

PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF MIND MAPS TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA KELAS XI IPA SMA NEGERI 2 KARANGANYAR

EFFECT OF ACTIVE LEARNING STRATEGY ON MIND MAPS TOWARDS STUDENTS' BIOLOGI LEARNING ACHIEVEMENT OF CLASS XI IPA AT SMA NEGERI 2 KARANGANYAR

Danik Wahyuningsih¹⁾, Harlita²⁾, Joko Ariyanto³⁾

¹⁾Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: danikwahyu@yahoo.com

²⁾Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: harlita@yahoo.co.id

³⁾Pendidikan Biologi FKIP UNS, Email: jokoariyanto@yahoo.co.id

ABSTRACT – This research aims to find out the effect of the active learning strategy Mind Maps towards students' learning achievement of the class XI IPA at SMA Negeri 2 Karanganyar. This study is a quasi-experimental studies which use Posstest Only Control Group Design. The independent variable in this research is the application of implementation of active learning strategy on Mind Maps whereas the dependent variable is students' achievement in learning biology at 3 levels', namely, cognitive, affective and psychomotor. The population of the study is the entire class XI at SMA Negeri 2 Karanganyar in academic year 2010/2011. The samples are taken towards control and treatment group. The sample is taken by using Cluster Random Sampling method. The data are collected by using test (for cognitive achievement) whereas for the affective and psychomotor aspects the data are taken by using observation methods. The obtained data are analyzed by using t-test. The result shows that the implementation of active learning strategy has taken good effect towards students' achievement in affective and psychomotor aspects, but has not on the cognitive achievement students in class XI IPA of Karanganyar SMA Negeri 2.

Keywords: , Active Learning Strategies, Mind Maps, Biologi Learning Achievement.

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran secara umum siswa mengalami interaksi dengan guru dan dengan siswa lainnya, dengan berakhirnya proses belajar maka siswa akan memperoleh suatu hasil belajar. Menurut Sumiati dan Asra (2008: 38) hasil belajar merupakan perubahan perilaku akibat interaksi individu dengan lingkungan. Biologi merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang

mempelajari tentang makhluk hidup dan lingkungannya. Pembelajaran biologi lebih menekankan pada keterampilan proses dalam mendapatkan materi sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar secara langsung. manual, dan sosial dalam pembelajaran. Gulo (2002: 2) mengemukakan kegiatan guru dan murid dalam proses belajar-mengajar dalam pembelajaran terdiri atas macam-macam bentuk. Keseluruhan bentuk tersebut

adalah pola dan urutan umum kegiatan guru dan murid. Seorang guru harus memikirkan dan memilih strategi yang tepat sebelum merencanakan dan melaksanakan pengajaran. Salah satu strategi pembelajaran yang diterapkan adalah strategi Mind Maps. Mind Maps atau yang disebut peta pemikiran menurut Silberman (2007: 188) adalah cara kreatif bagi peserta didik secara individual untuk menghasikan ide-ide, mencatat pelajaran, atau merencanakan penelitian baru.

Buzan (2010: 21-23) mengemukakan tujuh langkah cara dalam membuat Mind Maps adalah sebagai berikut: 1) memulai dari bagian tengah permukaan secarik kertas kosong yang diletakkan dalam posisi memanjang, 2) menggunakan gambar atau foto untuk ide sentral sehingga tercipta kesan yang menarik dan menyenangkan, 3) menggunakan warna pada seluruh Mind Maps sehingga tampak menarik dan meningkatkan daya kreatif, 4) menghubungkan antar cabang utama ke gambar sentral dan menghubungkan cabang-cabang tingkat kedua dan ketiga pada tingkat pertama dan kedua, 5) membuat cabang-cabang dengan garis melengkung, 6) menggunakan satu kata kunci tiap baris, dan 7) menggunakan gambar di seluruh Mind Maps.

Sesuai uraian langkah pembuatan Mind Maps di atas Silberman (2007: 188-189) menjelaskan langkah – langkah strategi Mind Maps yaitu memilih topik untuk peta pemikiran, mengkontruksikan Mind Maps sederhana menggunakan warna dan gambar-gambar, persiapan dalam membuat, pembuatan Mind Maps oleh siswa, dan mendiskusikannya. Mind Maps selain dapat dilakukan secara individual juga bisa dilakukan secara berkelompok atau tim. Mind maps yang dilakukan secara berkelompok akan menambah kreatifitas, meningkatkan kerjasama kelompok dan kegiatan pembelajaran semakin aktif ehingga berpengaruh terhadap hasil belajar

Nana Sudjana (1995: 2) menegaskan bahwa hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku yang mencakup tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotoris. Hasil belajar yang baik mengacu pada tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan berpikir. Pengumpulan data untuk ranah kognitif meliputi soal-soal yang mencakup 6 jenjang kemampuan yaitu C1 (mengingat), C2 (mengerti), C3 (memakai), C4 (menganalisis), C5 (menilai), dan C6 (mencipta). Pengumpulan data untuk ranah kognitif meliputi soal-soal yang

mencakup 6 jenjang kemampuan yaitu C1 (mengingat), C2 (mengerti), C3 (memakai), C4 (menganalisis), C5 (menilai), dan C6 (mencipta) (Martinis Yamin, 2005: 35-36). Pengukuran ranah afektif menggunakan lembar observasi. Ranah afektif berhubungan dengan kemampuan menerima, merespon, menilai, mengorganisasi dan karakterisasi. Kemampuan menerima artinya mampu menerima fenomena dan stimulus. Merespon dalam arti mampu menunjukkan perhatian secara aktif, melakukan, dan menanggapi sesuatu. Menilai dalam arti menunjukkan perilaku yang mengandung nilai dan berkomitmen terhadap nilai tersebut. Mengorganisasi dalam arti menyusun nilai-nilai yang relevan kedalam suatu sistem, menentukan hubungan antar nilai serta memilih nilai yang dominan. Kemampuan memiliki karakter artinya suatu nilai telah menjadi karakternya (Kunandar, 2007: 386). Pengukuran ranah psikomotorik menggunakan lembar observasi. Terdapat beberapa aspek yang diperhatikan seperti gerakan refleks, gerakan dasar, gerakan tanggapan dan kegiatan fisik (Ella Yulaelawati, 2004: 63-64).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2 Karanganyar pada kelas XI IPA semester ganjil tahun pelajaran 2010/2011.

Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 2 Karanganyar tahun pelajaran 2010/2011. Pengambilan sampel dengan cara cluster random sampling. Pengambilan secara acak dari 5 kelas X IPA yang terdapat di SMA Negeri 8 Surakarta dilakukan untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil pengambilan sampel secara acak didapatkan XI IPA 3 sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas eksperimen dengan strategi pembelajaran aktif Mind Maps. Variabel bebas berupa strategi pembelajaran aktif Mind Maps dan variabel terikat adalah hasil belajar biologi siswa ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Teknik tes digunakan untuk mengambil data hasil belajar ranah kognitif. Teknik observasi digunakan untuk mengambil data hasil belajar ranah afektif dan psikomotor. Tes uji coba pada instrumen penelitian dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya beda, dan taraf kesukaran. Rancangan penelitian berupa Randomized Control Only Design. Analisis data pada penelitian dengan menggunakan uji t 2 sampel pada Minitab 16. Sebelum dilakukan analisis data, maka dilakukan uji normalitas menggunakan uji Anderson-Darling dan uji homogenitas dengan uji Levene's.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis Pengaruh strategi pembelajaran aktif Mind Maps terhadap hasil belajar disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis Pengaruh strategi pembelajaran aktif *Mind Maps* terhadap hasil belajar.

Ranah	<i>p-value</i>	Kriteria	Keputusan Uji H_0
Kog	0,084	$p\text{-value} > 0,05$	Diterima, tidak berbeda nyata
Afek	0,019	$p\text{-value} < 0,05$	Ditolak, berbeda nyata
Psiko	0,014	$p\text{-value} < 0,05$	Ditolak, berbeda nyata

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa Pengaruh strategi pembelajaran aktif Mind Maps berpengaruh nyata terhadap hasil belajar biologi ranah afektif dan psikomotor, tetapi tidak berpengaruh terhadap ranah kognitif.

Berdasarkan hasil t-test diketahui bahwa strategi pembelajaran aktif Mind Maps tidak berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa pada ranah kognitif. Hal tersebut disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan strategi pembelajaran yang diterapkan dalam hal ini strategi pembelajaran aktif Mind maps. Kebiasaan guru mengajar dengan metode ceramah disertai tanya jawab membuat siswa lebih terbiasa membaca dan menghafal materi dibandingkan dengan

memahami dan menganalisa suatu permasalahan dalam kegiatan diskusi, sehingga pengaruh strategi Mind maps tidak memiliki peran yang berarti terhadap hasil belajar. Hal tersebut tidak sejalan dengan pernyataan Mohammad Naim (2009) bahwa strategi pembelajaran aktif Mind maps dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Ternyata peningkatan hasil belajar dengan strategi pembelajaran aktif Mind maps belum dapat terlaksana jika hanya diterapkan dalam waktu yang singkat. Meskipun tidak terdapat perbedaan yang nyata antara hasil belajar kognitif pada kelas kontrol dengan kelas eksperimen tetapi jika dilihat dari nilai rata-rata kelas menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Hasil uji yang menyatakan tidak adanya beda yang nyata antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen disebabkan karena siswa lebih terpusat membuat Mind maps dengan mengkreasikan warna-warna, simbol dan gambar dari pada memahami peta pemikiran materi. Hal tersebut sesuai dengan Dhida Dwi Kurniawati (2009)) yang menyatakan bahwa kelemahan strategi Mind maps adalah siswa tidak sepenuhnya belajar.

Mohammad Naim (2009) menyatakan bahwa penerapan strategi

pembelajaran aktif Mind maps meningkatkan prestasi belajar siswa. Namun pernyataan tersebut berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 2 Karanganyar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar ranah kognitif siswa kelas kontrol dengan siswa kelas eksperimen. Hal tersebut dapat disebabkan karena tidak dapat mengontrol semua variabel yang ada. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini hanya faktor eksternal saja yaitu penggunaan strategi pembelajaran aktif Mind maps. Sedangkan hasil belajar tidak hanya dipengaruhi oleh penggunaan strategi pembelajaran saja tetapi juga faktor lain seperti kondisi fisik, bakat, minat, motivasi, suasana belajar, ekonomi keluarga, waktu, serta sarana pra sarana. Faktor-faktor tersebut mungkin memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap hasil belajar dibandingkan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Tempat mengajar saat penelitian dilakukan di ruang laboratorium biologi. Sebelum digunakan sebagai tempat mengajar, ruang laboratorium digunakan untuk praktikum difusi osmosis, sehingga menimbulkan bau tidak enak serta ruang yang kotor. Selain itu, kondisi ruang laboratorium juga panas sehingga

menyebabkan suasana kelas menjadi tidak kondusif. Saat kegiatan belajar mengajar dilakukan di ruang laboratorium biologi, siswa kesulitan untuk melakukan diskusi karena kondisi ruangan yang cukup sempit dan tempat duduk yang terbatas. Hal tersebut sesuai dengan Martinis Yamin (2008) bahwa lingkungan belajar yang meliputi suasana belajar dan kondisi siswa yang belajar dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Suasana belajar berkaitan dengan kegairahan dan kegembiraan dalam belajar. Adanya kegairahan dan kegembiraan belajar pada diri siswa akan memaksimalkan belajar. Dalam hal ini kegairahan dan kegembiraan pada diri siswa berkurang karena kelelahan fisik. Letak ruang kelas yang jauh dari laboratorium menyebabkan siswa kelelahan sehingga gairah dan semangat belajar menjadi berkurang. Siswa juga tidak merasa nyaman berada di kelas karena kondisi kelas yang kurang kondusif.

Uji t-test pada hasil belajar siswa ranah afektif menunjukkan ada beda nyata antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hasil belajar ranah afektif pada kelas eksperimen dengan strategi Mind maps menunjukkan hasil yang lebih baik. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata kedua kelas tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan dari tiga observer

menunjukkan bahwa hasil belajar ranah afektif siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal tersebut dapat dilihat dari sikap siswa yang mencakup ketelitian dalam mengamati, mengerjakan tugas, tanggung jawab baik secara individu maupun dengan pasangannya, kedisiplinan, kejujuran, kerjasama dengan kelompok serta sikap menghargai guru dan temannya serta mengikuti pelajaran dengan baik. Hal tersebut sesuai dengan Cynthia Trevinno (2005) bahwa Mind maps dapat membuat siswa lebih nyaman dalam belajar sehingga dapat mendorong partisipasi siswa untuk belajar. Hal tersebut juga sesuai dengan Tugiyati (2009) bahwa dengan strategi pembelajaran aktif Mind maps partisipasi siswa untuk belajar meningkat.

Pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif Mind maps, ternyata mampu mengubah perilaku dan sikap siswa. Perubahan sikap pada siswa antara lain siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan kelompok, munculnya keberanian siswa dalam mengeluarkan pendapat, ide gagasan dan kreatifitas.

Siswa pada kelas eksperimen lebih memiliki tanggung jawab daripada siswa pada kelas kontrol, karena pada penerapan strategi pembelajaran aktif

Mind maps siswa memiliki dua tanggung jawab yaitu tanggung jawab secara individu dan tanggung jawab dalam kelompoknya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas dengan strategi pembelajaran aktif Mind maps memiliki kerja sama yang lebih baik daripada siswa kelas kontrol. Kegiatan diskusi berjalan baik karena adanya kerjasama yang baik dengan anggota kelompok. Siswa dapat saling bertukar pikiran baik dengan anggota kelompoknya maupun dengan siswa lain. Kerjasama yang terjalin juga membimbing siswa untuk saling menghargai temannya. Hal tersebut sesuai dengan Dhida Dwi Kurniawati (2009) bahwa strategi pembelajaran aktif Mind maps dapat meningkatkan keaktifan siswa karena adanya kerjasama yang baik antar siswa.

Berdasarkan data observasi dari tiga observer menunjukkan siswa kelas eksperimen lebih teliti dalam mengamati, mencatat, berdiskusi, terampil mengeluarkan gagasan dan kreatifitas, mengajukan pertanyaan dan menyimpulkan materi pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari siswa terampil dalam mengamati preparat menggunakan mikroskop. Siswa juga terampil dalam diskusi dan presentasi, selain itu dapat dilihat dari siswa terampil dalam membuat Mind maps yang indah. Proses

pembelajaran kelas eksperimen dengan strategi pembelajaran aktif Mind maps siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru sehingga ketrampilan siswa lebih baik.

Strategi pembelajaran aktif Mind maps pada kelas eksperimen juga memberikan kemudahan bagi siswa untuk lebih mudah dalam memahami dan mengingat materi yang diberikan oleh guru. Siswa juga dapat belajar untuk bertukar pikiran dengan temannya saat proses diskusi dan saling melengkapi satu sama lain. Siswa juga lebih bisa menghargai orang lain dengan menerima pendapat teman dan memperhatikan saat siswa lain mempresentasikan hasil diskusi, kemudian mereka memberi tanggapan berupa masukan atau pertanyaan. Pembelajaran tersebut dapat menambah kepercayaan diri siswa dalam mengemukakan pendapatnya kepada orang lain. Hal ini sejalan dengan Anthony J. Mento et al, (1999) bahwa dengan menggunakan Mind maps dapat memberikan kepercayaan diri dalam presentasi, sehingga siswa dapat terampil dalam melakukan presentasi yang lebih jelas.

Hasil belajar ranah psikomotor berkenaan dengan keterampilan atau kemampuan bertindak setelah siswa menerima pengalaman belajar tertentu.

Hasil belajar ini sebenarnya tahap lanjutan dari hasil belajar afektif. Bukti keberhasilan siswa selain hasil belajar adalah perubahan perilaku siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari perubahan perilaku siswa setelah menerima pelajaran dimana ia mampu mengingat dan memahami dapat memunculkan ide-ide kreatif bagi siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh strategi pembelajaran aktif Mind maps terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Karanganyar dapat disimpulkan bahwa:

1. Tidak ada pengaruh strategi pembelajaran aktif Mind maps terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Karanganyar
2. Ada pengaruh strategi pembelajaran aktif Mind maps terhadap hasil belajar ranah afektif siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Karanganyar
3. Ada pengaruh strategi pembelajaran aktif Mind maps terhadap hasil belajar ranah psikomotorik siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Karanganyar .

DAFTAR PUSTAKA

- Buzan, T. 2008. *Mind Map Untuk Meningkatkan Kreativitas*. Terjemahan Eric Suryaputra. Jakarta: Gramedia

- Dwi Kurniawati, Dhida. 2010. Pengaruh Metode Mind Mapping Dan Keaktifan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Pada Siswa Kelas Viii Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2009 / 2010. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Gulo. 2002. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta. PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- J. Mento, Anthony. 2005. Anthony. Mind Mapping in Executive Education: Applications and Outcomes . The Journal of Management Development. Vol 18 Issue 4
- Kunandar. 2007. Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat satuan pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam sertifikasi guru. Jakarta: Rajawali Pers.
- Maridi, 2008. Strategi Pembelajaran Biologi. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Naim, Muhammad. 2009. Penerapan Metode Quantum Learning dengan teknik Peta Pikiran (Mind Mapping) dalam pembelajaran Fisika. Jurnal Ilmiah Kreatif. Vol.VI, No.1, Januari 2008.
- Purnomo, Hari. 2008. The Application Mind Mapping Learning Strategy as Reached For Study Completeness of Student by Market Cost Formation Subject Matter Class VIII-A SMP Widya Darma Surabaya. Jurnal pendidikan Ekonomi . Vol.1. No.1.
- Silberman, M. 2009. Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Sudjana, N. 2005. Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sumiati dan Asra. 2008. Metode Pembelajaran. Bandung: CV Wacana Prima
- Treviño, Cynthia. 2005. Mind Mapping And Outlining: Comparing Two Types Of Graphic Organizers For Learning Seventh-Grade Life Science. Dissertation. Texas: Texas Tech University
- Tugiyati. 2010. Penerapan Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Penguasaan Materi Ips Di Smp Muhammadiyah I Kalibawang Tahun Ajaran 2009/2010. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wilde, Oscar. 1998. The Facilitator Mind Mapping. Facilitators for facilitators. Issue 22
- Yamin, M. 2007. Kiat Membelajarkan Siswa. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Yulaelawati, E. 2004. Kurikulum dan Pembelajaran. Bandung : Pakar Raya.