasikmalaya pada bulan November 2015 sampai Maret 2016.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Data Hasil Penelitian**

Data yang diperoleh dari penelitian ini meliputi data *post test* pada materi pencemaran lingkungan di kelas VII MTs Al-Ma'rufi Kota Tasikmalaya.

Tabel 1. Statistik hasil belajar siswa kelas VII A dan VII B

Statistik	Nilai <i>Post test</i>	
	VII A	VII B
Minimum	17	21
Maksimum	38	39
Rata-rata	27,86	31,72
Standar deviasi	6,35	5,71
Varians	40,32	32,63

Tabel 2. Ringkasan hasil uji normalitas

No	Data	$L_0$	$L_{kritis}$	Hasil Analisis	Kesimpulan	Kesimpulan Analisis
1	A	0,1012	0,1831	$L_0 < L_{kritis}$	Terima $H_0$	Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal
2	B	0,1445	0,1798	$L_0 < L_{kritis}$	Terima $H_0$	Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas

$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Hasil Analisis	Kesimpulan	Kesimpulan Analisis
1,24	2,60	$F_{hitung} < F_{tabel}$	Terima $H_0$	Kedua Varians Homogen

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji t

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Hasil analisis	Kesimpulan	Kesimpulan Analisis
2,13	2,017	$t_{hitung} > t_{tabel}$	Tolak $H_0$	Ada perbedaan rata-rata antara dua kelompok

**Pengujian Prasayarat Analisis**

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji Liliefors dapat disimpulkan bahwa kedua data dalam penelitian ini memperoleh nilai  $L_0$  lebih kecil dari  $L_{kritis}$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, kedua data telah diambil dari populasi yang berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisa uji homogenitas tersebut diperoleh nilai  $F_{hitung} = 1,24$  sedangkan  $F_{tabel} = 2,60$ . Sehingga menurut perhitungan tersebut maka didapat  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data tersebut memiliki varians yang homogen.

**Pengujian Hipotesis**

Dengan demikian, hipotesis yang penulis ajukan yaitu “ada perbedaan hasil belajar peserta didik yang proses pembelajarannya menggunakan media pembelajaran *mind map* dan *concept map* pada materi pencemaran lingkungan di kelas VII MTs Al-Ma’rufi Kota Tasikmalaya” dapat diterima.

Berdasarkan analisis hasil uji hipotesis perbedaan antara hasil skor *post test* hasil belajar peserta didik yang proses pembelajarannya menggunakan media *mind map* dan *concept map* pada materi pencemaran lingkungan diperoleh  $t_{hitung}$  2,13 dan  $t_{tabel}$  2,017. Maka analisis menunjukkan  $t_{hitung}$  berada di daerah penolakan  $H_0$ , artinya ada perbedaan hasil belajar peserta didik yang proses pembelajarannya menggunakan media *mind map* dan *concept map* pada materi pencemaran lingkungan di kelas VII MTs Al-Ma’rufi Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2015/2016.

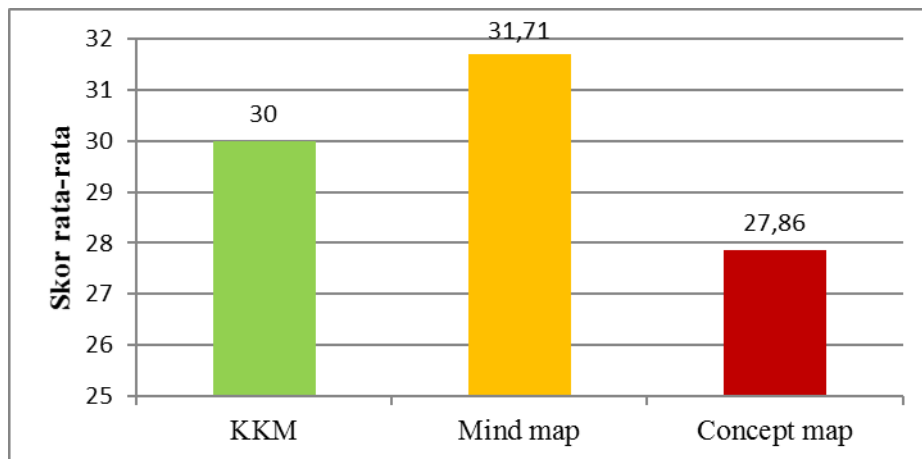
Adanya perbedaan hasil belajar tersebut disebabkan efektif atau tidak efektifnya penggunaan media pembelajaran yang diterapkan dikelas yang berbeda. Kelas yang proses pembelajarannya menggunakan media *mind map* lebih antusias mengikuti pembelajaran dan pembelajaran lebih menyenangkan. Karena dalam *mind map* terdapat berbagai gambar, warna dan simbol yang menarik bagi peserta didik sehingga dapat merangsang daya ingat,

pemahaman, dan penalaran peserta didik akan materi yang telah dipelajari. Selain itu dalam pembuatan *mind map* peserta didik dibebaskan berekspresi mencurahkan pemikirannya dalam suatu *mind map* tanpa terikat peraturan, dikarenakan sifat pembuatan *mind map* fleksibel.

Berbeda halnya dengan kelas yang proses pembelajarannya menggunakan media *concept map*, media pembelajaran ini kurang berperan efektif karena dalam pembuatan *concept map* peserta didik akan terikat dalam peraturan sehingga akan menyulitkan dalam pembuatannya. Peserta didik merasa pembuatan *concept map* rumit, karena dalam *concept map* terdapat aturan baku dan susunan baku seperti hierarki, proposisi, dan kait silang. Hal tersebut menyebabkan banyak konsep yang terlewat dan akhirnya menurunkan minat belajar peserta didik. Berbeda dengan *mind map*, karena dalam *mind map* disajikan gambar, dan penempatan yang lebih fleksibel yang akan membuat pembelajaran menyenangkan bagi peserta didik.

Kurang efektifnya penggunaan media *concept map* disebabkan beberapa kendala, diantaranya kurangnya masa pelatihan tentang pembuatan dan pemahaman *concept map* kepada peserta didik, waktu yang digunakan dalam pembuatan *concept map* di kelas dirasa kurang. Serta daya tangkap peserta didik yang bervariasi yaitu sebagian kecil memiliki daya tangkap yang baik dan sebagian besar memiliki daya tangkap yang kurang baik sehingga memakan waktu yang cukup lama dan menyebabkan *concept map* yang dibuat peserta didik belum sepenuhnya selesai dan masih terdapat konsep-konsep atau gagasan yang terlewat.

Hasil belajar peserta didik yang proses pembelajarannya menggunakan media *mind map* memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan hasil belajar peserta didik yang proses pembelajarannya menggunakan media *concept map* di kelas VII MTs Al-Ma'rufi Kota Tasikmalaya pada materi pencemaran lingkungan. Hal tersebut dapat terlihat dari skor rata-rata kelas dari hasil *post test*.



Gambar 1. Diagram Batang Perbedaan Skor Rata-rata Hasil Belajar yang Menggunakan Media *Mind Map* dan *Concept Map*

Berdasarkan diagram tersebut, kelas yang proses pembelajarannya menggunakan media *mind map* memiliki skor rata-rata 31,71 sedangkan kelas

yang proses pembelajarannya menggunakan media *concept map* memiliki skor 27,86.

Terdapat kelebihan dan kekurangan yang ditemukan penulis pada saat penelitian, hal tersebut sesuai dengan pendapat Buzan, Tony (2012:5-12, 60-61, 176-178), DePoter, Bobi. *et.al.* (2005:152-154), dan Hanifah, Rachmi Noor. *et.al.* (2015:248-249). Media *mind map* memiliki beberapa keunggulan dalam proses pembelajaran, di antaranya peserta didik akan secara bebas menungkan materi yang dipahaminya ke dalam suatu catatan yang lebih padat dan jelas. Serta adanya gambar-gambar dan simbol-simbol sesuai kreatifitas peserta didik akan meningkatkan daya ingat, pemahaman, dan penalaran peserta didik akan materi yang telah dipelajari. Selain itu *mind map* memudahkan guru dalam menjelaskan materi pembelajaran kepada peserta didik. Media ini juga dapat dikaji ulang dengan cepat, dapat menambahkan informasi baru sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi. Adapun kendala yang ditemukan peneliti pada saat proses pembelajaran adalah beberapa kelompok kurang berani untuk mengekspresikan kreatifitasnya ke dalam *mind map*, sehingga *mind map* yang dibuat kurang memiliki gambar-gambar dan warna-warna yang menarik.

Berdasarkan penelitian di lapangan penulis menemukan beberapa kelebihan pada media *concept map*, antara lain memudahkan guru untuk menjelaskan materi, catatan lebih padat dan jelas, dan meningkatkan keaktifan peserta didik belajar mandiri. Hal tersebut sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Hanifah, Rachmi Noor. *et.al.* (2015:248-249), Marjono. *et.al.* (2005:9), Dahar, Ratna Willis (1996:124 dan 129-132), dan Dewi, Pramesti Chintya. *et.al.* (2015:50). Namun kelebihan-kelebihan dari media *concept map* ada yang tidak muncul selama kegiatan pembelajaran yaitu meningkatkan keaktifan, meningkatkan

pemahaman peserta didik dan mengorganisasikan materi pembelajaran.

Tidak munculnya kelebihan-kelebihan tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya peserta didik masih kesulitan dalam pembuatan *concept map*. Walaupun telah dilakukan pelatihan *concept map* kepada peserta didik tetapi waktu yang digunakan dirasa kurang sehingga peserta didik belum mahir untuk membuat *concept map*. Kemudian kurangnya alokasi waktu pada saat pembuatan *concept map* menyebabkan *concept map* yang dibuat peserta didik belum sepenuhnya selesai dan masih terdapat konsep-konsep atau gagasan yang terlewat.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh simpulan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa yang proses pembelajarannya menggunakan media *mind map* dan *concept map* pada materi pencemaran lingkungan di kelas VII MTs Al-Ma'rufi Kota Tasikmalaya. Proses pembelajaran yang menggunakan media *mind map* mampu menghasilkan hasil belajar yang lebih baik serta unggul dibandingkan proses pembelajaran dengan menggunakan media *concept map* yang diterapkan pada materi pencemaran lingkungan di kelas VII MTs Al-Ma'rufi Kota Tasikmalaya.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aqib, Z. 2013. *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.

- Buzan, T. (2012). *Buku Pintar Mind Map*. Terjemahan Susi Purwoko. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Creswell, J. 2014. *Research Design: Pendekatan Kualitataif, Kuantitatif, dan Mixed*. Terjemahan Achmad Fawaid. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Chiou, C. 2008. "The Effect of Concept Mapping on Students' Learning Achievements and Interests". *Innovations in Education and Teaching International*. 45. (4). 375–387.
- Dahar, R. 1996. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto. 2012. *Media Pembelajaran*. Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- DePoter, B. et.al. 2005. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Terjemahan Alwiyah Abdurrahman. Bandung: Kaifa.
- Dewi, P. et.al. 2015. "Pengaruh Metode Pembelajaran Peta Konsep Dan Metode Pembelajaran Resitasi Berbantuan Media Gambar Terhadap Kemampuan Berpikir Siswa SMP Negeri 9 Purworejo Kelas VII Tahun Pelajaran 2013/2014". *Radiasi*. 6. (1): 49-52.
- Hamalik, O. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hanifah, R. et.al. 2015. "Penggunaan Concept Map dan Mind Map untuk Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Penguasaan Konsep". *Prosiding KPSDA*. 1 (1): 244-250.
- Hernawan, E. 2014. "Pengantar Statistik Parametrik untuk Penelitian Pendidikan". Tasikmalaya: LPPM Universitas Siliwangi Tasikmalaya.
- Huda, M. 2014. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jihad, A. et al. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Juliyastuti, I. et.al. 2014. "Penerapan Mind Map untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Alat Peredaran Darah pada Pembelajaran IPA". *Jurnal Didaktika Dwija Indria (SOLO)*. 2. (6).
- Marjono, et.al. 2005. "Pengaruh Pemberian Peta Konsep Terhadap Prestasi Belajar Biologi Pokok Bahasan Sistem Peneraan Makanan Siswa Kelas II Semester Genap Madrasah Aliyah Negeri Klaten Tahun Pelajaran 2002/2003". *Bioedukasi*. 2. (1): 8-12.
- Novak, J. 2005. *The Theory Underlying Concept Maps and How To Construct Them*. [Online]. Tersedia: [http://web.stanford.edu/dept/SUSE/projects/ireport/articles/concept\\_maps/The%20Theory%20Underlying%20Concept%20Maps.pdf](http://web.stanford.edu/dept/SUSE/projects/ireport/articles/concept_maps/The%20Theory%20Underlying%20Concept%20Maps.pdf). [25 Desember 2015].
- Riandi. 2012. *Media Pembelajaran Biologi*. Bahan Ajar. Bandung: FPMIPA Jurusan Pendidikan Biologi.
- Sadiman, A. et.al. 2009. *Media Pendidikan: Pengertian,*



- Pengembangan, dan Pemanfaatannya.* Jakarta: Rajawali Pers.
- Sagala, S. 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran.* Bandung: Alfabeta.
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya.* Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sriyati, S. 2008. *Peta Konsep: Pengungkap Penguasaan Konsep.* Artikel. Bandung: FPMIPA Jurusan Pendidikan Biologi.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
- Suprihatiningrum, J. 2013. *Strategi Pembelajaran: Teori & Aplikasi.* Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suratmi. *et.al.* 2013. "Penggunaan Mind Map sebagai Instrumen Penilaian Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Konsep Sistem Reproduksi di SMPN 1 Anyar". *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung.* 1 (1): 393-398.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Syukur, F. 2008. *Teknologi Pendidikan.* Semarang: RaSAIL Media Group.
- Thobroni, M. 2015. *Belajar & Pembelajaran: Teori dan Praktik.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Widodo, A. 2005. Taksonomi Tujuan Pembelajaran. *Didaktis.* 4(2): 61-69.
- Yamin, M. 2008. *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik.* Jakarta: Gaung Persada Press.