

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL *MIND MAPPING* DAN MODEL *JIGSAW* PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA DI KELAS XI IPA SMA NEGERI 8 MEDAN**

**THE DIFFERENT OF STUDENTS LEARNING USING LEARNING MODEL *MIND MAPPING* WITH *JIGSAW* MODEL OF THE MATERIALS ON HUMAN EXCRETION SYSTEM IN CLASS XI IPA SMA NEGERI 8 MEDAN**

**Riza Mawarni Lubis\*, Riwayati**

Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Medan,  
Jl. Willem Iskandar Psr. V Medan Estate Fax. (061) 614002-613319, Medan, Indonesia, 20221  
\*E-mail : [rizamawarnilubis@yahoo.co.id](mailto:rizamawarnilubis@yahoo.co.id)

**ABSTRAK**

Penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 8 Medan ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model *Mind Mapping* dan Model *Jigsaw* Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan memberikan perlakuan kepada kedua kelompok sampel penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Medan yaitu sebanyak 7 kelas dengan rata-rata jumlah siswa 40 orang. Sampel penelitian diambil dua kelas yang ditentukan dengan teknik Purposif sampling, yaitu Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II masing-masing sebanyak 40 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dalam bentuk objektif tes, yaitu untuk soal postes sebanyak 25 soal yang masing-masing telah dinyatakan valid dan reliabel. Sebelum pengujian hipotesis terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitas tes. Normalitas diuji dengan menggunakan teknik Lilliefors dan homogenitas dengan menggunakan uji F. Dari pengujian yang dilakukan diperoleh bahwa kedua sampel berdistribusi normal dan homogen. Hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *Mind Mapping* lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang diajar dengan model *Jigsaw* dengan hasil pengujian hipotesis diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,245 > 1,994$  pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Hasil belajar siswa kelas Eksperimen I diperoleh rata-rata pretes sebesar 61,10 dan rata-rata postes sebesar 81,60. Sedangkan hasil belajar siswa kelas Eksperimen II diperoleh rata-rata pretes sebesar 63,50 dan rata-rata postes sebesar 78,25

*Kata Kunci : Hasil Belajar, Mind Mapping, Jigsaw, Model Pembelajaran, Eksperimen, Purposif Sampling.*

**ABSTRACT**

Research conducted in SMA Negeri 8 Medan range aims to determine whether there are differences in student learning outcomes using the learning Model *Mind Mapping* with *Jigsaw*. This type of experimental study is to provide treatment to both sample groups. The population in this study were all students in grade XI IPA SMA Negeri 8 Medan range as many as seven classes with an average number of students 40 peoples. The samples taken two classes that are determined by Purposive sampling techniques, namely Class Experiment I and Class Experiment II respectively as many as 40 students. Instruments used in this study is a test in the form of objective test, namely to the postes about each of 25 questions, each of which has been declared valid and reliable. Before testing the first hypothesis was tested for normality and homogeneity tests. Normality was tested using Lilliefors technique and homogeneity by using the F test From the tests found that two samples are normally distributed and homogeneous. The results obtained that the average student learning outcomes are taught to use a mind map model is higher than the learning outcomes of students who are taught with the *Jigsaw* with results obtained by testing the hypothesis  $t_{count} > t_{table}$  is  $2.245 > 1.994$  on the stage. Grade students' experiments I obtained an average pretest of 61,10 and an average of 81,60 postes. While the results of Experiment II grade student obtained the pretest average of 63,50 and an average of 78,25 postes.

*Kata Kunci : Students Learning, Mind Mapping, Jigsaw, Learning Model Experiment, Purposive Sampling Techniques.*

**PENDAHULUAN**

Keberhasilan pembangunan suatu bangsa sangat tergantung pada Sumber Daya Manusia dan

kualitas SDM sangat ditentukan oleh pendidikannya. Pada era globalisasi yang menuntut kesiapan setiap bangsa untuk saling bersaing

secara bebas dimana hanya bangsa yang berkualitas yang mampu bersaing atau berkompetisi di pasar bebas. Karena pendidikan merupakan salah satu cara untuk membenahi dan meningkatkan mutu hidup seseorang. Pendidikan merupakan suatu aspek kehidupan yang sangat mendasar bagi pembangunan suatu bangsa dan negara. Dengan adanya pendidikan maka akan tercipta suatu masyarakat yang pintar, intelek, berkemampuan berfikir tinggi. Disamping itu dengan adanya pendidikan akan tercipta suatu sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Undang-undang Pendidikan Nomor 20 tahun 2003, pasal 1 ayat 1). Oleh karena itu, pembaruan pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional. Kemajuan suatu bangsa hanya dapat dicapai melalui penataan pendidikan yang baik. Harapan dan selalu dituntut guru adalah bagaimana bahan pelajaran yang disampaikan guru dapat dikuasai oleh anak didik secara tuntas. Ini merupakan masalah yang cukup sulit yang dirasakan oleh guru. Kesulitan itu dikarenakan anak didik bukan hanya sebagai individu dengan segala keunikannya, tetapi mereka juga sebagai makhluk sosial dengan latar belakang yang berlainan ( Djamarah dan Zain, 2006).

Pembelajaran model *Jigsaw* merupakan salah satu model pembelajaran yang fleksibel. Dalam pembelajaran model *Jigsaw*, siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok yang anggotanya mempunyai karakteristik heterogen. Masing-masing siswa bertanggung jawab untuk mempelajari topik yang ditugaskan dan mengajarkan pada anggota kelompoknya, sehingga mereka dapat saling berinteraksi dan saling bantu. Novi (2008) melaporkan bahwa keunggulan pembelajaran model *Jigsaw* adalah pembelajaran ini dapat meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran

orang lain serta dapat meningkatkan sikap kerja sama secara model untuk mempelajari materi yang ditugaskan. Riset yang berkaitan dengan pembelajaran model *Jigsaw* banyak dilakukan salah satunya adalah pembelajaran model *Jigsaw* terbukti dapat meningkatkan kemampuan akademik siswa (Asmadi, 2010) Pembelajaran model *Jigsaw* sesuai apabila diterapkan pada materi-materi yang tidak banyak memuat rumus atau persamaan namun lebih banyak memuat teori-teori. Materi yang demikian memudahkan siswa untuk membaca sendiri sebelum pembelajaran di kelas dimulai. Jadi siswa diharapkan sudah memiliki pengetahuan dasar sebelum dilakukan pembelajaran.

*Mind mapping* merupakan cara mencatat yang kreatif, efektif, dan memetakan pikiran-pikiran kita, secara menarik, mudah dan berdaya guna, bagi anak-anak, disarankan sebaiknya menerapkan model *Mind mapping* ini sejak dini. Anak-anak bisa diajarkan model *Mind mapping* di usia 4 tahun, atau umur berapa saja bagi anak-anak yang sudah bisa mengenal objek. Selain memaksimalkan kinerja otak kanan dan kiri siswa untuk memahami sebuah konsep atau materi, penggunaan media pembelajaran juga sangat penting untuk membantu siswa mempelajari objek, suara, proses, peristiwa atau lingkungan yang sulit dihadirkan didalam kelas.

Noviyanti (2011) dalam penelitiannya bahwa pengajaran menggunakan model peta pikiran dapat meningkatkan hasil belajar siswa terhadap materi sistem saraf pada manusia karena model peta pikiran dapat membangkitkan minat siswa dan memicu peran aktif serta daya kreatif siswa dalam proses belajar mengajar. Prestasi belajar siswa dengan menggunakan model peta pikiran dengan nilai rata-rata 7,62 lebih tinggi dibandingkan dengan pencapaian siswa dengan model konvensional dengan rata-rata 6,14.

Ikhsan (2015) dalam penelitiannya terdapat yang signifikan antara kombinasi model pembelajaran Berbasis Masalah dan *mindmap* dengan motivasi terhadap kemampuan berpikir kreatif, dan motivasi berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berfikir kreatif. Serta interaksi yang signifikan antara kombinasi model

pembelajaran Berbasis Masalah dan *mindmap* dengan motivasi terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa Jurusan Biologi Universitas Negeri Medan.

Penelitian Ni Putu Yuni Puspitayanti dan Siti Maryam (2014) mengenai teknik pencatatan peta pikiran dan peta konsep membuktikan ; hasil belajar siswa lebih tinggi pada penggunaan teknik pencatatan peta pikiran dibanding peta konsep, siswa memberikan tanggapan lebih positif terhadap teknik pencatatan peta pikiran dibanding peta konsep. Karena penggunaan teknik peta pikiran juga dapat mendorong siswa belajar lebih aktif dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan peta konsep.

Zampetakis (2007) menyatakan bahwa *mind map* mampu meningkatkan kemampuan berfikir kreatif hingga mencapai 59,57%. Selain itu, Al-Jarf (2009) menjelaskan lebih spesifik bahwa *mind map* mampu meningkatkan kemampuan untuk membuat, menggambarkan dan mengorganisasi ide dimana ketiga hal tersebut adalah kemampuan berfikir kritis dan kreatif. Model *mind map* sebagai media presentasi atau menyajikan ide merupakan salah satu cara agar kemampuan kreatif dapat dirangsang dan meningkat akibat adanya proses merancang bentuk dan warna serta kompleksitas bentuk.

Made widiari (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa hasil belajar siswa kelompok eksperimen yang diberikan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* tergolong sangat tinggi dengan rata-rata (M) 42,10 sedangkan kelompok yang menggunakan model pembelajaran ekspositori tergolong sedang dengan rata-rata 32,64. Dengan demikian, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *mind mapping* dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan metode pembelajaran ekspositori pada kelas III SD di Gugus IX Kecamatan Buleleng tahun pelajaran 2013/2014.

Selain itu, Dwi wahyu ningrum (2015) menyatakan bahwa hasil belajar fisika siswa yang diajarkan menggunakan model peta pikiran (*mind mapping*) lebih tinggi dibandingkan hasil belajar

fisika siswa yang menggunakan model peta konsep (*concept map*) pada materi Fluida Dinamik.

Penulis mencoba menerapkan model pembelajaran *jigsaw* dan *mind mapping* yang memiliki kelebihan yaitu optimalisasi partisipasi siswa, lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing - masing anggota kelompok, dan interaksi lebih mudah. Model pembelajaran *jigsaw* dan *mind mapping* akan meningkatkan keterampilan proses belajar siswa, karena melibatkan siswa untuk aktif secara langsung dalam memperoleh pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Penulis memilih materi Sistem Ekskresi manusia yang akan digunakan dalam penelitian ini karena materi Sistem Ekskresi merupakan materi pembelajaran yang dipelajari di kelas XI yang akan diajarkan pada bulan maret sesuai dengan jadwal penulis melakukan penelitian di sekolah tersebut. Materi pelajaran ini memiliki cakupan yang cukup luas sehingga terkadang waktu yang tersedia tidak mencukupi untuk menuntaskan materi ini. Oleh karena itu, pelajaran tersebut sebaiknya disampaikan dengan sistem diskusi atau membuat kelompok diskusi dimana siswa turut berperan aktif untuk bertanya dan dapat melibatkan seluruh siswa di kelas. Selain itu, waktu yang tersedia dapat digunakan secara efektif dan cukup untuk menuntaskan sejumlah indikator yang harus tercapai dalam materi system ekskresi. Oleh sebab itu, Model *Jigsaw* dan *Mind Mapping* merupakan model yang tepat untuk membahas materi Sistem Ekskresi pada manusia.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model *Mind Mapping* Dan Model *Jigsaw* Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Di Kelas Xi Ipa Sma Negeri 8 Medan Tahun Pembelajaran 2015/2016”

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Negeri 8 Medan Kecamatan Medan Timur. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 8 Medan tahun pembelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 7 kelas

dengan jumlah siswa 287 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA<sup>2</sup> yang berjumlah 40 siswa yang akan diajar dengan menggunakan *Model Jigsaw* dan kelas XI IPA<sup>3</sup> berjumlah 40 siswa untuk diajar dengan menggunakan *Model Mind Mapping*. Pengambilan sampel ini ditentukan secara purposif sampling. Hal ini didasarkan atas pertimbangan heterogenitas kelas berdasarkan informasi guru biologi di sekolah tersebut. Jenis penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu. Sampel yang diambil dalam penelitian ini dibagi dua kelompok yakni kelompok yang menggunakan model jigsaw dan kelompok yang menggunakan model mind mapping. Pada akhir penelitian dibandingkan hasil belajar siswa, sehingga dapat dilihat ada tidaknya perbedaan dari hasil pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model jigsaw maupun pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model Mind Mapping. Sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian ini digunakan tes dalam bentuk pilihan berganda yang terdiri dari lima pilihan jawaban dengan jumlah soal yang dipakai dalam penelitian sebanyak 25 soal, dimana terlebih dahulu diujicobakan sebanyak 40 butir soal di luar sampel agar dapat diketahui validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal. Soal yang dijawab benar diberi skor 1 dan jika salah diberi skor 0.

#### HASIL PENELITIAN

Penelitian ini tergolong penelitian eksperimental, yaitu penelitian yang dilakukan untuk melihat perbedaan antara 2 variabel yang sama dengan mencari pengaruh variabel terhadap variabel lainnya. Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan antara hasil belajar biologi siswa yang menggunakan model Mind Mapping dengan model Jigsaw pada materi pokok sistem ekskresi manusia di kelas XI IPA SMA Negeri 8 Medan Tahun pembelajaran 2011/2012. Hasil penelitian di kelas XI IPA SMA Negeri 8 Medan, sebelum diberikan perlakuan kemampuan awal pada kedua kelompok sampel pada materi pokok sistem ekskresi manusia adalah dengan rata-rata nilai 61,10 untuk kelas eksperimen I dan 65,30 untuk kelas eksperimen II. Berdasarkan hasil

pengujian homogenitas data yang diperoleh dari data pretes menunjukkan bahwa kedua kelompok sampel memiliki varians yang sama. Setelah diketahui kemampuan awal kedua kelompok siswa, selanjutnya siswa diberikan pembelajaran yang berbeda pada materi pokok sistem ekskresi manusia. Siswa kelas eksperimen I diajar dengan model Mind Mapping dan siswa kelas eksperimen II diajar dengan Model Jigsaw. Pada akhir pertemuan setelah semua materi selesai diajarkan, siswa diberikan postes untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil penelitian untuk kelas eksperimen I diperoleh rata-rata nilai postes sebesar 81,60, sedangkan siswa kelas eksperimen II diperoleh rata-rata nilai postes sebesar 78,25. Berdasarkan rata-rata nilai postes kedua kelompok sampel, terlihat bahwa rata-rata nilai postes kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai postes kelas eksperimen II. Dengan demikian, dari rata-rata nilai postes tersebut hipotesis alternatif yang diajukan telah terbukti secara teori. Meskipun demikian perlu dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t untuk membuktikan apakah hipotesis alternatif yang diajukan teruji kebenarannya secara statistik. Hasil pengujian hipotesis diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,245 > 1,994$  pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Rata-rata nilai kelas eksperimen I adalah 81,60 dan untuk kelas eksperimen II nilai rata-rata yang diperoleh 78,25. Yang berarti hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan Model Mind Mapping dengan model Jigsaw pada materi pokok sistem ekskresi manusia di kelas XI IPA SMA Negeri 8 Medan Tahun Pembelajaran 2015/2016. dimana rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model Mind Mapping lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan Model Jigsaw, teruji kebenarannya secara statistik. Hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 8 Medan yang menunjukkan bahwa kedua kelompok siswa mengalami peningkatan hasil belajar biologi baik dengan menggunakan peta pikiran maupun dengan *Model Jigsaw*. Namun, berdasarkan rata-rata nilai postes menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model mind mapping lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil

belajar siswa yang diajar dengan model jigsaw. Dari data diperoleh bahwa rata-rata hasil belajar siswa (post-tes) dengan menggunakan model *Mind Mapping* lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model *Jigsaw* yaitu ( $X_1 = 81,60 > X_2 = 78,25$ ). Dengan tingkat kenaikan sebesar 4,28 %. Dimana, nilai rata-rata *Mind Mapping* dikurang dengan nilai rata-rata *Jigsaw*, kemudia dibagi dengan nilai rata-rata *Jigsaw* kemudian dikali dengan 100. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model *Mind Mapping* dan model *Jigsaw* pada sub materi Sistem Ekskresi dikelas X SMA Negeri 11 Medan T.P. 2015/2016.

#### SIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa, Hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *mind mapping* di SMA NEGERI 8 MEDAN diperoleh nilai rata-rata sebesar 81,60. Hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *jigsaw* di SMA NEGERI 8 MEDAN diperoleh nilai rata-rata sebesar 78,25. Ada perbedaan antara hasil belajar siswa yang diajar menggunakan *model mind mapping* dengan *model jigsaw* pada materi sistem ekskresi pada manusia di SMA NEGERI 8 MEDAN Tahun Pembelajaran 2015/2016. Dengan harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,245 > 1,994$ ) pada taraf  $\alpha = 0,05$ , yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Jarf, R., (2009) *Enhancing freshman students writing skills with a mind mapping software paper presented at the 5<sup>th</sup> international scientific coference, elearning and software for education*, Bucharest, april 2009.
- Arikunto, S., (2012), *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Asmadi, A., (2010), *Metode Pembelajaran Jigsaw*, Penerbit Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Aswita, E., (2007), *Strategi Belajar Mengajar*, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan.
- Buzan, T., (2009), *Buku Pintar Mind Map*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

- Djamarah, S. B., dan Zein, A., (2006), *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Elsa, A, (2010), *Pengaruh Model Belajar Jigsaw Terhadap Keterampilan Hubungan Interpersonal dan Kerjasama Kelompok pada Mahasiswa Fakultas Psikologi. Jurnal Psikologi*, Fakultas Psikologi Universitas Gadjah Mada.
- Ernawati, N, (2008), *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAND Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Jurnal Publikasi*. FKIP Surakarta.
- Gunawan, (2007), *Biologi SMA Kelas XI*, Penerbit Grasindo, Jakarta.
- Hamalik, O., (2009), *Proses Belajar Mengajar*, Bumi Aksara, Bandung.
- Hamdani, (2011). *Strategi Belajar Mengajar*, Pustaka Setia, Bandung.
- Ikhsan, (2015), *Pengaruh Model Pembelajaran Dan Motivasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Mahasiswa Biologi Universitas Negeri Medan*, Tesis, FMIPA, Unimed, Medan.
- Novi, (2008), *Model Model Pembelajaran*, Bumi Aksara, Bandung
- Noviyanti, (2011), *Meningkatkan Kemampuan Menyimak Dengan Metode Mind Mapping*. Skripsi, Fakultas Pendidikan Bahasa Dan Seni, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Purwanto, (2011) *Evaluasi Hasil Belajar*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Slameto, (2010), *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Soekartawi, (1995), *Meningkatkan Efektivitas Mengajar*, Pustaka Jaya, Jakarta
- Sudjana, (2002), *Metode Statistika*, Tarsito, Bandung.
- Trianto, (2009), *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Prestasi Pustaka, Jakarta.
- Usman, H, (2006), *Pengantar Statistik*, Penerbit Tarsito, Bandung.