

**PERBANDINGAN PENGGUNAAN METODE PETA PIKIRAN DENGAN PETA KONSEP
TERHADAP BELAJAR SISWA DIKELAS XI IPA SMA NEGERI 19 MEDAN
TAHUN PEMBELAJARAN 2015 / 2016**

**THE COMPARISON OF STUDENTS LEARNING USING MIND MAP AND CONCEPT
MAP METHOD ON STUDENT LEARNING IN GRADE XI IPA SMA NEGERI 19 MEDAN
LEARNING YEAR 2015/2016**

Kharina areeisty^{*)}, Tri Harsono

Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Medan,
Jl. Willem Iskandar Psr. V Medan Estate Fax. (061) 614002-613319, Medan, Indonesia, 20221
^{*)}E-mail : Areeistyk@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 19 Medan ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswai pokok sistem ekskresi manusia yang menggunakan metode peta pikiran, untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi pokok sistem ekskresi manusia yang menggunakan metode peta konsep, untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa. 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 19 Medan yaitu sebanyak enam kelas dengan rata-rata jumlah siswa 42 orang. Sampel penelitian diambil dua kelas yang ditentukan dengan teknik random sampling, yaitu Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II masing-masing sebanyak 42 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dalam bentuk objektif tes, yaitu untuk soal pretes dan postes masing-masing sebanyak 25 soal yang masing-masing telah dinyatakan valid dan reliabel. Hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode berbasis peta pikiran lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang diajar dengan metode berbasis peta konsep dengan hasil pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,541 > 1,667$ pada taraf $\alpha = 0,05$. Hasil belajar siswa kelas Eksperimen I diperoleh rata-rata pretes sebesar 74,476 dan rata-rata postes sebesar 87,714. Sedangkan hasil belajar siswa kelas Eksperimen II diperoleh rata-rata pretes sebesar 62,381 dan rata-rata postes sebesar 85,714.

Kata kunci: Perbandingan Penggunaan Metode Belajar

ABSTRACT

Research conducted in SMA Negeri 19 Medan range aims to determine whether there are differences in student learning outcomes using the method based on mind maps with map-based concept. 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 19 range as many as six classes with an average number of students 42 people. The samples taken two classes that are determined by random sampling techniques, namely Class Experiment I and Class Experiment II respectively as many as 42 students. Instruments used in this study is a test in the form of objective test, namely to the pretest and postes about each of 25 questions, each of which has been declared valid and reliable. The results obtained that the average student learning outcomes are taught to use

a mind map based method is higher than the learning outcomes of students who are taught with the method based on the concept map with results obtained by testing the hypothesis $t_{count} > t_{table}$ is $2.541 > 1.667$ on the stage. Grade students' experiments I obtained an average pretest of 74.476 and an average of 87.714 postes. While the results of Experiment II grade student obtained the pretest average of 62.381 and an average of 85.714 postes.

Keywords: The Comparison of student learning

PENDAHULUAN

Biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar dengan selalu mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil temuan secara lisan atau tertulis, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari.

Proses pembelajaran yang tidak efektif dan tidak baik tentu akan menghasilkan rendahnya hasil belajar dari proses pembelajaran. Salah satu faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa yaitu siswa susah memahami pelajaran yang diajarkan oleh guru, siswa bosan ketika guru hanya menggunakan metode ceramah sehingga kelas terfokus pada guru dan siswa cenderung pasif didalam kelas.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi peneliti dengan guru di SMA Negeri 19 Medan bahwa pada umumnya siswa tidak suka pembelajaran biologi yang diajarkan dengan ceramah, diketahui nilai ulangan harian yang diperoleh siswa masih rendah yaitu rata-

rata nilai ulangan harian siswa kelas XI IA 2 SMA Negeri 19 Medan belum dapat mencapai standar KKM (70).

Berdasarkan pengalaman penulis ketika melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 4 Kisaran, kebanyakan guru kurang menggunakan variasi dalam metode mengajar, dengan kata lain guru cenderung menggunakan metode hanya ceramah dimana kegiatan belajar mengajar berpusat pada guru, akibatnya sekitar 60% siswa memperoleh hasil belajar biologi dibawah rata-rata Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah. Pembelajaran yang disampaikan dengan ceramah membuat siswa bosan, tidak bersemangat di kelas, kurang aktif dalam bertanya dan menjawab pertanyaan dan tidak berantusias saat berdiskusi kelompok dengan temannya.

Adapun beberapa cara untuk memecahkan masalah tersebut di atas guna peningkatan hasil belajar siswa antara lain dengan metode demonstrasi, metode ekspositori, metode kooperatif, dan metode simulasi. Oleh sebab itu, penulis mengambil salah satu metode pembelajaran tersebut yaitu metode ekspositori. *Metode ekspositori* adalah metode pembelajaran yang digunakan dengan memberikan konsep materi pelajaran serta contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk

ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan penugasan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ginting (2011) menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode ekspositori berbasis peta pikiran lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang diajar dengan metode ekspositori berbasis peta konsep pada pelajaran matematika untuk siswa kelas X SMA Swasta Cerdas Murni Tembung dengan rata-rata nilai 81,33, sedangkan rata-rata nilai siswa pada teknik pencatatan peta konsep adalah 74,10.

Noviwanti (2012) dalam penelitiannya bahwa pengajaran menggunakan metode peta pikiran dapat meningkatkan hasil belajar siswa terhadap materi sistem saraf pada manusia karena metode peta pikiran dapat membangkitkan minat siswa dan memicu peran aktif serta daya kreatif siswa dalam proses belajar mengajar. Prestasi belajar siswa dengan menggunakan metode peta pikiran dengan nilai rata-rata 7,62 lebih tinggi dibandingkan dengan pencapaian siswa dengan metode 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 berpikir 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. Metode 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 metode pembelajaran mind mapping tergolong sangat tinggi dengan rata-rata (M) 42,10 sedangkan kelompok yang menggunakan metode pembelajaran ekspositori tergolong sedang dengan rata-rata 32,64. Dengan demikian, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan metode 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 metode peta pikiran (mind mapping) lebih tinggi dibandingkan hasil belajar fisika siswa yang menggunakan metode peta konsep (concept map) pada materi Fluida Dinamik.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 19 Medan yang terletak di Jalan Seruwai Medan Labuhan dan waktu penelitian pada bulan Januari-Maret 2016. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 19 Medan yang terdiri dari enam kelas, dengan jumlah 244 orang siswa. Sampel penelitian ini diambil sebanyak 2 kelas XI IPA SMA Negeri 19 Medan. Dimana teknik pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling* yaitu kelas XI IPA-2 dengan jumlah siswa sebanyak 42 orang dan kelas XI IPA-3 dengan jumlah siswa 42 orang. Jadi total sampel sebanyak 84 orang siswa.

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 50 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.

Tahap tahap kegiatan dengan seperangkat alat pengumpul data dan perangkat pembelajaran. Adapun

Dari uraian tersebut di atas, saya mahasiswa jurusan biologi tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Perbandingan penggunaan metode berbasis peta pikiran dengan berbasis peta konsep terhadap hasil belajar siswa pada sub materi pokok sistem ekskresi manusia dikelas XI IPA SMA Negeri 19 Medan T.P. 2015 / 2016".

tahapannya adalah tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Pada tahap persiapan yang dilakukan adalah: (1) Mengadakan studi pendahuluan ke sekolah yang akan dijadikan sebagai objek penelitian; (2) Mengurus surat izin penelitian dari pihak Universitas Negeri Medan kemudian dirujuk kepada pihak Dinas Pendidikan setempat lalu diberikan kepada pihak sekolah tempat diadakannya penelitian yaitu SMA Negeri 19 Medan; (3) Menyusun RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan sebagai acuan materi Sistem Ekskresi Manusia. RPP disusun mengikuti keadaan kelas yang ditentukan yaitu kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II; (4) Menyiapkan metode pembelajaran yaitu metode peta pikiran dan peta konsep; (5) Menyusun kisi-kisi tes hasil belajar; (6) Menyusun tes hasil belajar; (7) Memvalidkan soal tes yang akan digunakan di sekolah penelitian.

Rumus yang digunakan menurut Arikunto (2006) adalah:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas keseluruhan

n = banyak item
 s^2 = varians total
 p = proporsi siswa yang menjawab item dengan benar
 q = proporsi siswa yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)
 $\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

Adapun kriteria reliabilitas suatu tes adalah sebagai berikut :

$r_{11} = < 0,20$: sangat rendah
 $r_{11} = 0,20 - 0,40$: rendah
 $r_{11} = 0,41 - 0,70$: sedang
 $r_{11} = 0,71 - 0,90$: tinggi
 $r_{11} = 0,91 - 1,00$: sangat tinggi

HASIL

Sebelum diberikan perlakuan siswa terlebih dahulu diberikan pretes untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Pretes yang diberikan sebanyak 25 soal. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala 100. Setelah diketahui kemampuan awal siswa,

selanjutnya siswa kelas eksperimen I diajarkan dengan menggunakan metode peta pikiran. Pada akhir pertemuan siswa diberikan postes untuk mengetahui hasil belajar siswa. Soal postes yang diberikan sebanyak 25 soal dan penilaian dilakukan dengan skala 100.

Tabel 4.1. Ringkasan Nilai Siswa Menggunakan Metode Peta Pikiran

| Statistik | Pretes | Postes |
|-----------------|--------|--------|
| Jumlah Siswa | 42 | 42 |
| Jumlah Soal | 25 | 25 |
| Jumlah Nilai | 3128 | 3684 |
| Rata-rata | 74,476 | 87,714 |
| Standar Deviasi | 7,850 | 6,395 |
| Varians | 61,621 | 40,892 |
| Nilai Maksimum | 88 | 96 |
| Nilai Minimum | 60 | 76 |

Tabel 4.2. Ringkasan Nilai Siswa Kelas Menggunakan Metode Peta Konsep

| Statistik | Pretes | Postes |
|-----------------|--------|--------|
| Jumlah Siswa | 42 | 42 |
| Jumlah Soal | 25 | 25 |
| Jumlah Nilai | 2620 | 3600 |
| Rata-rata | 62,381 | 85,714 |
| Standar Deviasi | 8,748 | 5,803 |
| Varians | 76,534 | 33,672 |
| Nilai Maksimum | 72 | 96 |
| Nilai Minimum | 36 | 76 |

Tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen I sebelum diberikan pembelajaran diperoleh rata-rata nilai pretes sebesar 74,476 dengan standar deviasi 7,850 dan setelah diajarkan dengan metode peta pikiran, dari hasil postes diperoleh rata-rata sebesar 87,714 dengan standar deviasi 6,395.

Untuk kelas eksperimen II, sebelum diberikan perlakuan siswa terlebih dahulu diberikan pretes untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Pretes yang diberikan sebanyak 25 soal. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala 100. Setelah diketahui kemampuan awal siswa, selanjutnya siswa kelas eksperimen II diajarkan dengan menggunakan metode peta konsep. Pada akhir pertemuan siswa diberikan postes untuk mengetahui hasil belajar siswa. Soal postes yang diberikan sebanyak 25 soal dan penilaian dilakukan dengan skala 100.

Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen II sebelum diberikan pembelajaran diperoleh rata-rata nilai pretes sebesar 62,381 dengan standar deviasi 8,748 dan setelah diajarkan dengan metode peta konsep, dari hasil postes diperoleh rata-rata sebesar 85,714 dengan standar deviasi 5,803. (Perhitungan selengkapnya pada lampiran 16, 17, 18, dan 19).

PEMBAHASAN

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 metode peta pikiran dengan peta konsep pada sub materi pokok sistem ekskresi manusia di kelas XI IPA SMA Negeri 19 Medan Tahun pembelajaran 2011/2012.

Hasil penelitian di kelas XI IPA SMA Negeri 19 Medan, sebelum diberikan perlakuan kemampuan awal pada kedua kelompok sampel pada sub materi pokok sistem ekskresi manusia adalah dengan rata-rata nilai 74,476 untuk kelas eksperimen I dan 62,381 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 sub materi pokok sistem ekskresi manusia. Siswa kelas eksperimen I diajar dengan metode peta pikiran dan siswa kelas eksperimen II diajar dengan metode peta konsep. 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 87,714, sedangkan siswa kelas eksperimen II diperoleh rata-rata nilai postes sebesar 85,714.

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 $2,541 > 1,667$ pada taraf $\alpha = 0,05$ yang berarti hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan metode peta pikiran dengan peta konsep pada sub materi pokok sistem ekskresi manusia di kelas XI IPA SMA Negeri 19 Medan Tahun Pembelajaran 2015/2016. dimana rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode peta pikiran lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode peta konsep, teruji kebenarannya secara statistik.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ginting (2011) juga menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode peta pikiran lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang diajar dengan metode peta konsep pada pelajaran matematika untuk siswa kelas X SMA Swasta Cerdas Murni Tembung dengan rata-rata nilai 81,33, sedangkan rata-rata nilai siswa pada teknik pencatatan peta konsep adalah 74,10. Hal ini dikarenakan siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar dengan menggunakan peta pikiran dibandingkan dengan peta konsep.

Hasil penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 19 Medan yang menunjukkan bahwa kedua kelompok siswa mengalami peningkatan hasil belajar biologi baik dengan menggunakan peta pikiran maupun dengan peta konsep. Namun, berdasarkan rata-rata nilai postes menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan metode peta pikiran lebih tinggi dibandingkan

rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan metode peta konsep.

Pada penelitian yang dilakukan, terlihat bahwa siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode peta pikiran lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar. Perhatian siswa jadi lebih tertuju dan fokus pada pelajaran yang disajikan. Selain itu dengan teknik pencatatan peta pikiran memberikan kesempatan kepada anak didik untuk menciptakan catatan dengan kreativitas sendiri. Dengan membuat catatan peta pikiran sendiri, siswa dapat memaksimalkan fungsi kerja kedua belahan otak. Belahan otak kiri terutama berfungsi untuk berpikir rasional, analitis, berurutan, linier, saintifik seperti membaca, bahasa, dan berhitung. Sedangkan belahan otak kanan berfungsi untuk mengembangkan imajinasi dan kreativitas. Dengan begitu, siswa dapat dengan mudah memahami dan mengingat materi yang telah disampaikan.

Peta pikiran yang dibuat dengan menggunakan teknik curah gagasan dengan menggunakan kata kunci bebas, simbol, gambar, dan melukiskannya secara kesatuan di sekitar tema utama seperti pohon dengan akar, ranting, dan daun-daunnya juga dapat membangkitkan ide-ide orisinal dalam memicu ingatan anak didik dengan mudah ketika informasi dibutuhkan.

Siswa yang diajarkan dengan metode peta konsep kelihatan kurang semangat dalam belajar. Mereka cenderung kurang konsentrasi pada materi yang disajikan. Hal ini mungkin akibat dari peta konsep yang kurang menarik. Peta konsep hanya berupa kumpulan konsep-konsep yang dihubungkan dengan garis-garis lurus tanpa disertai gambar ataupun warna.

Peta konsep hanya berupa bagan-bagan yang sistematis yang hanya memaksimalkan kerja belahan otak sebelah kiri tanpa kerja belahan otak kanan sehingga kurang maksimal. Peta konsep terbatas dalam menghubungkan ide yang satu dengan ide lainnya sehingga otak sulit untuk memahami dan menyerap serta menghubungkan informasi-informasi yang tersedia dengan informasi yang telah diketahui sebelumnya. Begitu juga ketika siswa dianjurkan untuk membuat catatan peta konsep sendiri, mereka kesulitan untuk memahami dan mengingat catatan yang mereka buat.

Hal ini merupakan salah satu faktor penyebab hasil belajar siswa yang diajar dengan metode peta konsep lebih rendah dari hasil belajar siswa yang diajar dengan metode ekspositori peta pikiran. Sesuai dengan pendapat Buzan, T (2009) yang mengatakan bahwa : "Mind map membantu Anda dalam belajar, menyusun dan menyimpan sebanyak mungkin informasi yang Anda inginkan, dan mengelompokkannya dengan cara yang alami, memberi Anda akses yang mudah dan langsung (ingatan yang sempurna) kepada apapun yang Anda inginkan."

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan yakni: 1). Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam pelajaran biologi adalah Hasil belajar siswa pada sub materi pokok sistem ekskresi manusia dengan menggunakan metode peta pikiran di kelas XI IPA SMA Negeri 19 Medan Tahun Pembelajaran 2015/2016 adalah $\bar{X} = 87,714$. 2). Hasil belajar siswa pada sub materi pokok sistem

ekskresi manusia dengan menggunakan metode peta konsep di kelas XI IPA SMA Negeri 19 Medan Tahun Pembelajaran 2015/2016 adalah $\bar{X} = 85,714$. 3). Ada perbedaan yang tidak signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode peta pikiran dengan peta konsep pada materi pokok sistem ekskresi manusia di kelas XI IPA SMA Negeri 19 Medan Tahun Pembelajaran 2015/2016. Dengan harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,541 > 1.667$) pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada bapak Drs. Tri Harsono, M.Si sebagai dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran-saran kepada penulis sejak awal penelitian sampai dengan selesainya penulisan skripsi ini. Penghargaan juga diberikan kepada Bapak dan Ibu guru SMA Negeri 19 Medan terutama kepada Ibu Kepala Sekolah dan Ibu Dra. Saripah Chairani selaku guru biologi serta kepada siswa-siswi kelas XI IPA 2 dan XI IPA 3 yang telah membantu penulis selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Jarf, R. (2009) *Enhancing freshman students writing skills with a mind mapping software paper presented at the 5th international scientific conference, elearning and software for education*, Bucharest, april 2009.
- Arikunto, S., (1998), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Rineka Cipta, Jakarta.

- Arikunto, S., (2006), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Buzan, T., (2009), *Buku Pintar Mind Map*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Ginting, S., (2011), *Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Metode Ekspositori Berbasis Peta Pikiran Dan Berbasis Peta Konsep Pada Pokok Bahasan Pangkat Dan Bentuk Akar Di Kelas X SMA Swasta Cerdas Murni Tembung Tahun Pelajaran 2010/2011*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan.
- Ikhsan, (2015), *Pengaruh Model Pembelajaran Dan Motivasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Mahasiswa Biologi Universitas Negeri Medan*, Tesis, FMIPA, Unimed, Medan.
- Hamalik, O., (2009), *Proses Belajar Mengajar*, Bumi Aksara, Bandung.
- Holil, A., (2008), *Mempermudah Konsep Sulit dalam Pembelajaran*, <http://petakonsepanakbangsa.org/2008/04/03/mempermudah-konsep-sulit-dalam-pembelajaran.htm/> (Diakses : 27 Oktober 2015).
- Munawar, I., (2009), *Hasil Belajar (Pengertian dan Defenisi)*, [http://indramunawar.blogspot.com/search/label/Hasil Belajar](http://indramunawar.blogspot.com/search/label/Hasil%20Belajar) (Pengertian dan Definisi). (Diakses : 27 Oktober 2015).
- Muslich., (2007), *Pembelajaran Berbasis Masalah Peta*, [http://komikfisika.blogspot.com/2011/05/Pembelajaran Berbasis M](http://komikfisika.blogspot.com/2011/05/Pembelajaran-Berbasis-M-asalah-Peta.html) [asalah Peta.html](http://komikfisika.blogspot.com/2011/05/Pembelajaran-Berbasis-M-asalah-Peta.html). (Diakses 27 Oktober 2015)
- Ningrum, DW. Siswono. (2015). Perbandingan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI Yang Menggunakan Metode Pembelajaran Peta Pikiran (Mind Mapping) Dan Metode Pembelajaran Peta Konsep (Concept Mapping). *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)*. Vol. 4 No.1 , Oktober 2015.
- Sagala, S., (2009), *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Alfabeta, Bandung.
- Sanjaya, W., (2008), *Strategi Belajar Mengajar*, Kencana Prenada Media Group, Jakarta.
- Sudjana, (2002), *Metode Statistika*, Tarsito, Bandung.
- Suprijono, A., (2011), *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, Pustaka Belajar, Yogyakarta.
- Techonly., (2009), *Pengertian Hasil Belajar*, <http://techonly13.wordpress.com/2009/07/04/pengertian-hasil-belajar/>. (Diakses : 27 Oktober 2015).
- Wati, Noni., (2012), *Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode Peta Pikiran Dan Metode Konvensional Pada Materi Pokok Sistem Saraf Pada Manusia Di Kelas Xi Ipa Sma Negeri 1 Percut Sei Tuan Tahun Pembelajaran 2011/2012*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan.
- Widiari, M. A.A. Gd. Agung, (2014). Pengaruh Metode Pembelajaran

Mind Mapping Dan Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Matematika Di SD Gugus XI Kecamatan Buleleng. *e-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 2 No.1, 2014.

Yuni, P, N, P. Siti Maryam. (2014). Komparasi hasil belajar kimia antara menggunakan teknik pencatatan peta pikiran dan peta konsep. *Jurnal pendidikan dan pengajaran*. Vol. 47 No. 1, April 2014.

Zampetakis, L.A., Tsironis, L. (2007). Creativity development in engineering education n: the case of mind mapping. *Journal of management development*. Vol. 26 No.4.