

PENGGUNAAN STRATEGI *METAKOGNITIF* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MAHASISWA TERHADAP KONSEP-KONSEP BIOLOGI UMUM

USE OF METACOGNITIVE STRATEGY TO ENHANCING STUDENT'S UNDERSTANDING OF GENERAL BIOLOGY

Oleh: Noorhidayati, Pendidikan Biologi FKIP Unlam, Banjarmasin
e-mail: hardi_bio@yahoo.co.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa Pendidikan Biologi terhadap konsep-konsep biologi umum. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus, dengan materi Struktur dan Organisasi Tubuh Organisme pada siklus I dan Keanekaragaman Hayati pada Siklus II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan strategi *metakognitif* berhasil meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep biologi rata-rata sebesar 44,98%, dan ketuntasan belajar mahasiswa sebesar 82,35%.

Kata Kunci : Strategi metakognitif, pemahaman, konsep, biologi umum

Abstract

Purpose of this study was to enhancing biology education student's understanding of general biology concepts. This classroom action research was conducted in two cycles, which the material were; structure and organization of body of organism on cycle 1 and biodiversity on cycle 2. Results of the study showed that the use of metacognitive strategy has improved student's understanding of general biology concepts average of 44,98% and student's learning mastery of 82,35%.

PENDAHULUAN

Matakuliah biologi umum merupakan dasar (prasyarat) mempelajari matakuliah serumpun lainnya di Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP UNLAM. Berdasarkan pengalaman mengajar matakuliah biologi umum selama ini tampak masih banyak mahasiswa mengalami kesulitan belajar dan belum mampu menggunakan strategi belajar dengan tepat. Mahasiswa masih merasa sulit dan belum mampu mengolah proses berfikirnya sendiri untuk digunakan sesuai dengan berbagai kajian materi biologi umum.

Kajian biologi umum memuat materi dan pembahasan yang banyak dan saling berkaitan, sehingga untuk mempelajarinya memerlukan strategi belajar yang bervariasi. Berdasarkan hasil pengumpulan pendapat mahasiswa peserta matakuliah biologi umum, diketahui bahwa dalam mempelajari biologi umum mereka masih menggunakan hafalan dan dibantu dengan ringkasan. Pendapat ini didukung dengan masih rendahnya nilai hasil ujian akhir semester, sebesar $\pm 60,0$. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa belum mampu memahami konsep biologi umum dengan baik, belum mampu memilih dan menggunakan strategi-

strategi belajar yang cocok dengan cara belajar, materi dan situasi yang sedang mereka hadapi. Keadaan ini sangat disadari tim pengajar biologi umum, mengingat mahasiswa baru berada pada semester pertama dan harus mengkaji bahan dengan tingkat kesulitan yang bervariasi.

Untuk mengatasi hal ini perlu dilakukan upaya perbaikan proses pembelajaran, yaitu dengan memperkenalkan dan menggunakan strategi metakognitif. Inti strategi ini adalah membantu mengatasi kesulitan belajar mahasiswa dengan mengembangkan proses berfikirnya, mengembangkan kemampuan memilih, menggunakan, serta memonitor strategi-strategi belajar yang cocok dengan gaya belajar mereka sendiri dalam situasi belajar yang dihadapi (Nur, 2000).

Model pengajaran langsung merupakan model yang seharusnya digunakan pengajar pada saat memperkenalkan strategi-strategi belajar kepada pebelajar (Nur, 2000). Kardi dan Nur (2000) menambahkan bahwa model pengajaran langsung dirancang khusus untuk mengembangkan kemampuan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan deklaratif yang terstruktur dengan baik yang dipelajari selangkah demi selangkah. Setiap selesai pembelajaran suatu

konsep dilakukan tes untuk mengukur keberhasilan, refleksi dan evaluasi guna perbaikan pada kegiatan berikutnya.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah cara melatih strategi *meta-kognitif* pada mahasiswa peserta mata-kuliah biologi umum?
2. Apakah penggunaan strategi *metakognitif* dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep biologi umum?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas mengacu pada Waseno (1994), Sumarno (1994), Noorhidayati, dkk (2003), Arsyad (1998), Naporin dan Arsyad (2003). Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa peserta matakuliah biologi umum semester I tahun akademik 2004/2005, berjumlah 83 orang pada dua kelas A dan B.

Prosedur Penelitian

Siklus 1

1) Perencanaan Tindakan

Untuk mengetahui pengetahuan awal materi dan strategi belajar mahasiswa yang digunakan dalam memahami konsep-konsep biologi umum dilakukan melalui angket dan pretes pada seluruh mahasiswa peserta matakuliah biologi umum. Selanjutnya dirancang skenario pembelajaran dengan menggunakan strategi *metakognitif* untuk konsep biologi umum terpilih. Tim peneliti mempersiapkan SAP, lembar observasi, kontrak perkuliahan dan panduan pembelajaran untuk tatap muka di kelas dan petunjuk praktikum untuk di laboratorium.

2) Pelaksanaan tindakan dan observasi

Implementasi pembelajaran dengan strategi *metakognitif* dan diakhiri dengan pemberian tugas untuk memilih dan menggunakan strategi belajar yang disenangi atau yang cocok dengan gaya belajar dengan materi dan kondisi mahasiswa sendiri. Demikian pula penyelesaian tugas-tugas di laboratorium. Setiap selesai pembahasan konsep dalam suatu pokok bahasan dilakukan postes untuk mengukur tingkat pemahaman mahasiswa atas suatu materi. Tes dilakukan secara tertulis dengan bentuk soal objektif dan atau esai.

Observasi dilakukan salah seorang tim dibantu dua orang asisten menggunakan lembar observasi, untuk melihat kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan skenario pembelajaran yang direncanakan, mengamati aktivitas dan respon mahasiswa terhadap penggunaan strategi *meta-kognitif*. Hasil observasi berupa data tentang aktivitas dosen dan mahasiswa selama proses pembelajaran.

3) Analisis data

Data hasil postes dan observasi dianalisis untuk melihat efektivitas pelaksanaan siklus I. Berdasarkan hasil analisis diidentifikasi tingkat pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep dalam suatu pokok bahasan. Semua aktivitas dosen dan mahasiswa sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, dan hasil yang diharapkan dianalisis secara kualitatif.

Keberhasilan tindakan dapat diketahui berdasarkan indikator yang ditetapkan, yaitu "jika terjadi peningkatan pemahaman konsep-konsep pada suatu pokok bahasan, dilihat dari perbandingan persentase tingkat pemahaman konsep sebelum pembelajaran (pretes) dan sesudah pembelajaran (postes). Perbandingan hasil tes ini dideskripsikan berdasarkan kriteria Parwati (1998), yaitu "peningkatan pemahaman konsep dikatakan berhasil jika terjadi perbandingan nilai pretes dan postes meningkat sebesar 30%, maka strategi pembelajaran yang digunakan dianggap efektif untuk meningkatkan pemahaman. Penguasaan konsep dianggap tuntas bila jumlah mahasiswa yang memperoleh nilai ≥ 75 adalah $\geq 75\%$."

4) Refleksi

Hasil analisis data dan pelaksanaan tindakan dievaluasi sebagai landasan untuk melakukan perbaikan atas rencana tindakan pada siklus berikutnya, untuk mengatasi masalah atau hambatan yang muncul pada pelaksanaan tindakan di siklus 1. Hasil refleksi selanjutnya dijadikan dasar menyusun skenario pembelajaran siklus 2.

Siklus 2

Tahapan pada siklus 2 sama dengan tahapan pada siklus 1, dengan perbaikan atas kekurangan yang terjadi pada siklus sebelumnya.

Analisis dan refleksi dilakukan oleh seluruh tim peneliti dengan distribusi tugas yang telah ditetapkan.

Analisis Data dan Evaluasi

Data hasil pembelajaran dianalisis secara deskriptif, menggunakan konsep belajar tuntas berdasarkan hasil perhitungan rerata nilai pretes, postes, persentase jumlah mahasiswa yang memperoleh nilai ≥ 75 dan persentase peningkatan pemahaman konsep dilengkapi dengan hasil observasi pembelajaran selama pelaksanaan setiap tindakan dan angket awal dan akhir proses pembelajaran.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Observasi dan Evaluasi Awal

Berdasarkan pengalaman mengajar biologi umum selama ini, mahasiswa tampak kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Bahan kuliah yang digunakan umumnya berupa diktat perkuliahan atau ringkasan materi. Tampak belum atau kurang adanya usaha mahasiswa untuk membaca sumber lain, kecuali jika diberi tugas membuat makalah. Mahasiswa lebih senang jika hanya dijelaskan oleh dosen, dan tidak senang jika diberi tugas. Mahasiswa kurang tertarik dengan biologi umum, yang tergambar dari hasil tes awal dengan nilai ≤ 40 .

Siklus 1. Pembelajaran Materi Struktur dan Organisasi Tubuh Organisme

Selama pembelajaran materi struktur dan organisasi tubuh organisme, tampak semangat belajar mahasiswa dan interaksi selama perkuliahan makin meningkat. Hal ini terlihat melalui aktifitas mahasiswa secara keseluruhan berupa membaca, menyimak materi sebelum perkuliahan dimulai, dan suasana perkuliahan yang dinamis. Keadaan ini menandakan telah terjadi proses peningkatan minat baca dan rasa ingin tahu mahasiswa terhadap materi yang dibahas. Proses pembelajaran berjalan sesuai dengan rencana tindakan.

Penggunaan strategi *metakognitif* pada materi ini adalah sebagai berikut:

a. Membuat elaborasi. Cara ini didemonstrasikan oleh dosen dengan penjelasan tentang proses mental dalam berfikir. Contohnya

sebagai berikut: E – Ko – Ske – Trak eid ea – Ta – Pa. Rangkaian huruf tersebut bila dibaca tersambung membentuk suatu kalimat yang dapat diplesetkan sebagai “si Eko membuang Sake dalam Trak eid dan ea yang sedang berTaPa.” Kalimat tersebut sama sekali tidak ada kaitannya dengan materi struktur dan organisasi tubuh organisme. Ini merupakan permainan kata-kata yang berfungsi memudahkan mengingat ten-tang sel-sel yang menyusun tubuh tumbuhan, yaitu: sel epidermis (disingkat E), sel kolenkim (Ko), sel sklerenkim (Ske), Sel trakeid (Trak...eid), Sel trakea (ea), Sel tapis (Ta), Sel parenkim (Pa). Contoh cara belajar lain juga didemonstrasikan dosen dalam bentuk matriks dan peta konsep.

- b. Memberi kesempatan pada mahasiswa untuk latihan terbimbing dalam rangka memahami materi selanjutnya berdasarkan panduan materi, dengan mencoba menggunakan strategi *metakognitif* yang telah diketahui.
- c. Memberi umpan balik, dengan menghentikan latihan dan meminta mahasiswa mengajukan masalah yang ditemukan. Meski umumnya mahasiswa tahu berbagai macam dan cara penggunaan strategi *metakognitif*, namun penggunaan strategi belajar belum maksimal dalam menyimak bahan bacaan yang telah diberikan.
- d. Melakukan diskusi. Mahasiswa aktif berinteraksi dengan membahas masalah-masalah yang dialami dalam menggunakan strategi *metakognitif*. Salah satu masalah yang masih dialami oleh beberapa mahasiswa, khususnya dalam menggunakan elaborasi, mereka masih lambat dan agak sulit membuat kata atau kalimat yang enak didengar. Namun demikian umumnya mahasiswa mulai terbiasa dengan cara elaborasi.
- e. Memberi angket akhir proses pembelajaran untuk diisi setiap mahasiswa. Dilanjutkan dengan pemberian postes dalam bentuk pilihan ganda.

Tabel 1. Data Hasil Penelitian Tindakan Kelas

No.	Uraian	Siklus 1	Siklus 2
1.	Materi	Struktur Organisasi Tubuh Organisme	Keanekaragaman Hayati
2.	Hasil Pretes	Kelas A (62,4) , Kelas B (66,6), Rerata = 64,5	Kelas A (22,2) , kelas B (26,5) Rerata = 24,35
3.	Pelaksanaan Tindakan Kelas		
	a. Metode	Pembelajaran Langsung a. mengkaji bahan bacaan, dan memetakan konsep ke dalam peta konsep, membuat matriks, dan elaborasi baik secara mandiri maupun kelompok, dan tanya jawab.	Pembelajaran Langsung Langkah pembelajaran sama dengan pada siklus 1, penggunaan elaborasi, matriks, dan peta konsep. Hal ini disesuaikan dengan bahan materi tentang keanekaragaman hayati.
	b. Media	b. Memperbanyak latihan terbimbing a. Bahan bacaan Struktur dan Organisasi Tubuh Organisme b. Transparansi c. Model tumbuhan dan hewan (kueing, katak, ikan, dan rangka manusia)	a. Bahan bacaan tentang Keanekaragaman hayati. b. Herbarium dan insektarium serta berbagai contoh bahan awetan lainnya
4.	Hasil Postes	Kelas A (87,6) dan kelas B (87,8) Rerata = 87,7	Kelas A (79,7) dan kelas B (79,8) Rerata = 79,75
5.	Refleksi	a. Media pembelajaran perlu ditambah dengan model yang konkret. b. Kesimpulan sebaiknya dibuat dalam bentuk kata kunci konsep, elaborasi, matriks dan peta konsep. c. Perlu penugasan di rumah untuk melatih kepekaan strategi belajar mahasiswa sehingga mahasiswa dapat lebih cepat, lebih mudah dan lebih efektif dalam belajar seeara bermakna sesuai dengan materi yang akan dikaji d. Menitikberatkan materi pada bagian yang belum dikuasai mahasiswa, Latihan diperbanyak.	
6.	Rerata % peningkatan pemahaman mahasiswa keseluruhan pada kelas A dan B		a..Materi Struktur dan Organisasi Tubuh Organisme = 27,8 % b. Materi Keanekaragaman Hayati = 62,15 % Indikator kinerja PTK untuk peningkatan pemahaman sebesar $\geq 30\%$, secara rata-rata telah tercapai
7.	Rerata % jumlah mahasiswa yang memperoleh nilai posttest sebesar ≥ 75 , pada kedua materi keseluruhan kelas A dan B		a. Materi Struktur Organisasi Tubuh Organisme 82,2% b. Materi keanekaragaman hayati = 82,75 % Indikator kinerja PTK untuk ketuntasan belajar dengan nilai ≥ 75 sebesar $\geq 75\%$ dari keseluruhan jumlah mahasiswa, sudah tercapai

Evaluasi hasil belajar dan hasil angket mahasiswa dapat digambarkan sebagai berikut:

- 1) Umumnya mahasiswa berpendapat, bahwa dalam memahami materi Struktur dan Organisasi Tubuh Organisme, cara belajar yang paling efektif adalah membuat elaborasi, matriks dan peta konsep.
- 2) Setelah mengetahui cara belajar yang efektif dalam materi Struktur dan Organisasi Tubuh Organisme, hampir seluruh mahasiswa mengatakan bahwa materi tersebut ternyata sangat menyenangkan, sangat mudah dipahami dan mudah untuk dihafal.
- 3) Terjadi peningkatan pemahaman mahasiswa pada keseluruhan kelas A dan B sebesar 23,2%. Nilai ini kelihatannya tidak mencapai target yang telah ditetapkan yaitu sebesar $\geq 30\%$. Hal ini terjadi karena nilai pretes mahasiswa sudah tinggi dengan rerata 64,5 dan nilai postes 87,7. Namun demikian, secara keseluruhan ketuntasan belajar mahasiswa tercapai yaitu sebesar 82,2% mahasiswa yang memperoleh nilai ≥ 75 .

Berdasarkan analisis hasil observasi selanjutnya tim pengajar memperhatikan :

- a. Sebelum pembelajaran, panduan materi perkuliahan selanjutnya dibagikan. Agar mahasiswa dapat membaca terlebih dulu materi yang akan dikaji, sehingga mahasiswa memperoleh gambaran isi materi, juga memudahkan memfokuskan perhatian pada materi perkuliahan.
- b. Meningkatkan kontrol terhadap kegiatan latihan mahasiswa. Memberi latihan dan tugas untuk menggunakan strategi *metakognitif* pada pembelajaran selanjutnya, agar mahasiswa lebih terbiasa menggunakan berbagai strategi belajar.
- c. Siklus ini dianggap telah selesai untuk materi Struktur dan Organisasi Tubuh Organisme. Pada pembelajaran selanjutnya tetap akan menggunakan strategi *metakognitif*.

Analisis Hasil Proses Pembelajaran

Penggunaan strategi *metakognitif* dengan model pengajaran langsung, suasana perkuliahan yang menyenangkan, mahasiswa aktif berdiskusi, rajin berlatih dengan berbagai strategi *metakognitif* yang diterapkan sesuai materi dan kondisi mahasiswa, tampak ada kemajuan pencapaian kriteria penilaian peningkatan motivasi, rasa ingin tahu, belajar mandiri, keaktifan dalam berinteraksi dan menciptakan suasana menyenangkan.

Siklus 2. Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati

Hasil yang diharapkan dari siklus 2 ini adalah mahasiswa mampu memahami materi keanekaragaman hayati secara cepat, menjadikan materi ini menyenangkan dan tidak membosankan. Dosen mengawali pembelajaran dengan terlebih dahulu memberikan apersepsi dan pretes. Pada kegiatan ini dosen telah memfasilitasi mahasiswa dengan memberikan bacaan berupa panduan materi tentang Keanekaragaman Hayati.

Selama usaha mempelajari materi keanekaragaman hayati, tampak semangat belajar mahasiswa meningkat dari pembelajaran siklus 1. Hal ini terlihat melalui aktifitas mahasiswa secara keseluruhan berupa membaca, menyimak materi sebelum perkuliahan dimulai, dengan kondisi mereka yang nampak sangat senang, terlihat dari wajah-wajah eeria dan suasana perkuliahan yang dinamis. Proses pembelajaran berjalan sesuai dengan rencana tindakan. Penggunaan strategi *metakognitif* disesuaikan materi keanekaragaman hayati, dengan elaborasi dan proses mental/berfikir dicontohkan seperti berikut:

Ins - T - In nya	- untuk TuR - si Miko - pada I -	Bu - R.A - Ma
8 2 1	7 3 1	9 8 4
00.000	0.000	000
(ratusan ribu)	(puluhan ribu)	(ribuan)

Rangkaian huruf tersebut bila dibaca tersambung membentuk suatu kalimat yang telah diplesetkan sebagai “**InsTin nya masuk Tur si Miko pada IBU Rama**”. Kalimat ini hanya suatu permainan kata-kata yang membentuk suatu kalimat yang berfungsi untuk memudahkan ingatan tentang keanekaragaman hayati yang ada di alam. Penulisan kalimat tersebut tidak sesuai dengan tata bahasa Indonesia, karena hanya merupakan kalimat plesetan yang mempunyai makna bahwa huruf kapital pada setiap awal kata atau di tengah kata bermakna materi dari penggalan kata yang sebe-narnya. Sedangkan angka yang berada di bawah setiap penggalan kata merupakan perkiraan jumlah besarnya organisme yang berada di alam dan dapat diplesetkan sebagai nomor HP, atau nomor Induk dan sebagainya. Misalnya sebagai berikut: **821 731 984**. Dua angka pertama merupakan ratusan ribu, dua angka kedua merupakan puluhan ribu, dan dua angka terakhir merupakan ribuan. Contoh ini merupakan hasil ringkasan kata dari materi tentang perkiraan jumlah keanekaragaman hayati yang ada di alam dan telah diberi nama, sebagai berikut:

Ins	: <u>Insekta</u> -----→ ± 800.000
T	: <u>Tumbuhan tinggi</u> -----→ ± 200.000
In	: <u>Invertebrata</u> -----→ ± 100.000
TuR	: <u>Tumbuhan Rendah</u> -----→ ± 70.000
Mik	: <u>Mikroorganisme</u> -----→ ± 30.000
I	: <u>Ikan</u> -----→ ± 10.000
Bu	: <u>Burung</u> -----→ ± 9.000
R.A	: <u>Reptilia dan Amphibi</u> -----→ ± 8.000
Ma	: <u>Mamalia</u> -----→ ± 4.000

- Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk latihan terbimbing dalam rangka memahami materi keanekaragaman hayati selanjutnya berdasarkan buku panduan materi, dengan mencoba menggunakan macam strategi *metakognitif* yang telah maupun baru diketahui, dibawah bimbingan dan pengawasan dosen.
- Memberi umpan balik dengan menghentikan latihan dan meminta mahasiswa mengajukan masalah yang ditemukan. Umumnya mahasiswa mengatakan bahwa mereka sudah tahu penggunaan strategi *metakognitif*, elaborasi, matriks, dan peta konsep, namun belum maksimal dalam menyimak bahan bacaan karena

belum terbiasa dan dosen tetap memberi semangat agar mahasiswa terus berlatih.

- Melakukan diskusi, umumnya mahasiswa aktif dalam melakukan interaksi dengan membahas masalah-masalah yang dialami dalam menggunakan strategi *metakognitif*. Salah satu masalah yang umumnya dialami mahasiswa khususnya dalam menggunakan elaborasi, mereka masih merasa lambat dan agak sulit membuat kata atau kalimat yang enak didengar dan familiar. Sehingga suatu materi menjadi lebih mudah dipahami, dihafal, dan diingat kembali.
- Memberi angket akhir proses pembelajaran untuk diisi oleh setiap mahasiswa. Dilanjutkan dengan pemberian postes esai.
- Pemberian tugas membuat album herbarium dalam kelompok yang beranggotakan 10 orang tiap kelompok. Setiap orang dalam kelompok berkewajiban menyelesaikan satu herbarium dengan jenis tumbuhan tertentu.

Dalam proses pembelajaran nampak suasana kelas menjadi aktif dengan terjadinya interaksi antara mahasiswa dengan dosen dan antara mahasiswa dengan mahasiswa lainnya yang lebih hidup. Pada siklus ini dosen juga lebih banyak berkeliling untuk mengontrol kegiatan mahasiswa. Dengan demikian secara keseluruhan kegiatan pembelajaran telah berjalan dengan baik dan lancar. Berdasarkan hasil angket mahasiswa dapat digambarkan :

- Umumnya mahasiswa berpendapat, bahwa dalam memahami materi keanekaragaman hayati, cara belajar yang efektif adalah; membaca cepat untuk menemukan kunci konsep; elaborasi dan peta konsep.
- Setelah mengetahui cara belajar yang efektif hampir seluruh mahasiswa mengatakan bahwa materi keanekaragaman hayati sangat menyenangkan dipelajari dan mudah untuk dihafal. Sebelumnya mahasiswa berpendapat bahwa materi keanekaragaman hayati merupakan materi paling membosankan.
- Pada siklus ini terjadi peningkatan pemahaman mahasiswa terhadap materi keanekaragaman hayati pada keseluruhan kelas A dan B sebesar 55,4 %. Ketuntasan belajar maha-

siswa juga tercapai sebesar 82,35% mahasiswa yang memperoleh nilai ≥ 75 .

Hasil Belajar dan Sikap Mahasiswa

Berdasarkan nilai rata-rata dua kali postes, secara umum (45%) mahasiswa telah mengalami peningkatan pemahamannya dan rata-rata ketuntasan hasil belajar sebesar 82,35%. Dengan demikian, penggunaan strategi *metakognitif* melalui pengajaran langsung untuk materi struktur organisasi tubuh organisme dan keanekaragaman hayati dapat meningkatkan pemahaman dan memudahkan mahasiswa dalam mengkaji materi tersebut, sesuai indikator kinerja penelitian yang ditetapkan.

Berdasarkan hasil angket, diketahui 95% mahasiswa sangat termotivasi untuk belajar, bekerjasama, mandiri, dan memacu rasa ingin tahunya. Mahasiswa juga dapat berbagi pengetahuan hasil membaca berbagai bahan bacaan, dan menyenangi serta selalu berlatih menggunakan berbagai macam strategi *metakognitif* dalam memahami konsep terkait. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa penggunaan strategi *metakognitif* dengan model pengajaran langsung memacu motivasi, minat, rasa ingin tahu, sikap mandiri dan tanggungjawab belajar mahasiswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Melatihkan strategi *metakognitif* dapat dilakukan dengan menggunakan model pengajaran langsung, melalui membaca cepat sambil mene-mukan kunei konsep, membuat elaborasi, ma-triks, dan peta konsep.
2. Penggunaan strategi *metakognitif* dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep biologi umum dan dapat menea-pai ketuntasan hasil belajar yang ditetapkan. Rerata peningkatan pemahaman mahasiswa pada materi struktur organisasi tubuh organis-me dan keanekaragaman hayati sebesar 45% dan ketuntasan belajar sebesar 82,35% pada kedua siklus.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjut untuk mengetahui ragam aktivitas (*performanee*)

mahasiswa selama pembelajaran menggunakan strategi metakognitif

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad. (1998). *Hubungan Nilai Biologi Umum dengan Prestasi Belajar Genetika pada Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Unlam Banjarmasin*. Laporan Penelitian (tidak dipublikasikan). Lembaga Penelitian Unlam Banjarmasin.
- Naparin dan Arsyad. (2003). *Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa melalui Pemberian Tugas Pemetaan Konsep pada Kuliah Embriologi*. Laporan Penelitian (tidak dipublikasikan). Lembaga Penelitian Unlam Banjarmasin.
- Kardi dan Nur M. (2000). *Pengajaran Langsung*. Surabaya: University Press-Pusat Sains dan Matematika Sekolah Program Pasca-sarjana UNESA.
- Noorhidayati, dkk. (2003). *Meminimalkan Miskonsepsi Siswa Kelas I₂ SMU Negeri 6 Banjarmasin dalam Memahami Materi Alga dan Lumut dengan Implementasi Strategi Konflik Kognitif*. Laporan Penelitian (tidak dipublikasikan). Lembaga Penelitian Unlam Banjarmasin
- Nur M. (2000). *Strategi-Strategi Belajar*. Surabaya: University Press-Pusat Sains dan Matematika Sekolah Program Pasca-sarjana UNESA.
- Parwati. (1998). *Pembelajaran Persamaan Linear Satu Variabel dengan Implementasi Strategi Konflik Kognitif pada Siswa Kelas I SLTP Laboratorium STKIP Singaraja*. Tesis (tidak dipublikasikan). PPS IKIP Malang. Malang.
- Sumarno. (1994). *Desain Penelitian Tindakan*. Makalah dalam Pelatihan Penelitian Tindakan di IKIP Yogyakarta, 9-14 Januari 1994. IKIP Yogyakarta. Yogyakarta
- Waseno. (1994). *Wasasan dan Konsep Dasar Penelitian Tindakan*. Makalah dalam Pelatihan Penelitian Tindakan di IKIP Yogyakarta, 9-14 Januari 1994. IKIP Yogyakarta. Yogyakarta.