

PENERAPAN STRATEGI BELAJAR PEMETAAN KONSEP DALAM PEMBELAJARAN SISTEM SYARAF PADA MANUSIA (UPAYA PENINGKATAN KEBERMAKNAAN KONSEP PADA SISWA KELAS VIII MTS N 1 KOTA BENGKULU

Zetmi Heryanti

Guru Ilmu Pengetahuan Alam MTs Negeri 1 Kota Bengkulu

Abstract: This research aims to determine the ability of students in preparing the concept mapping and its relation with the learning results of second grade student of MTsN 1 Bengkulu city in learning the nerve system using concept maps without the help of diagram and concept maps with the help of diagram. Data collection is done through the instrument in the form of tests conducted at the time before and after delivery of the material. The test aims to obtain data about student learning outcomes. This research is conducted through two actions, the first action is the concept mapping without the aid of diagram and on the second act of concept mapping with the help of diagram. Based on t test at the level of confidence 1% can be stated that the level of achievement of student learning outcomes concept map without using the diagram and concept map using the t value is 9.901 and t table value is 2.704. So it can be concluded that there are differences in learning outcomes with concept mapping without diagram and mapping the concept with the diagram which the result of learning concept mapping with the help of diagram better than the mapping of the concept without the diagram.

Keywords: The concept mapping

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kemampuan siswa dalam menyusun pemetaan konsep serta hubungannya dengan hasil belajar siswa kelas II MTsNKodia Bengkulu dalam pembelajaran sistem syaraf dengan menggunakan peta konsep tanpa bantuan carta dan peta konsep dengan bantuan carta. Pengumpulan data dilakukan melalui instrument yang berupa tes yang dilakukan pada saat sebelum dan sesudah penyampaian materi. Tes ini bertujuan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan melalui dua tindakan, tindakan pertama yaitu pemetaan konsep tanpa bantuan carta dan pada tindakan kedua pemetaan konsep dengan bantuan carta. Berdasarkan uji t pada tingkat kepercayaan 1 % dapat dikemukakan bahwa tingkat pencapaian hasil belajar siswa peta konsep tanpa menggunakan carta dan peta konsep dengan menggunakan carta nilai t hitungnya adalah 9,901 dan nilai t tabel adalah 2,704. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar dengan pemetaan konsep tanpa carta dan pemetaan konsep dengan carta yang mana hasil belajar pemetaan konsep dengan bantuan carta lebih baik dari pada pemetaan konsep tanpa carta.

Kata Kunci: Peta Konsep

PENDAHULUAN

Madrasah Tsanawiyah merupakan salah satu lembaga pendidikan menengah pertama, yang berfungsi membina dan mendidik siswa untuk dipersiapkan melanjutkan pendidikan ke tingkat atas. Di Madrasah Tsanawiyah selain pendidikan agama juga diajarkan mata pelajaran umum seperti di sekolah menengah umum lainnya.

Pelajaran IPA khususnya mata pelajaran Biologi di Madrasah Tsanawiyah dewasa ini belum mencapai hasil yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian masih rendah dan hasil catur wulan serta hasil Evaluasi Belajar Tahap Akhir Nasional (EBTANAS) yang belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Kondisi ini disebabkan oleh karena proses belajar mengajar hanya terpusat pada guru dan sistem belajarnya lebih bersifat hafalan, sehingga akan terjadi verbalisme, yaitu anak mengenal kata-kata tetapi tidak memahami isinya. Verbalisme terjadi disebabkan karena sistem belajarnya adalah belajar yang lebih bersifat hafalan, sehingga tingkat kebermaknaannya relatif rendah Nasution (1982). Menurut Ausubel dalam Dahar (1989), menyatakan bahwa belajar penerimaan dapat dibuat bermakna, yaitu dengan cara menjelaskan hubungan antara konsep-konsep didalam suatu materi

ajar yang diberikan di Madrasah Tsanawiyah antara lain adalah metode diskusi informasi, tanya jawab dan eksperimen, namun hasil yang didapatkan belum begitu baik.

Dahar (1989), menyatakan bahwa belajar bermakna akan terjadi bila informasi baru dapat dikaitkan pada struktur kognitif, salah satu cara untuk menjelaskan hubungan antara konsep-konsep atau mengaitkan antara konsep-konsep adalah dengan pemetaan konsep. Pemetaan konsep adalah salah satu alternatif yang dapat membantu para siswa dalam meningkatkan hasil belajar, metode ini menurut para ahli akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Biologi.

Dalam proses belajar mengajar dengan metode pemetaan konsep, pertama ditentukan materi yang sesuai untuk pemetaan konsep, kemudian ditentukan konsep-konsep yang relevan dan akhirnya mengurutkan konsep-konsep dari yang paling khusus ke yang tidak khusus. Peta konsep digunakan untuk menyatakan hubungan yang bermakna antara konsep-konsep dalam bentuk proposisi-proposisi. Proposisi-proposisi merupakan dua atau lebih konsep-konsep yang dihubungkan dengan kata-kata dalam suatu unit semantik. Dalam metode pemetaan konsep, dapat

juga digunakan untuk menyelidiki apa yang telah diketahui oleh siswa, mengetahui cara belajar siswa serta dapat pula mengungkapkan konsepsi yang salah pada siswa. Konsep salah biasanya timbul karena hubungan yang salah antara konsep-konsep sehingga mengakibatkan miskonsepsi. Selain itu pemetaan konsep dapat pula digunakan sebagai alat evaluasi karena selama ini alat-alat evaluasi yang dikenal oleh guru dan siswa terutama dalam bentuk tes objektif atau tesesai (Dahar, 1989).

Berdasarkan hal tersebut diatas maka akan dilakukan proses belajar mengajar dengan bantuan pemetaan konsep pada siswa kelas II MTsNKodia Bengkulu pada pokok bahasan sistem syaraf pada manusia.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada waktu jam pelajaran biologi pada pokok bahasan Sistem Syaraf Pada Manusia, pada catur wulan 3 di MTsN Bengkulu.

Subyek Penelitian

Yang menjadi subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas satu yang naik ke kelas II yang termasuk dalam peringkat kelas 1 sampai 10.

Prosedur Penelitian

Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah Madrasah Tsanawiyah Negeri Bengkulu tahun pelajaran 1996/1997. Pada penelitian ini digunakan sampel siswa kelas II sebanyak satu kelas yang terdiri dari 40 orang siswa.

Dalam penelitian ini digunakan instrumen yang berupa tes dan pemetaan konsep. Tes, berupa tes uraian yang digunakan untuk yang digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa. Tes ini diberikan pada saat sebelum masuk materi pelajaran (pra-tes) dan tes diberikan kembali setelah materi pelajaran diberikan (pasca - tes).

Pemetaan konsep atau peta konsep, digunakan untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan kemampuan siswa dalam menyusun peta konsep.

Didalam proses belajar mengajar dengan bantuan pemetaan konsep, alat bantu yang digunakan berupa carta, bertujuan untuk mempermudah dalam mempelajari peta konsep.

Sebelum menyusun tes hasil belajar tentang pokok bahasan Sistem Syaraf pada Manusia terlebih dahulu dibuat kisi-kisites yang didalamnya mencakup materi-materi yang diukur, aspek-aspek yang akan diukur (mengaitkan konsep-konsep, memahami konsep dan menyelesaikan soal-soal), dan jumlah butir soal. Kemudian tes hasil belajar tersebut diuji cobakan untuk melihat butir soal yang mampu dikerjakan oleh siswa walaupun tidak semuanya benar. Groulund dalam Isa (1996), istilah validitas mengandung arti sejauh mana hasil pengukuran dapat mengukur apa yang diukur. Analisa yang dilakukan atas dasar uji coba untuk butir soal tes diolah lebih lanjut dengan menggunakan rumus-rumus tertentu sehingga dapat disimpulkan apakah butir soal itu baik atau perlu direvisi atau diganti. Disini alat ukur yang dipakai yaitu validitas, reliabilitas.

Pemetaan konsep dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut : (1) disiapkan suatu materi pelajaran, (2) selanjutnya ditentukan konsep-konsep yang relevan, (3) diurutkan konsep-konsep itu dari yang paling inklusif ke yang paling tidak inklusif atau contoh-contoh, (4) disusun konsep-konsep di atas kertas, mulai dari konsep yang paling inklusif di puncak ke konsep yang tidak inklusif, dan (5) dihubungkan konsep-konsep itu dengan kata atau dengan kata-kata penghubung.

Tabel 1. Perbedaan Pasca Tes Pemetaan Konsep dengan Carta dan Pasca Tes Pemetaan Konsep Tanpa Carta

N	X2	X2 ²	X1	X1 ²
1	2	3	4	5
1	8.0	64.00	7.8	60.84
2	7.8	60.84	7.5	56.25
3	7.8	60.84	7.5	56.25
4	8.3	68.89	6.8	46.24
5	8.0	64.00	7.8	60.84
6	7.5	56.25	6.3	39.69
7	7.5	56.25	7.3	53.29
8	8.8	77.44	7.5	56.25
9	8.5	72.25	7.8	60.84
10	7.5	56.25	6.5	42.25
11	7.5	56.25	6.5	42.25
12	8.0	64.00	6.8	46.24
13	7.8	60.84	6.8	46.24
14	8.0	64.00	6.5	42.25
15	7.8	60.84	7.0	49.00
16	7.3	53.29	6.3	39.69
17	7.3	53.29	6.3	39.69
18	8.3	68.89	6.8	46.24
19	8.3	68.89	6.8	46.24
20	8.0	64.00	7.0	49.00
21	7.5	56.25	6.5	42.25
22	7.5	56.25	6.8	46.24
23	8.8	77.44	6.8	46.24
24	8.5	72.25	6.5	42.25
25	7.5	56.25	7.0	49.00
26	7.5	56.25	7.0	49.00
27	8.0	64.00	6.3	39.69
28	7.8	60.84	6.8	46.24
29	8.0	64.00	6.8	46.24
30	7.8	60.84	7.0	49.00
31	8.0	64.00	6.3	39.69
32	7.8	60.84	7.3	53.29
33	7.8	60.84	7.5	56.25
34	8.3	68.89	7.8	60.84
35	8.6	73.96	6.5	42.25
36	7.3	53.29	7.8	60.84
37	7.3	53.29	7.5	56.25
38	8.3	68.89	7.5	56.25
39	8.3	68.89	6.8	46.24
40	8.0	64.00	6.3	39.69
Σ		2512.6	278.4	1947.3

Dari penyajian data melalui tabel 1, selanjutnya diadakan analisis dengan rumus yang telah ditetapkan tersebut diatas.

Dari hasil tersebut ternyata t hitungnya adalah 9,901 setelah dibandingkan dengan t tabel pada taraf signifikan 1 % yaitu 2,704. ternyata t hitung lebih besar dari t tabel (9,901 > 2,704). Berarti terdapat perbedaan hasil pascatespemetaan konsep tanpa carta dan pascatespemetaan konsep dengan

carta pada mata pelajaran biologi di MTsNKodia Bengkulu.

Dari hasil analisis tersebut t hitung adalah 6,960. Setelah dibandingkan dengan t tabel, df 40 pada taraf signifikan 1 % yaitu 2,704. ternyata t hitung lebih besar dari t tabel (6,960 > 2,704). Berarti terdapat perbedaan hasil prates dengan pascates penggunaan peta konsep dengan bantuan

carta pada mata pelajaran biologi di MTsNKodia Bengkulu.

Pelaksanaan kegiatan penelitian tindakan 1 dan tindakan 2 dalam rangka mengetahui kemampuan siswa menyusun pemetaan konsep, yang menggunakan carta dan tanpa carta yang diamati berdasarkan hasil prates dan pascates. Maka hasil analisis data tindakan 1, menunjukkan adanya perbedaan prates dan pascates pemetaan konsep tanpamenggunakan carta.

Adapun selisih nilai rata-rata antara prates dan pascates dalam tindakan 1 sebesar 0,29 (6,90 - 6,61), dan tindakan 2 sebesar 0,71 (7,90 - 7,19). Hasil analisis data menunjukkan adanya perbedaan pascates dan prates pemetaan konsep dengan menggunakan carta. Hasil analisis pemetaan konsep tanpa carta adalah 3,052 dan hasil analisis pemetaan konsep dengan menggunakan carta adalah 6,960.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa secara rata-rata hasil belajar siswa dalam mata pelajaran biologi dengan cara pemetaan konsep dengan bantuan carta (6,960) lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang belajar dengan cara pemetaan konsep tanpa bantuan carta (3,052). Hal ini dapat dilihat dari analisis data yang menunjukkan adanya perbedaan prates dan pascates pemetaan konsep dengan menggunakan carta. Hasil analisis pemetaan konsep tanpa carta adalah 3,052 dan hasil analisis pemetaan konsep dengan menggunakan carta adalah 6,960.

Peta konsep adalah ideal untuk membantu para siswa mengkaji dan memikirkan pengetahuan mereka. Peta konsep juga membantu mereka mengkaji dan memahami perubahan dan organisasi pengetahuan selama proses belajar sehingga menekankan pada aspek konstruktif dalam proses belajar.

Untuk memberi makna dari konsep-konsep yang telah didapatkan dari bahan pelajaran yang sedang dipelajari, konsep-konsep itu perlu dihubungkan dengan kata-kata dalam bentuk proposisi-proposisi sehingga akhirnya terbentuklah peta konsep. Dengan kata lain peta konsep digunakan untuk menyatakan hubungan yang bermakna antara konsep-konsep dalam bentuk proposisi-proposisi. Belajar bermakna akan berlangsung apabila konsep-konsep diurutkan dari yang paling inklusif sampai pada bagian yang khusus.

Belajar dengan cara pemetaan konsep selain dapat membantu siswa dalam mempelajari konsep-konsep dapat juga membantu siswa dalam menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki. Novak menyatakan suatu informasi dipelajari sampai tingkatkan pemahaman, maka informasi itu harus dihubungkan dengan konsep-konsep yang telah ada dan dipunyai siswa. Inti dari teori Ausubel tentang belajar adalah belajar bermakna, kebermaknaan belajar adalah keterkaitan antara hal baru yang dipelajari dengan sesuatu yang ada dalam struktur kognitifnya.

SIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian, untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyusun pemetaan konsep menggunakan carta atau tanpa menggunakan carta terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran biologi di MTsN 1 Kota Bengkulu, maka kesimpulannya adalah sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan pemetaan konsep tanpa bantuan carta dengan menggunakan carta dalam mata pelajaran biologi di MTsNKodia Bengkulu.
2. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara metodapemetaan konsep dengan cada dan pemetaan konsep tanpa carta pada tingkat kepercayaan 1 % adalah 9,901 untuk t hitung dan t tabel 2,704.
3. Wawasan pengetahuan dan keterampilan siswa mengenai cara belajar dengan bantuan pemetaan konsep dapat meningkatkan penguasaan konsep-konsep biologi serta dapat meningkatkan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. , 1996, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara Jakarta
- _____, 1990, *Prosedur Penelitian*, Reneka Jakarta
- Dahar, R. W. , 1989, *Teori-Teori Belajar*, Erlangga Jakarta
- Esiobu, G.O&Soyibo, K, 1995, Effects Of Concept and Vee Mappings Under Three Learning Modes On Students Cognitif Achievement in Ecology and Genetics, *J. Research Sceince. Teaching* 32 (9) : 971-975
- Isa, M., 1996, *Pengaruh Strategi Belajar Dengan Bantuan Pemetaan Konsep Melalui Kerja Kelompok Terhadap Hasil Belajar Siswa*, Tesis IKIP Bandung
- Nazir, M., 1982, *Metode Penelitian*, Reneka Cipta Jakarta
- Nasution, S., 1982, *Teknologi Pendidikan*, Erlangga Jakarta
- Novak, J.D., 1980, *Learning Theory Appied to the Biology Classroom*, The American Biology Teacher.
- Schmid, R.F &Telaro, G., 1990, Concept Mapping as an Intructional Strategy for High School Biology, *J. Education. Res* 84 (2) : 74-85

Singarimbun, M & Effendi, S., 1987. *Metode Penelitian Survei*, LP3ES Jakarta.

Singarimbun, M., 1984, *Pedoman Praktis Membuat Usulan Penelitian*, Ghalia Indonesia.

Stewart, J, Van Kirk, J & Rowell, R., 1979, Concept Maps : A Tool For Use in Biology Teaching, *The American Biology Teacher*. 41 (3): 171-175.