

HUBUNGAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP (*CONCEPT MAPPING*) DENGAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA PADA SUB MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP KELAS X SMA SWASTA ESA PRAKARSA SELESAI KABUPATEN LANGKAT

Siti Lestari^{*}, Herkules Abdullah^[2], Mudjio^[3]

Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Medan

*Email: lsiti2498@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kemampuan siswa dalam membuat peta konsep dengan hasil belajar biologi siswa kelas X IPA₁ SMA Swasta Esa Prakarsa Selesai Kabupaten Langkat Tp. 2016/2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Swasta Esa Prakarsa Selesai kabupaten Langkat Tp. 2016/2017. Sedangkan sampel penelitian diambil secara random sampling yakni kelas X IPA₁ yang berjumlah 38 orang. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. 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 77.08 sedangkan hasil belajar siswa pada sub materi klasifikasi makhluk hidup memiliki rata-rata 71.23. Hasil uji hipotesis $t_{hitung} > t_{tabel}$: $15.08 > 1.6775$ yang berarti dalam penelitian ini maka (H_a) diterima dan H_0 ditolak, yang berarti ada hubungan yang signifikan antara kemampuan membuat peta konsep dengan hasil belajar siswa. Berdasarkan uji koefisien determinasi didapatkan kontribusi peta konsep sebesar 86.49%.

Kata Kunci: Peta Konsep, Hasil Belajar, Klasifikasi Makhluk Hidup

ABSTRACT

This study aimed to determine the correlation of students ability to make concept maps with student learning outcomes biology class X IPA₁ SMA Swasta Esa Prakarsa Selesai district Langkat Tp. 2016/2017. The population in this study was all students of class X SMA Swasta Esa Prakarsa Selesai district Langkat Tp. 2016/2017. While the study sample taken at random sampling of the class X IPA₁ amounted to 38 people. The method used in this research is descriptive. From the results of data analysis and hypothesis testing there were some things that the findings in this study; Average students' ability to make a concept map is 77.08 while the student learning outcomes in sub material classification of living things have an average of 71.23. Hypothesis test results $t_{count} > t_{table}$: $15.08 > 1.6775$ meant that in this study the H_a was accepted and H_0 was rejected which meant that there were significant correlation between the ability to make concept map with student learning outcomes. Based on a test of the determination of the coefficient obtained contribution concept map of 86.49%.

Keyword: Concept Mapping, Learning Outcomes, The Classification of Living

PENDAHULUAN

Kegiatan belajar merupakan suatu perubahan perilaku atau pribadi seseorang berdasarkan praktik atau pengalaman tertentu. Belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan terencana yang mengarah kepada pencapaian tujuan dari kegiatan belajar yang sudah dirumuskan dan ditetapkan sebelumnya.

Menurut pengertian secara psikologis dalam Slameto (2010), belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Milfayetty, dkk (2015) mengatakan bahwa belajar dapat diibaratkan menyeberang dari satu tebing ke tebing yang lain.

Dalam Mulyati (2005), Chaplin menyebutkan bahwa pengertian konsep meliputi: (1) Satu ide atau pengertian umum yang disusun dengan kata, simbol, dan tanda, dan (2) Satu ide yang menggabungkan beberapa unsur sumber-sumber berbeda ke dalam satu gagasan tunggal. Sebaiknya peta konsep disusun secara hierarki, artinya konsep yang lebih inklusif diletakkan pada

puncak peta, makin ke bawah konsep-konsep diurutkan menjadi konsep yang kurang inklusif. Dalam Biologi, peta konsep membuat informasi abstrak menjadi konkret dan sangat bermanfaat meningkatkan ingatan suatu konsep pembelajaran, dan menunjukkan kepada siswa bahwa pemikiran itu mempunyai bentuk.

Menurut Yamin dalam Istarani (2011), mengatakan bahwa ciri-ciri dari peta konsep adalah:

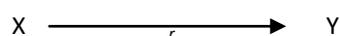
- 1) Peta konsep adalah bentuk dari konsep-konsep atau proposisi-proposisi suatu bidang agar lebih jelas dan bermakna, misalnya dalam bidang studi Biologi, Fisika, Pendidikan Agama Islam, dan lain sebagainya.
- 2) Peta konsep merupakan suatu gambar yang berbentuk dua dimensi dari suatu bidang studi, atau bagian dari bidang studi yang memperlihatkan tat hubungan antara konsep-konsep. Disamping itu juga memperlihatkan bentuk belajar kebermaknaan dibanding dari cara belajar bentuk lain dengan tidak memperlihatkan hubungan-hubungan konsep-konsep. Peta konsep memperlihatkan hubungan konsep antara satu dengan lainnya.
- 3) Setiap konsep memiliki bobot yang berbeda antara satu dengan lainnya, ia dapat berbentuk aliran air, cabang pohon, urutan-urutan kronologis, dan lain sebagainya.
- 4) Peta konsep berbentuk hirarkis, manakala suatu konsep dibawahnya terdapat beberapa konsep, maka konsep itu akan lebih terurai secara jelas sehingga apapun yang berkaitan dengan konsep tersebut akan timbul, seperti: fungsi, bentuk, contoh, tempat dan sebagainya.

Berdasarkan ciri diatas, maka sebaiknya peta konsep disusun secara hierarki, artinya konsep yang lebih inklusif diletakkan pada puncak peta, makin ke bawah konsep-konsep diurutkan menjadi konsep yang kurang inklusif. Dalam Biologi, peta konsep membuat informasi abstrak

menjadi konkret dan sangat bermanfaat meningkatkan ingatan suatu konsep pembelajaran, dan menunjukkan kepada siswa bahwa pemikiran itu mempunyai bentuk.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bersifat korelasional. Kekuatan hubungan antarvariabel penelitian ditunjukkan oleh koefisien korelasi yang angkanya bervariasi antara -1 sampai +1. Koefisien korelasi adalah besaran yang diperoleh melalui perhitungan statistik berdasarkan kumpulan data hasil pengukuran dari setiap variabel. Koefisien korelasi positif menunjukkan hubungan yang berbanding lurus atau kesejajaran, koefisien korelasi negatif menunjukkan hubungan yang berbanding terbalik atau ketidakejajaran. Angka 0 untuk koefisien korelasi menunjukkan tidak ada hubungan antar variabel. Makin besar koefisien korelasi baik itu pada arah positif ataupun negatif, makin besar kekuatan hubungan antar variabel. Dengan demikian, desain penelitian adalah sebagai berikut:



Keterangan :

X : Variabel bebas kemampuan membuat peta konsep

Y : Variabel terikat hasil belajar siswa

r : Koefisien korelasi

Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X. Sampel dalam penelitian ini diambil dari kelas X IPA₁ yang terdiri dari 38 orang.

INSTRUMEN PENELITIAN

Tes

Tes ini dilakukan setelah pembelajaran selesai untuk mengetahui pemahaman siswa pada sub materi klasifikasi makhluk hidup. Tes ini menggunakan soal pilihan ganda sebanyak 30 soal. Soal-soal tersebut terlebih dahulu diuji coba kemudian hasil tes tersebut dianalisis, validitas item, dan reliabilitas (r).

Peta Konsep Hasil Siswa

Siswa ditugaskan membuat peta konsep pada materi ekosistem setelah pembelajaran selesai. Peta konsep siswa yang diperoleh dari hasil penelitian diolah pada beberapa tahap pengolahan, selanjutnya peta konsep buatan siswa dinilai dengan penilaian sebagai berikut:

- Proposisi, menunjukkan hubungan yang bermakna di antara konsep yang dihubungkan oleh kata penghubung, setiap proposisi yang benar diberi skor satu.
- Hierarki menunjukkan urutan penempatan konsep yang lebih umum di atas dan konsep yang lebih spesifik dibawahnya. Untuk setiap urutan yang benar diberi skor lima.
- Hubungan silang, memperlihatkan hubungan yang bermakna antara suatu konsep dengan konsep lain pada hierarki yang berbeda untuk setiap hubungan silang yang bermakna dan benar diberi skor sepuluh dan skor 2 untuk hubungan silang yang benar, tapi kata yang menghubungkan tidak menghasilkan proposisi yang bermakna.
- Contoh-contoh yaitu kejadian/objek yang spesifik yang sesuai dengan atribut konsep diberi skor satu.

Kemudian skor yang didapat oleh siswa dipersentasekan berdasarkan skor peta konsep rujukan menggunakan rumus di bawah ini:

$$\text{nilai peta konsep} = \frac{\text{Skor peta konsep}}{\text{Skor peta konsep rujukan}} \times 100\%$$

Hasil Persentase:

- 0%-24% = rendah
- 25% – 49% = cukup
- 50% -74% = sedang
- 75% - 100% = sangat tinggi

HASIL PENELITIAN

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Teknik yang digunakan untuk uji normalitas ini adalah uji liliefors. Setelah dilakukan

perhitungan, diperoleh nilai kritis L yang tertera pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Uji Normalitas

Instrumen	L_o	$L_{tabel}(\alpha=0,05)$
Kemampuan membuat peta konsep (X)	0,0775	0,1438
Hasil Belajar (Y)	0,0702	0,1438

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diketahui L_{hitung} untuk data kemampuan membuat peta konsep dengan $n = 38$ adalah 0,07755 setelah dikonsultasikan dengan harga $L_{tabel} = 0,1438$ diperoleh harga $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,07755 < 0,1438$) sehingga dapat disimpulkan bahwa data kemampuan membuat peta konsep berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk data hasil belajar siswa harga $L_{hitung} = 0,0702$, setelah dikonsultasikan dengan harga L_{tabel} diketahui bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,0702 < 0,1438$), dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar juga berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Dari hasil perhitungan pada diperoleh, harga $F_{hitung} = 2,553$. dari daftar Chi-kuadrat dengan $dk = 1$ didapat $X_{hitung} = 3,84$ dengan taraf nyata $\alpha=0,05$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($2,553 < 3,84$), maka, kedua populasi dinyatakan memiliki varians yang homogen.

Persamaan Regresi Linier

Dari perhitungan yang telah dilakukan diketahui harga $a = 15,96$ dan harga $b=0,72$ dari harga $a + b$ yang telah diperoleh maka diketahui bahwa bentuk persamaan regresi Y atas X adalah : $\hat{Y} = 15,96 + 0,72x$.

Koefisien Korelasi dan Koefisien Determinasi

Perhitungan koefisien korelasi dilakukan dengan analisis korelasi product moment untuk uji dua pihak. Hipotesis alternatif ($H_a : \rho \neq 0$) diterima apabila $-1 \leq r \leq +1$; $r \neq 0$ pada taraf signifikansi 5%. Dari perhitungan yang telah dilakukan diketahui

bahwa harga $r = 0,93$ dan ini telah memenuhi kriteria $-1 \leq r \leq +1; r \neq 0$ ($-1 \leq 0,93 \leq +1 r \neq 0$), maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis alternatif yang menyatakan terdapat korelasi yang positif antara variabel kemampuan membuat peta konsep dengan hasil belajar siswa diterima. Dari hasil perhitungan koefisien korelasi diatas dapat diperoleh harga indeks determinasi (I) = $(r^2) \times 100\%$ = $86,49\%$ yang berarti faktor kemampuan siswa dalam membuat peta konsep memberikan kontribusi sebesar $86,49\%$ terhadap hasil belajar siswa dan sisanya ditentukan oleh faktor-faktor yang lain.

Uji Hipotesis

Dari hasil uji statistik diperoleh t_{hitung} sebesar $15,08$. Dari daftar distribusi dengan $dk = 36$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} = 1,6775$. Kriteria pengujian diterima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($15,08 > 1,6775$).

Dengan demikian maka $H_a : \rho \neq 0$ diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kemampuan siswa membuat peta konsep dengan hasil belajar siswa pada sub materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X IPA₁ SMA Swasta Esa Prakarsa Selesai Kabupaten Langkat Tahun Pembelajaran 2016/2017.

PEMBAHASAN

Peta konsep atau pemetaan konsep adalah suatu cara untuk memperlihatkan konsep-konsep dan proposisi-proposisi suatu materi pelajaran. Dengan menggunakan peta konsep, siswa dapat melihat materi pelajaran itu lebih jelas dan mempelajari materi pelajaran itu lebih bermakna. Pemetaan konsep merupakan inovasi baru yang penting untuk membantu siswa menghasilkan pembelajaran bermakna dalam kelas. Peta konsep menyediakan bantuan visual konkret untuk membantu mengorganisasikan informasi sebelum informasi tersebut dipelajari.

Menurut Jonassen dalam Musyirifah (2014), bahwa pemetaan konsep adalah tugas kognitif menantang yang membutuhkan berbagai

proses berpikir kritis, seperti menilai dan mengklasifikasi informasi, mengenali pola, mengidentifikasi dan memprioritaskan ide utama, membandingkan dan membedakan, mengidentifikasi hubungan, dan berpikir logis. Proses ini menuntut siswa untuk menguraikan dan mengatur informasi dengan cara yang bermakna, yang tidak dapat direalisasikan hanya dengan menghafal fakta tanpa memahami maknanya.

Dalam penelitian ini siswa ditugaskan untuk membangun sendiri kreatifitas dan kemampuan berpikirnya dengan membuat peta konsepnya secara individu. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan siswa membuat peta konsep dengan hasil belajar siswa pada sub materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X IPA₁ SMA Swasta Esa Prakarsa Selesai Kabupaten Langkat Tahun Pembelajaran 2016/2017.

Berdasarkan data kemampuan membuat peta konsep yang dilakukan siswa diperoleh rata-rata yaitu $77,08$ dari skor maksimal 125 . Hal ini berarti kemampuan membuat peta konsep siswa kelas X IPA₁ SMA Swasta Esa Prakarsa Selesai Kabupaten Langkat Tahun Pembelajaran 2016/2017 tergolong tinggi dan dapat dikatakan bahwa siswa tersebut sudah dapat melaksanakan pembuatan peta konsep pada sub materi klasifikasi makhluk hidup. Siswa sudah dapat menentukan topik umum yang diletakkan di bagian atas. Demikian juga dalam pembuatan cabang-cabang ke bawah yang berisi data-data pendukung, siswa sudah dapat menentukannya. Namun dalam pembuatan penarikan cabang siswa masih merasa sedikit kesulitan. 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.

Dalam penelitian ini nilai rata-rata hasil tes siswa adalah $71,23$ dan peta konsep memberikan kontribusi sebesar $86,49\%$ 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.

Dalam penelitiannya Roslimah dan Muhibbuddin (2014) menemukan bahwa terdapat hubungan antara pemetaan konsep siswa dengan hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan penelitian yang dilakukannya diketahui bahwa skor total penyusunan peta konsep dari jumlah proposisi, hirarki, dan contoh pada kelas eksperimen mendapatkan skor total 112,83 sedangkan kelas kontrol adalah 80,57. Musyrifah (2014) juga menemukan bahwa ada pengaruh positif penerapan peta konsep berbasis IT terhadap hasil belajar kognitif siswa SMA kelas XI pada materi sel yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai hasil belajar yang lebih tinggi pada kelas eksperimen yaitu 77,68 dibandingkan pada kelas kontrol yaitu 66,80.

Menurut Anwar dalam Roslimah dan Muhibbuddin (2014) bahwa kemampuan siswa dalam membentuk peta konsep untuk mencapai pembelajaran bermanfaat, hasilnya lebih baik dari pada siswa yang bekerja secara berkelompok dibandingkan secara individu. Penggunaan peta konsep memiliki beberapa dampak positif yaitu merupakan cara belajar yang bermakna, dapat meningkatkan pemahaman dan daya ingat, meningkatkan keaktifan dan kreativitas berfikir, menimbulkan sikap kemandirian dalam belajar, mengembangkan struktur kognitif yang terintegrasi dengan baik dan membantu siswa melihat makna materi pelajaran secara lebih komprehensif.

Dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan rumus uji - t diperoleh $t_{hitung} = 1,6775$ dan $t_{tabel} = 15,08$ yang berarti bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_a diterima dan menolak H_o . Dengan diterimanya H_a maka dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini ada hubungan yang signifikan antara kemampuan siswa membuat peta konsep dengan hasil belajar siswa pada sub materi klasifikasi makhluk hidup di kelas X IPA₁ SMA

Swasta Esa Prakarsa Selesai Kabupaten Langkat Tahun Pembelajaran 2016/2017.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa tingkat hubungan antara kemampuan membuat peta konsep dengan hasil belajar biologi siswa pada sub materi klasifikasi makhluk hidup tergolong kategori cukup hingga tinggi, yaitu dengan rata-rata jumlah siswa yang mampu membuat peta konsep sebesar 77,08 dan rata-rata hasil belajar siswa pada sub materi klasifikasi makhluk hidup sebesar 71,23 dengan koefisien korelasi $r = 0,93$ dengan kontribusi peta konsep terhadap hasil belajar siswa sebesar 86,49% sehingga hipotesis alternatif diterima.

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka penulis menyarankan kepada guru untuk menggunakan strategi pembelajaran peta konsep (*concept mapping*) untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Disamping itu agar para pembaca dan kaum intelektual lainnya berkenan untuk melakukan penelitian lanjutan sehubungan dengan penelitian ini pada lokasi dan objek yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Istarani., (2011), *Lima Puluh Delapan Model Pembelajaran Inovatif*, Media Persada, Medan.
- Milfayetty, S., Yus, Anita., dan Nuraini., (2015), *Psikologi Pendidikan*, FIP UNIMED, Medan.
- Mulyati., (2005), *Psikologi Belajar*, Penerbit: Andi, Yogyakarta.
- Musyrifah, (2014), Pengaruh Penerapan Peta Konsep Berbasis IT Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Pamboang Pada Materi Sel, *Jurnal Bionature*, 15(01): 6-15.
- Roslimah, (2014), Penerapan Model Pembelajaran STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Pemetaan Konsep Siswa Pada Materi Ekosistem, *Jurnal EduBio Tropika*, 02(02): 187-250

Slameto., (2010), *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*, Rineka Cipta, Jakarta.