

HUBUNGAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DENGAN HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS XI PADA MATERI POKOK SISTEM EKSRESI MANUSIA

CORRELATION OF DEVELOPING CONCEPT MAP ABILITY WITH STUDENT'S LEARNING OUTCOME IN GRADE XI ON TOPIC OF HUMAN EXCRETORY SYSTEM

Annisa Maulida Maurisa dan Herkules Abdullah

Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan
Jl. Willem Iskandar Psr. V Medan Estate, Medan, Indonesia, 20221

E-mail : annisamaulida60@gmail.com

ABSTRAK

Hubungan kemampuan membuat peta konsep dengan hasil belajar siswa di kelas XI MIA pada materi pokok sistem ekskresi manusia di SMA Negeri 1 Labuhan Deli Tp. 2015/2016 dijelaskan dalam skripsi ini. Penelitian dilakukan terhadap siswa kelas XI MIA di SMA Negeri 1 Labuhan Deli dengan membuat ringkasan materi menggunakan peta konsep dan melihat hasil tes siswa sebagai hasil korelasinya. Dari hasil analisis data dan pengujian hipotesis ada beberapa hal yang menjadi temuan dalam penelitian ini yakni; rata-rata kemampuan membuat peta konsep siswa adalah 76,03, sedangkan hasil belajar siswa pada materi pokok sistem ekskresi manusia memiliki rata-rata 75,67. Hasil uji hipotesis $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($9,918 > 2,04$), dengan demikian maka hipotesis (H_a) dalam penelitian ini diterima sekaligus menolak H_0 dengan kata lain ada pengaruh yang signifikan antara kemampuan membuat peta konsep dengan hasil belajar siswa. Berdasarkan uji koefisien determinasi didapatkan kontribusi peta konsep sebesar 76,04%. Dengan melihat keberhasilan membuat ringkasan materi dengan menggunakan peta konsep dalam pengajaran sistem ekskresi manusia, maka perlu dipikirkan untuk aplikasi strategi peta konsep ini dalam pengajaran materi biologi lain atau untuk pengajaran materi pelajaran bidang studi lain di luar mata pelajaran biologi.

Kata kunci: *kemampuan, peta konsep, hasil belajar, sistem ekskresi manusia.*

ABSTRACT

The relationship of ability create a concept map with the results of student learning in class XI MIA on the subject matter of human excretory system in SMA Negeri 1 Labuhan Deli Tp. 2015/2016 described in this thesis. Research done to the students of Class XI MIA in SMA Negeri 1 Labuhan Deli by creating a summary of the material using concept maps and see the test results of students as a result of correlation. From the results of data analysis and hypothesis testing there are a few things that become the findings in this study; average ability students make concept maps is 76,03, whereas the results of student learning on the subject matter of human excretory system has an average of 75,67. Hypothesis test results $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($9,918 > 2,04$), thus the hypothesis (H_a) in the study received at once rejected H_0 in other words there was significant influence between the ability create a concept map with the results of student learning. Based on a test of the determination of the coefficient obtained contribution concept map of 76,04%. By looking at the success of creating a summary of the material by using concept maps in teaching human excretion system, then need to be considered for the application of this concept map strategy in the teaching of biological material or for the teaching of the subject matter in other fields of study subjects outside biology.

Keywords: *ability, a concept map, results of learning, human excretory system.*

PENDAHULUAN

Dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003, disebutkan bahwa Pendidikan

nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam

rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Anonim, 2010).

Berkaitan dengan Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 tersebut, diharapkan dalam proses pembelajaran hendaknya siswa juga diberi ruang untuk dapat berpartisipasi aktif. Siswa diharapkan dapat lebih memahami mengenai konsep Biologi yang diberikan dan dapat menerapkannya untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep Biologi untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari tersebut, merupakan beberapa indikator bahwa siswa tersebut memiliki penguasaan konsep yang kuat. Kuat tidaknya penguasaan konsep siswa terlihat dari prestasi belajarnya (Anonim, 2010).

Namun kenyataannya dilapangan berbeda banyak, siswa yang masih menganggap Biologi sulit. Hal tersebut berakibat pada rendahnya prestasi belajar siswa yang terlihat pada nilai hasil ujian mereka. Berdasarkan hasil wawancara saya dengan guru Biologi di SMA N 1 Labuhan Deli dimana sebagian besar siswa memperoleh nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 70.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan suatu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan penguasaan konsep Biologi siswa, agar dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahannya. Untuk itu strategi pembelajaran peta konsep (*concept mapping*) sangatlah cocok digunakan untuk menunjang pembelajaran yang diinginkan, karena strategi pembelajaran peta konsep (*concept mapping*) dapat membantu siswa menghasilkan pembelajaran bermakna dalam kelas, membuat siswa lebih aktif dalam menkonstruksi atau membangun pengetahuannya. Peta konsep juga menyediakan visual konkret untuk mengorganisasikan informasi serta membantu menghindari miskonsepsi (Anonim, 2010).

Fungsi peta konsep sebagai alat untuk menyelidiki apa yang telah diketahui siswa dan alat evaluasi dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar (Musyriyah dan Ismail, 2014). Kemampuan siswa membuat peta konsep dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar yang telah dicapai siswa yaitu pemahaman yang utuh. Akan tetapi penggunaan peta konsep untuk mengukur hasil belajar masih jarang digunakan, guru lebih banyak menggunakan test objektif atau test esai untuk mengukur hasil belajar, sehingga perlu diketahui hubungan antara kemampuan siswa membuat peta konsep dengan hasil belajar siswa yang diukur dengan test objektif.

Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang kompleks karena di dalamnya terdapat berbagai materi yang dijelaskan dengan konsep-konsep yang saling berkaitan dan terintegrasi sehingga kita tidak dapat hanya menguasai satu konsep tanpa memahami konsep lain. Seperti halnya konsep ekskresi manusia. Salah satu tujuan pembelajaran biologi di SMA adalah agar siswa memahami konsep-konsep biologi dan saling keterkaitannya (Depdiknas, 2001). Berdasarkan tujuan dari mata pelajaran biologi tersebut maka dalam kegiatan belajar mengajar siswa hendaknya dilatih untuk menyatukan konsep-konsep, siswa dapat melihat bahwa konsep tersebut tidak berdiri sendiri melainkan mempunyai hubungan bermakna. Konsep-konsep merupakan dasar untuk berpikir, belajar, aturan-aturan dan akhirnya memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil diskusi dengan guru biologi kelas XI SMAN 1 Labuhan Deli, diperoleh informasi bahwa penggunaan peta konsep dalam pembelajaran biologi masih jarang digunakan. Terlebih lagi, siswa-siswanya belum pernah disuruh membuat ringkasan materi dengan menggunakan peta konsep. Guru lebih banyak menyuruh siswa membaca dan menghafal untuk memahami konsep-konsep biologi yang ada. Cara hafalan ini mempunyai kelemahan karena informasi yang diterima tidak dikaitkan dengan ilmu pengetahuan yang diperoleh sebelumnya sehingga konsep-konsep yang didapat tidak dapat dipahami secara utuh.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, pada penelitian “Pengaruh Penerapan Peta Konsep Berbasis IT terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pamboang pada Materi Sel” didapatkan rata-rata hasil belajar kognitif biologi untuk siswa kelas eksperimen adalah 77,68 dan kelas kontrol 66,80. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan peta konsep berbasis IT terhadap hasil belajar kognitif biologi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pamboang (Musyriyah dan Ismail, 2014).

Peta konsep sistem ekskresi pada manusia, siswa diharapkan mampu menjelaskan organ-organ pada sistem ekskresi manusia secara urut dan benar dimana sistem ekskresi mempunyai alat-alat yang dapat mengekskresikan sisa metabolisme adalah paru-paru, hati, kulit, dan ginjal. Selain itu siswa juga di tuntut untuk tahu dan mengerti serta mampu menjelaskan macam-macam proses ekskresi serta membedakan sistem ekskresi manusia dan hewan. Berdasarkan karakteristik diatas materi sistem ekskresi pada manusia dirasa sesuai apabila pembelajaran dilaksanakan dengan peta konsep sehingga proses pembelajaran dikelas dapat berjalan dengan efektif dimana siswa dituntut untuk mengembangkan potensi yang tersimpan dalam dirinya dengan menuangkannya dalam suatu produk kreatif berdasarkan hasil pemikirannya masing-masing.

Berdasarkan hal diatas, adapun tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi tentang hubungan antara kemampuan membuat peta konsep terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi di SMA Negeri 1 Labuhan Deli Tahun Pembelajaran 2015/2016.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian. Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Labuhan Deli yang terletak di Jl. Serbaguna Ujung Psr. IV Helvetia, Deli Serdang, 20373 pada bulan Desember 2015 – Mei 2016.

Populasi dan Sampel. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh kelas XI MIA SMA Negeri 1 Labuhan Deli T.P 2015/2016 terdiri dari 3 kelas sebanyak 120

siswa. Sampel dalam penelitian ini diambil dari kelas XI MIA 1 yang terdiri dari 33 orang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik purposive sampling.

Variabel Penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kemampuan membuat peta konsep. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi pokok sistem ekskresi manusia di kelas XI MIA SMA Negeri 1 Labuhan Deli tahun pembelajaran 2015/2016.

Prosedur Penelitian. Langkah-langkah dalam penelitian ini terdiri atas tahapan prapersiapan, pelaksanaan, dan akhir. Tahap prapersiapan meliputi observasi awal ke sekolah SMA Negeri 1 Labuhan Deli T.P 2015/2016 dan meminta izin kepada pihak sekolah untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut. Setelah mendapat izin, berkonsultasi dengan guru Biologi, mengamati siswa dan hasil belajar siswa biologi dan permasalahan yang ada pada pembelajaran biologi. Tahap pelaksanaan Memberikan penjelasan mengenai cara pembuatan peta konsep materi Sistem Ekskresi Manusia. Memberikan tugas membuat peta konsep kepada masing-masing siswa. Tahap akhir diadakan tes dalam bentuk objektif tes untuk masing-masing siswa. Hasil tes diperiksa dan ditabulasikan dalam tabel data untuk memperoleh kesimpulan serta Penyusunan draft skripsi (laporan hasil penelitian).

Instrumen Penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Peta konsep hasil siswa, Tes formatif yang berbentuk pilihan berganda (*Multiple Choice*). Tes berupa tes kognitif sebanyak 30 soal dengan 5 option (a, b, c, d dan e).

Teknik Analisis Data. Untuk menentukan nilai peta konsep diperoleh dengan menjumlahkan skor peta konsep dibagi skor peta konsep rujukan dikali 100. Untuk menentukan nilai hasil belajar diperoleh dengan menjumlahkan perolehan nilai dibagi nilai maksimum dikali 100. Kemudian ditentukan *mean* dan simpangan baku. Sebelum memasuki uji hipotesis, data terlebih dahulu melewati uji prasyarat data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji korelasi. Untuk uji normalitas digunakan uji Lillefors, uji

homogenitasnya menggunakan uji F dan uji korelasi digunakan korelasi *Product moment*. Untuk mengetahui signifikansi indeks korelasi, maka dapat digunakan uji t. Lalu diadakan uji koefisien determinasi untuk mengetahui korelasi antara kemampuan membuat peta konsep dengan hasil belajar siswa.

HASIL PENELITIAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut: Dari hasil perhitungan, kedua sampel terdistribusi normal. Hasil analisis normalitas data penelitian terdapat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Analisis Normalitas

No	Sampel Penelitian	L_{hitung}	L_{tabel}	Status
1	Kemampuan Membuat Peta Konsep (X)	0,079	0,154	Normal
2	Hasil Belajar (Y)	0,137	0,154	Normal

Pada perhitungan normalitas data pada kemampuan membuat peta konsep didapat L_{hitung} sebesar 0,079, dan L_{tabel} sebesar 0,154, maka dapat disimpulkan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga data kemampuan membuat peta konsep berdistribusi normal. Sedangkan pada perhitungan normalitas data pada hasil belajar didapat hasil L_{hitung} sebesar 0,137 dan L_{tabel} sebesar 0,154, maka dapat disimpulkan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga data hasil belajar berdistribusi normal.

Nilai F_{tabel} yang digunakan adalah 4,140. Setelah dibandingkan dengan F_{hitung} diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ (1,4662 < 4,14). Dengan demikian maka data disimpulkan homogen.

Untuk menghitung koefisien korelasi digunakan statistik korelasi *product moment*. Dari hasil perhitungan diperoleh $r_{xy} = 0,872$. Hal ini menunjukkan bahwa antara variabel X dan Y terdapat korelasi yang kuat atau tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kemampuan membuat peta konsep dengan hasil belajar siswa kelas XI MIA pada materi pokok sistem ekskresi manusia di SMA Negeri 1 Labuhan Deli Tahun Pembelajaran 2015/2016.

Setelah nilai kedua kelas sampel dinyatakan homogen maka dilakukan uji hipotesis Untuk mengetahui signifikansi indeks korelasi, maka dapat digunakan uji t. Nilai t_{tabel} yang digunakan adalah 2,04. Setelah dibandingkan dengan t_{hitung} diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ (9,918 > 2,04). Dengan demikian maka dapat disimpulkan hipotesis (H_a) dalam penelitian ini diterima sekaligus menolak H_0 , dengan kata lain ada pengaruh signifikan antara kemampuan membuat peta konsep dengan hasil belajar siswa kelas XI MIA 1 pada sub materi sistem ekskresi manusia di SMA Negeri 1 Labuhan Deli Tahun Pembelajaran 2015/2016.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata kemampuan membuat peta konsep yang dilakukan siswa adalah 76,03 dari skor maksimal 94. Hal ini berarti kemampuan membuat peta konsep siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 1 Labuhan Deli T.P 2015/2016 tergolong tinggi dan dapat dikatakan bahwa siswa tersebut sudah bisa melaksanakan pembuatan peta konsep pada materi pokok sistem ekskresi manusia. Siswa sudah dapat menentukan central topic yang diletakkan di bagian atas. Demikian juga dalam pembuatan cabang-cabang ke bawah yang berisi data-data pendukung, siswa sudah bisa menentukannya. Namun dalam pembuatan penarikan cabang siswa masih merasa sedikit sulit. Hal ini dapat dimaklumi karena peta konsep ini masih jarang digunakan bagi para siswa tersebut sehingga siswa belum bisa menentukan penarikan cabang yang tepat. Hal ini berarti bahwa peta konsep dapat menarik minat siswa dan siswa merasa senang dalam membuat peta konsep sehingga peta konsep yang dihasilkan baik. Siswa menyadari bahwa pelajaran Biologi sulit karena banyak materi dan bahasa latin yang harus dihafal, sehingga perlu teknik pencatatan yang berbeda dan disenangi siswa. Hal ini akan membantu siswa dalam belajar dan akan meningkatkan hasil belajarnya.

Dalam penelitian ini nilai rata-rata hasil tes siswa adalah 75,67 dan peta konsep memberikan kontribusi sebesar 76,04% dalam peningkatan hasil belajar siswa. Peta konsep akan memancing daya kreativitas belajar siswa,

karena siswa diarahkan menggunakan potensinya dalam usaha memetakan materi pelajaran sehingga siswa mampu mengingat konsep materi pelajaran dengan lebih baik dan lebih lama. Seperti pendapat Musyrifah dan Ismail (2014) bahwa peta konsep berguna untuk mengorganisasikan pikiran siswa dan memvisualisasikan hubungan antara konsep-konsep kunci dalam cara semantik. Hal ini akan meningkatkan hasil belajar siswa yang bermakna.

Dalam penelitian ini dapat dilihat bahwa dalam proses pembelajaran dengan peta konsep dapat menarik minat belajar siswa sehingga hasil belajar siswa juga akan semakin baik dan penguasaan materi lebih cepat. Hal ini sesuai dengan pendapat Musyrifah dan Ismail (2014), yang menyatakan bahwa peta konsep mempunyai manfaat sebagai berikut membantu pengembangan pembelajaran bermakna untuk lebih meningkatkan cara berpikir kritis, menyelidiki apa yang telah diketahui siswa, dan sebagai alat evaluasi untuk mengukur hasil belajar.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kemampuan membuat peta konsep dengan hasil belajar siswa kelas XI MIA SMA Negeri 1 Labuhan Deli Tahun Pembelajaran 2015/2016 pada materi pokok sistem ekskresi manusia dengan kontribusi peta konsep terhadap hasil belajar siswa sebesar 76,04%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., Ismail, Z., (2004); *Assessing Student Teachers Understanding of The Biology Through Concept Mapping*, Universiti Sains Malaysia.
- Anonim., (2010), *Strategi Pembelajaran Peta Konsep*, [Online], <http://sharingknowledgecaesaria.blogspot.co.id/2010/06/strategi-pembelajaran-peta-konsep-untuk.html>, (diakses 16 Februari 2016).
- Departemen Pendidikan Nasional., (2001), *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Biologi*, [Online], <http://www.google.com>, (diakses 20 Desember 2015).

- Musyrifah & Ismail, (2014), Pengaruh Penerapan Peta Konsep Berbasis IT terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kelas IX IPA SMA Negeri 1 Pamboang Pada Materi Sel, *Jurnal Pendidikan Sains*, Universitas Negeri Makassar, Makassar.
- Sudjana., (2009), *Metoda Statistika*, Penerbit Tarsito, Bandung.