

UPAYA PENINGKATAN AKTIFITAS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI MELALUI PENGGUNAAN PETA KONSEP PADA SISWA KELAS II₄ SMP NEGERI 2 PEKANBARU TAHUN AJARAN 2004/2005

Yustini Yusuf^{*}), Mariani Natalina, Evi Suryawati, Sri Wulandari, Nur Asiah, dan Kamilia Sari
*Laboratorium Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP
Universitas Riau Pekanbaru 28293*

Diterima 13 November 2006, Disetujui 10 Januari 2006

ABSTRACT

Have been conducted by a class action research to increase the activity and result of learning Biology of through Map use Conception. At class II₄ SMPN 2 Pekanbaru. Subject Research amount to 39 people. Parameter measured is student activity, result of learning and complete learn. Student activity 72.40% (baik) at cycle I and 81.05% (sangat baik) at cycle II. Mean of result of learning 79.18 (tinggi) at cycle I and 82.05% (tidak tuntas) at cycle I and 92.31% (tuntas) at cycle II. Inferential that Map use research result Conception at class II₄ SMPN 2 Pekanbaru can improve activity and result of learning.

Key words : map use conception, student activity, SMPN 2 Pekanbaru

PENDAHULUAN

Tujuan pengajaran biologi di SMP adalah agar siswa memahami konsep-konsep biologi dan saling keterkaitan serta mampu menggunakan metode ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi sehingga lebih menyadari kebenaran dan kekuasaan penciptanya. Berdasarkan sifat 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 merupakan suatu bentuk belajar penemuan. Belajar konsep melibatkan perubahan-perubahan kualitatif, perubahan itu terdiri atas penambahan lebih banyak stimulus pada suatu respon materi yang dipelajari dan peningkatan jumlah berbagai hubungan stimulus dengan respon. Konsep-konsep merupakan dasar untuk berpikir, untuk belajar, aturan-aturan dan akhirnya memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil diskusi dengan guru biologi kelas II₄ SMPN 2 Pekanbaru, diperoleh informasi bahwa siswa masih belajar dengan cara hapalan untuk memahami konsep-konsep biologi yang ada. Cara hapalan ini mempunyai kelemahan karena informasi yang diterima tidak dikaitkan dengan ilmu pengetahuan yang diperoleh sebelumnya sehingga konsep-konsep yang diterima mudah lupa. Disamping itu, aktifitas siswa sangat kurang sekali yang menyebabkan hasil belajar yang belum mencapai ketuntasan klasikal. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata ulangan harian pada pokok bahasan Sistem Gerak yang diperoleh siswa kelas II₄ adalah 6,0.

Untuk meningkatkan pemahaman dan aktifitas siswa dalam proses belajar mengajar biologi maka diusahakan peningkatan pembelajaran biologi dengan menggunakan peta konsep secara bertahap, sehingga siswa bisa belajar lebih bermakna. Mulai peta konsep yang disusun oleh guru dan siswa, dan akhirnya siswa mampu menyusun peta konsep sendiri setelah guru memberikan beberapa konsep.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktifitas dan hasil belajar biologi siswa kelas II₄ di SMP Negeri 2 Pekanbaru pada konsep Sistem Pencernaan dan Sistem Pernafasan melalui penggunaan peta konsep.

^{*}) Komunikasi Penulis :

Laboratorium Pendidikan Biologi
PMIPA FKIP Universitas Riau

Kegunaan penelitian ini bagi siswa, yaitu 1) meningkatkan aktifitas siswa dalam proses belajar mengajar; 2) meningkatkan hasil belajar dan pemahaman terhadap materi biologi; dan 3) meningkatkan kemampuan berpikir siswa sesuai dengan tingkat perkembangannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berupa penelitian tindakan kelas (PTK) dimana guru melakukan tindakan melalui penggunaan peta konsep, yang terdiri dari dua siklus dengan 12 kali pertemuan. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Pekanbaru kelas II₄ tahun ajaran 2004/2005, dilaksanakan pada semester I bulan Agustus–Nopember 2004. Subjek penelitian adalah siswa kelas II₄ SMPN 2 Pekanbaru. Jumlah siswa sebanyak 39 orang yang terdiri dari 19 orang siswa laki-laki dan 20 orang siswa perempuan.

Penelitian ini terdiri dari 4 tahap :

- 1) Tahap Persiapan yaitu menyiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pembelajaran (RP), Lembaran Kerja Siswa (LKS), soal post tes serta UH dan Peta Konsep.
- 2) Tahap Pelaksanaan terdiri dari Pendahuluan meliputi guru menertibkan suasana kelas, prasyarat dan motivasi, guru menuliskan judul pembelajaran yang akan dibahas dan menempelkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa sehingga siswa lebih terpusat pada hal-hal yang dipentingkan dari materi pembelajaran. Kegiatan Inti yaitu pelaksanaan pembelajaran melalui penggunaan peta konsep. Penutup yaitu memberikan kesimpulan dan evaluasi.
- 3) Tahap observasi yang dilaksanakan oleh observer dan sejalan dengan pelaksanaan tindakan.
- 4) Tahap refleksi dilakukan setelah data pada siklus pertama dianalisis, maka dijadikan acuan untuk melakukan tindakan pada siklus berikutnya.

Data hasil belajar dan ketuntasan belajar diperoleh dari hasil post tes. Data aktifitas siswa dalam PBM diperoleh melalui pengamatan dengan menggunakan lembaran observasi ketuntasan

individu ditetapkan dengan kriteria apabila siswa telah menguasai 65% dari jumlah soal yang diberikan atau dengan nilai 6,5. Ketuntasan klasikal tercapai apabila 85% dari jumlah siswa telah tuntas atau dan nilai 765.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Tindakan

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus yaitu pada pokok bahaan Sistem Pencernaan dan Sistem Pernafasan. Pada siklus pertama pokok bahasan sistem pencernaan meliputi 6 kali pertemuan, pada pertemuan terakhir diadakan ulangan harian dengan waktu 1 x 40 menit. Pelaksanaan observasi aktifitas siswa dan guru dilakukan oleh satu orang observer pada setiap pertemuan.

Jika dilihat dari rata-rata aktifitas siswa setiap pertemuan pada siklus I (Tabel 1), menunjukkan perubahan yang semakin baik, dimana persentase rata-rata aktifitas siswa adalah 72,40% dengan

Tabel 1. Rerata Persentase Aktifitas Belajar Biologi Siswa Kelas II₄ SMPN 2 Pekanbaru T.A 2004/2005 dengan menggunakan Peta Konsep Pada Siklus I

Aktifitas siswa	Aktifitas Siswa Pada Tiap Pertemuan					Rerata %
	I	II	III	IV	V	
	Jlh %	Jlh %	Jlh %	Jlh %	Jlh %	
Menentukan konsep penting	35 (94,59)	36 (94,74)	37 (100)	38 (100)	39 (100)	97,87
Berdiskusi dengan siswa lain	32 (86,49)	34 (89,47)	35 (94,59)	37 (97,37)	38 (97,43)	93,26
Melengkapi peta konsep	25 (67,57)	27 (71,05)	28 (75,67)	30 (78,95)	32 (82,05)	75,06
Menanggapi pertanyaan guru	19 (51,35)	21 (52,63)	25 (67,57)	28 (73,68)	30 (76,92)	64,43
Bertanya kepada guru	12 (32,43)	16 (42,10)	17 (45,49)	18 (47,37)	24 (61,53)	45,87
Menyimpulkan materi pelajaran	17 (45,94)	20 (52,63)	22 (59,45)	25 (65,79)	26 (66,67)	58,10
Jumlah siswa (N)	37	38	37	38	39	
Persentase Aktifitas	63,06	67,10	73,87	77,19	80,77	72,40
Kategori Aktifitas	Cukup	Baik	Baik	Baik sekali	Baik sekali	Baik

kategori baik.

Pada pertemuan terakhir dari siklus 1 terlihat hampir semua siswa berdiskusi dengan siswa lain tentang materi yang dipelajarinya dan semua siswa telah aktif dalam menentukan konsep penting. Siswa juga telah aktif dalam menyimpulkan materi pelajaran. Pada aktifitas bertanya kepada guru siswa mulai aktif untuk bertanya karena siswa

mulai terbiasa mengajukan pertanyaan kepada guru terhadap hal-hal yang belum dipahaminya pada materi yang diajarkan oleh guru dengan konsep. Menurut Sardiman (2001), yang dimaksud aktifitas belajar adalah aktifitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam kegiatan belajar mengajar kedua aktifitas itu harus saling menunjang agar diperoleh hasil yang maksimal. Sehubungan dengan hal ini Piaget dalam Nasution (1995) menambahkan bahwa seseorang berpikir sepanjang dia berbuat. Tanpa perbuatan, anak tidak berpikir. Agar anak berpikir sendiri ia harus diberikan kesempatan untuk berbuat sendiri. Berpikir pada taraf verbal baru timbul setelah anak berpikir pada taraf perbuatan. Pada pembelajaran dengan menggunakan peta konsep banyak aktifitas-aktifitas yang dilakukan siswa seperti menentukan konsep penting, melengkapi peta konsep, berdiskusi dengan siswa lain, menanggapi pertanyaan guru, bertanya dan menyimpulkan materi pelajaran. Semua aktifitas ini bermanfaat bagi siswa karena siswa mencari pengalaman dan mengalami sendiri, hal ini akan membuat pelajaran lebih menarik dan lebih berhasil.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa persentase aktifitas siswa pada tiap pertemuan pada siklus 2 juga mengalami peningkatan. Rata-rata persentase aktifitas siswa pada siklus 2 mengalami peningkatan dari siklus 1, dengan rerata 72,40% kategori baik pada siklus 1 menjadi 81,05% pada siklus 2 dengan kategori baik sekali. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa tertarik dengan pembelajaran dengan menggunakan peta konsep sehingga ia aktif dalam mengikuti pelajaran. Menurut Dahar (1991), struktur suatu materi pelajaran terutama diberikan oleh konsep-konsep dasar dan prinsip-prinsip dari materi pelajaran tersebut. Bila seorang siswa telah menguasai struktur dasar, maka mudah baginya untuk mempelajari dari materi lain dari bidang studi yang sama, dan ia akan mudah ingat akan bahan baru itu. Ini karena ia telah memperoleh kerangka pengetahuan yang

bermakna dalam bidang studi itu, dengan demikian dapat mendetail. Belajar bermakna akan terjadi bila informasi baru dapat dikaitkan dengan informasi

Tabel 2. Rerata Persentase Aktifitas Belajar Biologi Siswa Kelas II₄ SMP N 2 Pekanbaru TA 2004/2005 Menggunakan Peta Konsep pada Siklus II

Aktifitas siswa yang diamati	Aktifitas Siswa Pada Tiap Pertemuan					Rerata %
	I	II	III	IV	V	
	Jlh %	Jlh %	Jlh %	Jlh %	Jlh %	
Menentukan konsep penting	38 (100)	39 (100)	39 (100)	38 (100)	35 (100)	100
Berdiskusi dengan siswa lain	34 (89,47)	35 (89,47)	38 (97,43)	37 (97,37)	35 (100)	94,75
Melengkapi peta konsep	23 (60,53)	28 (71,79)	29 (74,36)	32 (84,21)	32 (91,43)	76,46
Menanggapi pertanyaan guru	24 (63,16)	25 (64,10)	28 (71,79)	30 (78,94)	32 (91,43)	73,88
Bertanya kepada guru	19 (50)	20 (51,28)	25 (64,10)	27 (71,05)	28 (80)	63,28
Menyimpulkan materi pelajaran	27 (71,05)	28 (71,79)	30 (76,92)	32 (84,21)	30 (85,71)	77,94
Jumlah siswa (N)	38	39	39	38	35	
Persentase aktifitas	72,37%	74,74%	80,77%	85,96%	91,43%	81,05%
Kategori Aktifitas	Baik	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali	Baik sekali

yang sudah ada pada struktur kognitif. Dengan digunakannya peta konsep pada pembelajaran, siswa bisa melihat materi pelajarannya secara jelas dan dapat mempelajarinya dengan lebih bermakna. Dengan peta konsep siswa dapat menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan informasi yang baru diterimanya sehingga siswa dapat dengan mudah memahami materi yang diajarkan guru.

Meningkatnya hasil belajar dengan kategori tinggi dari nilai post tes dikarenakan siswa

Tabel 3. Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I Setelah Penggunaan Peta Konsep Dari Nilai Post Test dan Ulangan Harian di Kelas II₄ SMP Negeri 2 Pekanbaru TA 2004/2005

Skor	Kategori	Pertemuan					UH
		1	2	3	4	5	
		Jlh siswa (%)	Jlh siswa (%)	Jlh siswa (%)	Jlh siswa (%)	Jlh siswa (%)	
90-100	Sangat tinggi	5(13.5)	13(34.2)	3(8.1)	11(31.6)	19(48.7)	3(7.7)
70-89	Tinggi	23(62.2)	16(42.1)	30(81.1)	24(63.2)	19(48.7)	22(56.4)
50-69	Sedang	8(21.6)	8(21.1)	4(10.8)	2(5.3)	1(2.6)	13(33.3)
30-49	Kurang	1(2.6)	1(2.6)	-	-	-	1(2.6)
0-29	Kurang tinggi	-	-	-	-	-	-
Jumlah (%)		37(100)	38(100)	37(100)	38(100)	39(100)	399(100)
Rata-rata (Kategori)		76.08 (tinggi)	76.84 (tinggi)	81.18 (tinggi)	81.18 (tinggi)	83.97 (tinggi)	72.59 (tinggi)

menemukan konsep-konsep yang penting dari materi yang ada dan diasimilasikan ke dalam struktur kognitifnya. Dengan demikian di dalam diri siswa telah berlangsung belajar secara bermakna. Menurut Maidiyah (1988) belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya

pertama sampai pertemuan kelima. Jika dilihat pada pertemuan keempat siswa yang mendapatkan kategori sedang bertambah dari pertemuan kedua dan ketiga. Hal ini dikarenakan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang lebih kompleks dari pertemuan sebelumnya. Proses

Tabel 4. Hasil Belajar Siswa Pada Siklus Kedua Setelah Penggunaan Peta Konsep Dari Nilai Post Test dan Ulangan Harian di Kelas II₄ SMP Negeri 2 Pekanbaru TA 2004/2005

Skor	Kategori	Pertemuan					UH
		1	2	3	4	5	
		Jlh siswa (%)	Jlh siswa (%)	Jlh siswa (%)	Jlh siswa (%)	Jlh siswa (%)	
90-100	Sangat tinggi	11(28.9)	10(25.6)	10(25.6)	20(52.6)	29(82.9)	11(28.2)
70-89	Tinggi	22(57.9)	27(69.2)	27(69.2)	15(69.2)	6(17.1)	18(46.2)
50-69	Sedang	4(10.5)	2(5.1)	2(5.1)	3(7.9)	-	10(25.6)
30-49	Kurang	1(2.6)	-	-	-	-	-
0-29	Kurang tinggi	-	-	-	-	-	-
Jumlah (%)		38(100)	39(100)	39(100)	38(100)	35(100)	39(100)
Rata-rata (Kategori)		78.68 (tinggi)	80.72 (tinggi)	81.54 (tinggi)	85.53 (tinggi)	93.71 (tinggi)	78.75 (tinggi)

informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat pada struktur kognitif seseorang.

Hasil belajar siswa dari nilai ulangan harian pada siklus pertama masih ada satu orang siswa yang mendapatkan kategori kurang dengan skor 49. Siswa yang mendapatkan kategori kurang tersebut jika dilihat dari nilai post tes juga rendah, karena post tes yang diberikan sangat berhubungan erat dengan ulangan harian. Jika siswa bisa menjawab post tes diakhir pembelajaran maka soal ulangan harian yang diberikan akan bisa dikerjakan oleh siswa dengan baik.

Peningkatan hasil belajar ini juga disebabkan semakin membaiknya kemampuan berpikir siswa untuk belajar mengaitkan antar konsep. Dengan penggunaan peta konsep siswa tidak lagi banyak menghafal materi untuk belajar, siswa cukup memahami konsep kemudian menghubungkannya dengan konsep yang ada sebelumnya. Menurut Suryawati (2002) peta konsep dapat membantu siswa untuk mengorganisasikan konsep ke dalam struktur yang berarti sehingga bermanfaat untuk mengidentifikasi konsep yang sulit dimengerti, memudahkan siswa untuk menyusun dan memahami isi pelajaran dan meningkatkan memori atau ingatan.

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat hasil belajar siswa di kelas II₄ dari nilai post tes dan ulangan harian mengalami peningkatan dari pertemuan

belajar dengan menggunakan peta konsep membutuhkan pemahaman yang baik dari siswa terhadap materi pelajaran yang akan dipelajari dan bisa mengkonstruksi pengetahuan yang akan dipelajari dan bisa mengkonstruksi pengetahuan yang dimilikinya. Menurut Pannen (2002) teori Konstruktivisme lebih menekankan

perkembangan konsep dan pengertian yang mendalam. Bila seseorang tidak mengkonstruksi pengetahuannya sendiri secara aktif maka pengetahuannya tidak akan berkembang.

Meningkatnya hasil belajar siswa jika dilihat dari nilai post tes yang telah dilakukan baik pada pokok bahasan sistem pencernaan dan sistem pernafasan menandakan bahwa di dalam diri siswa telah berlangsung belajar secara bermakna, artinya siswa tidak sekedar mengingat atau hanya pada ranah kognitif C1 tetapi siswa sudah mampu memahami materi yang diajarkan. Jika siswa belajar secara bermakna maka konsep pelajaran yang didapatnya tidak mudah lupa. Salah satu manfaat pembelajaran dengan penggunaan peta konsep bagi diri siswa yaitu untuk meningkatkan memori atau ingatan. Hal ini sesuai dengan pendapat Dahar (1991) yang menyatakan bahwa jika informasi yang dipelajari secara bermakna maka lebih lama diingat daripada informasi yang dipelajari secara hapalan.

Ketuntasan Belajar Biologi

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa ketuntasan belajar biologi pada siklus pertama pokok bahasan sistem pencernaan secara individual 32 orang siswa (82.05%) dan 7 orang siswa yang tidak tuntas (17.95%), secara klasikal kelas tersebut belum tuntas. Hal ini disebabkan siswa

Tabel 5. Hasil Analisis Ketuntasan Belajar Siswa Setelah Penggunaan Peta Konsep Pada Siklus Pertama dan Kedua di Kelas II₄ SMP Negeri 2 Pekanbaru TA 2004/2005

Kategori	Jlh siswa (%)	
	Siklus Pertama	Siklus Kedua
Tuntas	32 (82.05)	36 (92.31)
Tidak tuntas	7 (17.95)	3 (7.69)
Jumlah (%)	39 (100)	39 (100)
Ketuntasan Klasikal	Tidak Tuntas	Tuntas

selama proses belajar mengajar kurang aktif berdiskusi dengan temannya dalam mengerjakan LKS serta aktifitas untuk melengkapi peta konsep yang ada di depan kelas. Pada siklus kedua pokok bahasan sistem pernafasan secara individual 36 orang siswa (92.31%) dan 3 orang siswa yang tidak tuntas belajar.

Berdasarkan hasil penelitian hasil belajar biologi siswa di kelas II₄ SLTPN 2 dengan penggunaan peta konsep mengalami peningkatan. Hal ini juga disebabkan karena tingginya motivasi siswa. Motivasi mempunyai keterkaitan yang erat dengan hasil belajar. Apabila motivasi siswa tinggi terhadap suatu mata pelajaran maka akan meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Nasution (1994) bahwa untuk belajar diperlukan motivasi, semakin tinggi motivasi belajar siswa akan semakin tinggi tingkat keberhasilannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pokok bahasan Sistem Pencernaan (Siklus I) dan Sistem Pernafasan (Siklus II) maka dapat disimpulkan:

1. Terjadi peningkatan persentase aktifitas yaitu 72,40% (baik) siklus I menjadi 81,05% (baik sekali) pada siklus 2.
2. Rata-rata hasil belajar siswa dari nilai post tes pada siklus pertama pokok bahasan sistem pencernaan yaitu 79,18% (tinggi) dan siklus

kedua pokok bahasan sistem pernafasan yaitu 84,04% (tinggi).

3. Rata-rata ketuntasan belajar siswa dari nilai ulangan harian mengalami peningkatan, pada siklus pertama 82,05% (tidak tuntas) dan siklus kedua yaitu 92,31% (tuntas).

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diharapkan kepada guru-guru biologi agar menerapkan penggunaan Peta Konsep dalam proses pembelajaran biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 1999. Petunjuk Operasional Peningkatan Topik-topik Di SD. Makalah-PPS IKIP Malang. Malang
- Arikunto, S. 1986. Pengolahan Dan Siswa. Rajawali Press. Jakarta
- Depdikbud. 1995. Kurikulum Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP). Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta
- Dahar, R.W. 1991. Teori-Teori Belajar. Erlangga. Jakarta
- Nasution. 1994. Psikologi Pendidikan. Universitas Terbuka Depdikbud. Jakarta
- Pannen, P. M. Dina, dan S. Mestika. 2001. Konstruktivisme Dalam Pembelajaran. Universitas Terbuka. Jakarta
- Sardiman. 2001. Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar. Rajawali Press. Jakarta
- Slameto. 1998. Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. Bina Aksara Pustaka. Jakarta
- Suryawati, E. 2002. Peningkatan Pembelajaran IPA Biologi Melalui Pembelajaran Bermakna Menggunakan Peta Konsep Pada Kelas 1.8 SLTP Negeri 20 Pekanbaru. Makalah Seminar BKS PTN Wilayah Barat. Pekanbaru