

PENERAPAN PENDEKATAN PEMROSESAN INFORMASI BAGI MAHASISWA

Cicik Pramesti

Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Blitar
cicik_stkipblt@yahoo.com

Abstrak

Pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman (Huda, 2013: 2). Akibatnya pembelajaran dapat dikatakan berhasil jika pembelajaran tersebut dapat mengantarkan siswanya untuk mencapai suatu pemahaman terhadap suatu materi. Sedangkan pemahaman dapat tercapai jika pemrosesan informasi dilakukan dengan baik. Hal tersebut yang menjadi latar belakang masalah penelitian tindakan ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan pendekatan pemrosesan informasi bagi mahasiswa. Jenis Penelitian ini adalah penelitian tindakan yang mengadopsi rancangan penelitian tindakan kelas model Kemmis dan Taggart. Hasil analisis dari instrumen tes (tugas) dan lembar observasi diperoleh hasil tes 1 (tugas individu 1) sebanyak 24 mahasiswa memenuhi standar ketuntasan minimal (tuntas belajar) yakni mendapatkan nilai ≥ 71 dan ketuntasan secara klasikalnya sebesar 82,76% di atas standar kriteria yang telah ditentukan yakni 75%. Sedangkan hasil tes 2 (tugas individu 2) terdapat 26 mahasiswa dan yang telah memenuhi standar ketuntasan minimalnya dengan persentase ketuntasan klasikalnya sebesar 89,66% (terdapat peningkatan 6,9%). Sedangkan hasil observasi dosen mencapai persentase skor total rata-rata sebesar 92,335% dengan kriteria Sangat Baik, hasil observasi aktivitas mahasiswa mencapai persentase skor total rata-rata sebesar 88,89% dengan kriteria Baik.. Hasil yang disampaikan tersebut sudah sesuai dengan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan.

Kata Kunci: Penerapan, Pemrosesan Informasi

Abstract

Learning can be said as a result of memory, cognition, and metacognition that affect the understanding (Huda, 2013: 2). As a result, learning can be said to be successful if it can deliver the learning of their students to achieve an understanding of the material. While understanding can be achieved if the information processing done well. This is the background of this action research problems. The purpose of this study is to apply the information-processing approach for students. This research is a type of the act that adopts the model of classroom action research design Kemmis and Taggart. The results of the analysis of the test instrument (task) and the observation sheet obtained one test result (individual tasks 1) as many as 24 students met the standard minimum completeness (thoroughly studied) that scored ≥ 71 and completeness are klasikalnya amounted to 82.76% above the standard criteria determined yakni 75%. While the results of test 2 (individual task 2) there were 26 students and who meet the minimum standard of thoroughness with klasikalnya completeness percentage of 89.66% (there was an increase of 6.9%). While the observation of lecturers achieve total percentage score average of 92.335% with

a Very Good criteria, the observation of student activity reaches the percentage of average total score of 88.89% with criteria Good .. Results provided it is consistent with the success criteria has been established.

Keywords: *Application, Information Processing*

PENDAHULUAN

Pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman (Huda, 2013: 2). Akibatnya pembelajaran dapat dikatakan berhasil jika pembelajaran tersebut dapat mengantarkan siswanya untuk mencapai suatu pemahaman terhadap suatu materi. Pemahaman dapat tercapai jika pemrosesan informasi dilakukan dengan baik. Artinya siswa dapat memproses semua informasi baik yang berasal dari guru, buku maupun sumber yang lainnya, sehingga dapat menemukan suatu kesimpulan dari sesuatu yang dipelajari.

Suyono dan Hariyanto (2014: 15) mengungkapkan bahwa untuk mendapatkan hikmah pembelajaran, siswa harus melalui beberapa tahapan yaitu: *learn*, *unlearn* dan *relearn*. *Learn* yang dimaksud adalah aktifitas belajar, sedangkan definisi *unlearn* dan *relearn* dijabarkan beliau berdasarkan *Webster's Online Dictionary* yang diakses 8 September 2006. *Unlearn*

didefinisikan sebagai mencoba melupakan atau membuang suatu ingatan atau pengetahuan, membuang sesuatu yang semula dipelajari. Sedangkan *relearn* didefinisikan sebagai mempelajari sesuatu kembali, seperti halnya karena telah lupa atau mengabaikannya.

Terdapat beberapa teknik belajar yang digunakan guru dalam menanamkan pemahaman siswa pada suatu materi, antara lain dengan teknik drill/latihan, teknik inkuiri, teknik tanya jawab, teknik pemberian tugas dan yang lainnya (Hamiyah & Jauhar, 2014: 56). Mata kuliah Perencanaan Pembelajaran sarat dengan materi yang menuntut mahasiswa mampu untuk membuat seperangkat perencanaan dalam suatu pembelajaran. Sehingga perlu teknik belajar yang sesuai yakni latihan dan pemberian tugas. Ini dilakukan agar mahasiswa benar-benar menguasai materi.

Hasil latihan mahasiswa dalam mengembangkan kalender pendidikan. Pada gambar tersebut terlihat bahwa

mahasiswa tidak mencantumkan “mengetahui kepala sekolah”, ini terlihat hal “sepele” atau hal kecil, namun apabila kalender pendidikan tidak diketahui oleh kepala sekolah berarti legalisasi dari kalender tersebut dipertanyakan. Hal-hal yang demikian ini yang perlu dipahami oleh mahasiswa calon guru. Selain itu ditemukan cara mencetak/mengeprint kalender pendidikan juga kurang sempurna karena menjadi dua bagian, padahal kalender pendidikan akan mudah dibaca jika menjadi satu kesatuan antara kalendernya dengan penjelasannya.

Mengacu pada masalah tersebut maka peneliti akan menggunakan pendekatan pemrosesan informasi dalam pembelajaran mata kuliah perencanaan pengajaran matematika. Dengan menggunakan pendekatan pemrosesan informasi mahasiswa akan mengetahui bahwa apa yang tidak mampu diselesaikan/masalah yang terlewatkan tersebut karena lupa atukah memang belum tersimpan dalam memori.

Memori pekerja mempunyai keterbatasan kapasitas dalam mempelajari suatu informasi. Namun, memori pekerja tidak mempunyai

keterbatasan dalam memproses informasi secara kognitif, jika sudah tersedia pengetahuan awal yang cukup serta dapat dipanggil secara otomatis. Keotomatisan pengetahuan ditentukan oleh susunan skema pengetahuan di memori jangka panjang dan dihasilkan proses konstruksi pengetahuan yang terorganisir, (Retnowati, __: 12). Pemrosesan informasi mulai dari merasakan (*perceive*), melakukan penyandian (*encoding*), mempresentasikan, dan menyimpan informasi dari sekelilingnya itulah yang disebut sebagai proses berpikir (Ngilawajan, 2013: 72).

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Ngilawajan (2013: 71) menyatakan bahwa subyek FI lebih baik dalam memahami masalah dibandingkan dengan subyek FD dan subyek FI menunjukkan pemahaman yang lebih baik dibandingkan dengan subyek FD. Artinya setiap individu mempunyai gaya kognitif yang berbeda dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini dipengaruhi oleh 3 komponen utama dalam pemrosesan informasi yakni: 1) komponen penyimpanan informasi, 2) proses-proses kognitif dan 3) metakognisi

(Hitipeuw, 2009: 69). Ketiga komponen itu sangat penting terhadap terjadinya pemahaman seseorang terhadap suatu materi.

Penelitian ini bertujuan untuk untuk menerapkan pendekatan pemrosesan informasi bagi mahasiswa.

Pendekatan pemrosesan informasi merupakan pendekatan yang menekankan kemampuan anak dalam mengolah informasi, melakukan pengamatan, dan membuat strategi atas informasi tersebut, (Tung; 2015: 187). Sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna apabila mahasiswa mampu mengelola dan memproses informasi tentang sesuatu materi yang dipelajari guna menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan materi tersebut.

Belajar Menurut Pandangan Kognitif

Ahli psikolog aliran kognitif yang menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan pola pikir (kognisi) dari seseorang yang sedang belajar. Sehingga terdapat pengkaitan antara pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan yang baru dipelajari. Dengan demikian belajar yang dimaksudkan oleh ahli psikolog aliran kognitif lebih memperhatikan proses dari belajar itu sendiri. Seperti yang

diungkapkan Hudojo (1988: 44) yang menyatakan bahwa perubahan tingkah laku seseorang didasarkan kepada kognisi suatu kegiatan untuk mengetahui atau berpikir tentang situasi mengapa suatu tingkah laku terjadi. Hal ini senada dengan yang disampaikan oleh Baharuddin dan Wahyuni (2015: 126) yang menyatakan bahwa “dalam pandangan kognitivisme, belajar merupakan transformasi informasi atau ilmu pengetahuan yang ada di lingkungan kemudian disimpan dalam pikiran (*mind*)”.

Terdapat banyak teori belajar yang berlandaskan psikologi kognitif, antara lain: teori perkembangan Piaget, teori Bruner, teori Dienes, teori bermakna Ausubel, teori pemrosesan informasi, dan masih banyak yang lainnya. Semua teori belajar ini berlandaskan pada kognitif seseorang, sehingga yang perlu diperhatikan adalah proses belajar seseorang dalam memproses pengetahuan-pengetahuan yang diperoleh untuk disimpan dalam pikiran.

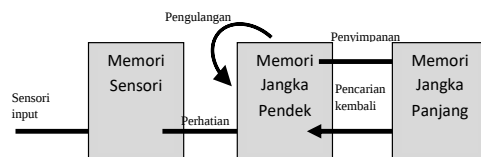
Pendekatan Pemrosesan Informasi

Pendekatan pemrosesan informasi (*information processing approach*)

adalah pendekatan yang menekankan kemampuan anak dalam mengolah informasi, melakukan pengamatan, dan membuat strategi atas informasi tersebut, (Tung, 2015: 187). Pada pendekatan pemrosesan informasi ini diharapkan mahasiswa mampu mengolah informasi yang diterima, melakukan pengamatan yang terkait dengan informasi, serta membuat strategi yang akan digunakan guna menanggapi informasi tersebut. Sehingga pendekatan ini sangat baik untuk mengarahkan mahasiswa agar melakukan proses berpikir (mengembangkan kognitifnya). Melalui pendekatan ini kognitif mahasiswa menjadi lebih aktif, yang dapat diartikan bahwa kognitifnya tidak hanya menerima informasi saja tapi juga berusaha untuk menanggapi informasi tersebut. Apabila proses kognitif mahasiswa dapat berjalan dengan baik, maka berarti kemampuan memori untuk menanggapi suatu informasi akan semakin baik pula.

Tung (2015: 195) menyatakan bahwa *The Atkinson-Shiffrin Model* (juga dikenal sebagai *model multi-store* atau *three memory stores*) adalah model memori yang diusulkan pada tahun

1968 oleh Richard Atkinson dan Richard Shiffrin yang menegaskan bahwa memori manusia memiliki tiga komponen yang terpisah seperti pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Model Tiga Penyimpanan Memori dari Atkinson & Shiffrin

Berdasarkan gambar 1 tersebut dapat dijelaskan bahwa awalnya informasi diteruskan pada memori sensori, pada memori ini tidak terbatas informasi yang masuk, untuk selanjutnya informasi yang penting (mendapatkan perhatian yang lebih) akan diteruskan pada memori jangka pendek (memori kerja). Informasi yang penting ini selanjutnya akan diulang-ulang dan selanjutnya akan tersimpan pada memori jangka panjang sedangkan yang tidak dilakukan pengulangan akan dilupakan. Informasi penting ini akan dapat diambil sewaktu-waktu tatkala

dibutuhkan. Proses ini akan berlangsung secara terus-menerus.

Gambar 1 tersebut dijelaskan bahwa informasi yang terdapat pada memori sensori yang mendapatkan perhatian khusus akan diteruskan pada memori jangka pendek. Sehingga diperlukan perhatian yang baik dalam menerima suatu informasi (stimulus/rangsangan). Pendapat lain menyatakan bahwa pada saat informasi/stimulus/rangsangan diterima pada memori sensori maka segera otak akan melakukan pemaknaan terhadap informasi/stimulus/rangsangan tersebut. Proses pemaknaan tersebut sering disebut sebagai proses mempersepsi. Pada tahap mempersepsi proses *attention* (perhatian) mempunyai peran penting terhadap stimuli yang ditangkap oleh *sensory memory* (Baharuddin & Wahyuni; 2015: 147).

Faktor-faktor yang mempengaruhi perhatian dari aspek individu antara lain: 1) minat, 2) kondisi fisik atau kesehatan, 3) keletihan, 4) motivasi, 5) kebutuhan perhatian, 6) harapan, dan 7) karakteristik kepribadian (Surya, 2015: 22). Pada faktor minat ini menyatakan bahwa sesuatu yang menjadi minatnya akan lebih menarik perhatiannya.

Perhatian seseorang juga dipengaruhi oleh oleh faktor kondisi fisik dan keletihan, artinya kesehatan yang kurang baik dan keletihan menjadikan seseorang kurang memperhatikan sesuatu rangsangan. Selain itu motivasi, dan kebutuhan perhatian serta harapan seseorang terhadap suatu rangsangan akan mendorong seseorang untuk lebih banyak memperhatikan suatu rangsangan tersebut. Sedangkan karakteristik kepribadian (bakat, pengalaman, perangai, kecerdasan, kebiasaan, dsb) ini memang hal yang mutlak yang mempengaruhi kualitas perhatian seseorang.

Sensory memory/memory register secara terus menerus menerima rangsang dari lingkungan melalui alat penerima (*receptors*). Informasi ini akan tersimpan dalam *sensory memory* kurang lebih 1-2 detik untuk segala sesuatu yang dilihat dan 3 detik untuk segala sesuatu yang didengar, (Baharuddin & Wahyuni; 2015: 144-145). Kejadian-kejadian sensorik yang diproses sesuai dengan pengetahuan seseorang tentang dunia, kebudayaan, pengharapan, atau bahkan kebersamaan dengan seseorang sehingga dapat memberikan makna terhadap

pengalaman sensorik sederhana inilah yang disebut sebagai persepsi (Solso; Maclin; 2007: 76). Kejadian-kejadian sensorik yang diproses merupakan kejadian-kejadian yang berasal dari penangkapan alat indera kita (meraba, membau, mendengar, melihat, dan merasakan).

Menurut Tung (2015: 186) menyatakan bahwa memori adalah meretensi atau menyimpan informasi dari waktu ke waktu. Ini berarti semua informasi yang diperoleh seseorang akan diberikan kode, ditahan/disimpan setelah diberi kode dan menemukan kembali setelah disimpan untuk suatu kepentingan. Bertahan atau tidak suatu informasi pada memori seseorang bergantung kepada seseorang itu sendiri dalam memelihara informasi tersebut. Informasi yang tidak sering dilatih juga lama-kelamaan akan dilupakan. Namun demikian apabila informasi tersebut sudah tersimpan dalam memori yang tepat maka akan mudah pula untuk dikuasai kembali meskipun sudah mengalami lupa.

Proses suatu informasi dipengaruhi oleh 3 (tiga) hal penting yakni 1) pengkodean/*encoding*, 2) *storage*, dan 3) *retrieval*. Pengkodean (*encoding*)

merupakan suatu proses penyandian atau proses memasukkan informasi ke dalam memori. *Storage* adalah penyimpanan informasi selama beberapa waktu. Sedangkan *retrieval* adalah mengambil informasi keluar dari *storage*.

Memori jangka panjang (*long-term memory*) adalah bagian dari sistem memori manusia yang menyimpan informasi untuk sebuah periode yang cukup lama (Baharuddin dan Wahyuni, 2015: 151). Oleh karenanya banyak ahli yang percaya bahwa manusia mungkin tidak pernah lupa terhadap suatu informasi yang sudah tersimpan dalam memori jangka panjang, namun tidak mampu untuk menemukan kembali informasi tersebut dalam memorinya. Ini adalah yang salah satu hal yang membedakan antara *short-term memory* dengan *long-term memory*. Tabel 1 berikut ini akan menyajikan perbedaan antara *short-term memory* dan *long term memory* menurut Woolfolk (1995). Karena keterbatasan kapasitas di memori jangka pendek memungkinkan suatu informasi hilang, namun untuk memori jangka panjang yang kapasitasnya tidak terbatas mengakibatkan suatu informasi yang

sudah tersimpan di dalamnya tidak hilang hanya seseorang tersebut mengalami suatu keadaan yang disebut lupa.

Tabel 1 Perbedaan *Short-Term Memory* dan *Long-Term Memory*

Tipe Memori	Input	Ekspansi	Durasi	Isi	Memanggal Contoh
Short-Term Memory	Sangat cepat	Terbata	Sangat singkat = 20-30 detik	Kata, gambar, ide, informasi	Semu
Long-Term Memory	Relatif lambat	Tidak terbatas	Tidak terbatas	Kalimat, skema, produksi, episodik, gambar-gambar	Tergantung pengalaman, kembali dan organisasi

Pada dasarnya memori jangka panjang terdapat tiga macam pengetahuan yang tersimpan didalamnya yakni 1) pengetahuan deklaratif, 2) pengetahuan prosedural, dan 3) pengetahuan kondisional. Pengetahuan deklaratif adalah pengetahuan faktual yang berupa *knowing what* atau mengetahui apa atau fakta. Pada pengetahuan prosedural ini didalamnya terdapat memori yang berisi ide-ide atau konsep-konsep yang berkaitan dengan skema/*scemata* (memori semantik/*semantic memory*) dan memori pengalaman personal seseorang yang memuat sebuah gambar secara mental tentang segala sesuatu yang seseorang lihat atau dengar (memori episodik/*episodic memory*). Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan yang memberikan

informasi mengenai prosedur suatu aktivitas atau *knowing how*. Sedangkan pengetahuan kondisional adalah pengetahuan dalam menggunakan pengetahuan deklaratif dan prosedural dengan tepat atau *knowing when and why*.

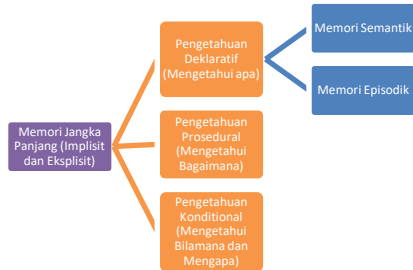
Secara umum pengetahuan juga dapat dibedakan menjadi 2 yakni pengetahuan umum (*general knowledge*) dan pengetahuan khusus (*domain specific knowledge*). Pengetahuan umum dapat diartikan sebagai informasi yang sangat berguna untuk memecahkan atau digunakan melaksanakan berbagai tugas yang berbeda. Sedangkan pengetahuan khusus dapat diartikan sebagai informasi yang dapat digunakan hanya dalam situasi tertentu atau yang hanya dapat diterapkan dalam satu topik khusus. Agar lebih memahami tentang pengetahuan-pengetahuan tersebut disajikan contoh pengetahuan dalam tabel 2 berikut.

Tabel 2 Macam-macam Pengetahuan dan Contohnya

Kategori Pengetahuan	Pengetahuan Umum	Pengetahuan Khusus
Deklaratif	- Tamam belajar matematika - Alasan alam semesta ini ada	- Pengetahuan matematika - Mengetahui kalimat yang benar
Prosedural	- Bagaimana cara membuat nasi - Bagaimana cara mengendarai mobil	- Bagaimana cara membuat keluarga rumah yang bagus - Bagaimana cara mengendarai mobil
Kondisional	Mengetahui cara melakukan suatu pekerjaan	Mengetahui cara melakukan suatu pekerjaan

1
1
1
3
,

Monica M. Norby; 2011 dalam Surya, 2015: 28).



Gambar 2. Bagan Tentang Kerangka Pengkategorian Pengetahuan Dalam Memori Jangka Panjang

Segala pengetahuan yang terdapat dalam memori jangka panjang bergantung bagaimana proses seseorang menyimpan informasi/pengetahuan yang telah dipelajarinya. Proses seseorang menyimpan informasi tersebut akan berpengaruh terhadap pemanggilan atau penggalian informasi tatkala dibutuhkan. Pada saat proses inilah elaborasi, organisasi dan konteks perannya sangat penting (Woolfolk tahun 1995 dalam Baharuddin dan Wahyuni (2015: 155)). Elaborasi (*elaboration*) adalah penambahan makna baru terhadap informasi baru dengan cara menghubungkan dengan pengetahuan yang sudah ada/yang sudah dimiliki. Organisasi (*organization*) adalah proses mengorganisasikan informasi-informasi

yang sejenis, karena informasi yang terorganisasi dengan baik akan lebih mudah dipelajari dan diingat. Sedangkan konteks (*context*) adalah proses yang mempengaruhi belajar antara lain: aspek-aspek fisik dan emosi (tempat, ruangan, emosi yang dirasakan saat individu belajar), semua ini akan menjadi bagian seseorang dalam menyimpan suatu informasi. Artinya jika konteks belajarnya mendukung maka belajar akan lebih mudah sehingga proses penyimpanan informasinya pun juga menjadi lancar.

Informasi yang sudah tersimpan akan dipanggil kembali apabila dibutuhkan. Proses pemanggilan kembali ini terdapat beberapa cara (Tung, 2015: 203-204), antara lain: 1) prinsip *serial position effect* adalah proses pemanggilan kembali akan lebih baik jika orang mengingat bagian awal dan akhir dari list dibandingkan dengan yang di bagian tengah; 2) *encoding specificity principle* adalah prinsip asosiasi yang dibentuk pada waktu melakukan *encoding*; 3) *recall* adalah pemanggilan informasi yang sudah dipelajari; 4) *recognition* adalah mengingat dengan melakukan identifikasi dari informasi yang sudah

dipelajari; dan 5) *state-dependent learning* adalah pengingatan informasi akan lebih mudah ketika kita berada dalam keadaan fisiologis atau emosional yang sama atau pengaturan ketika di *encoding* dengan informasi aslinya.

Namun demikian pada saat proses pemanggilan kembali terkadang ada informasi yang tidak dapat ditemukan. Keadaan inilah yang disebut lupa dan ini dapat disebabkan oleh berbagai hal. Terdapat empat teori pelupaan dalam memori (Tung, 2015: 204), yakni: 1) *cue-dependent forgetting* adalah kegagalan pemanggilan informasi yang disebabkan kurangnya petunjuk untuk memanggil informasi secara efektif, 2) *interference theory* adalah teori yang menjelaskan informasi yang terlupakan karena adanya informasi lain yang masuk, 3) *decay theory* adalah teori yang menjelaskan informasi yang hilang bersamaan dengan berlalunya waktu, jejak neuro kimiawi baru membuat orang menjadi lupa, dan 4) *represi* (menurut Freud) adalah proses mental yang secara otomatis menyembunyikan emosi atau kecemasan memproduksi atau mengancam informasi dalam alam bawah sadar.

Implikasi Untuk Pembelajaran Mata Kuliah Perencanaan Pengajaran Khususnya Pada Materi Pengembangan Kalender Pendidikan dan Penghitungan Pekan Efektif

Pembelajaran mata kuliah Perencanaan Pengajaran Matematika khususnya pada materi pengembangan kalender pendidikan dan penghitungan pekan efektif dengan menggunakan pendekatan teori pemrosesan informasi akan difokuskan pada pengetahuan-pengetahuan yang belum digunakan dengan baik ataupun yang sudah digunakan dengan baik. Adapun yang menjadi konsentrasi pada penelitian ini pengetahuan deklaratif, prosedural dan kondisional yang dipadukan dengan pengetahuan umum dan khusus. Berdasarkan hasil pengetahuan yang sudah dan belum dikuasai dengan baik selanjutnya hasil tersebut dianalisis penyebab ketidakmampuannya tersebut.

Sedangkan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan dengan menggunakan pendekatan teori pemrosesan memori adalah sebagai berikut: 1) Penyajian Materi, pada tahap ini dosen memberikan materi tentang pengembangan kalender pendidikan dan penghitungan pekan efektif dengan metode ekspositori. Sehingga pada tahap ini komunikasi dua arah dapat

dilakukan dengan baik. 2) Praktek, tahap ini dilakukan sesudah tahap penyampaian materi. Tahap ini dimaksudkan agar apa yang telah diketahui setelah diberikan materi. Sehingga hasil praktek mahasiswa ini dapat dikatakan sebagai hasil dari memproses informasi yang telah diterima sebelumnya. 3) Penugasan, tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar mahasiswa dapat menyimpan informasi yang telah diterima. Berdasarkan hasil penugasan ini akan dianalisis tentang pengetahuan mahasiswa, baik dari segi pengetahuan deklaratif, prosedural dan kondisional yang dipadukan dengan pengetahuan umum dan khusus.

Penerapan Pendekatan Pemrosesan Informasi pada Materi Pengembangan Kalender Pendidikan dan Penghitungan Pekan Efektif

Guna mempermudah proses pembelajaran, peneliti membuat rancangan penerapan pendekatan teori pemrosesan informasi bagi mahasiswa yang dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3 Rancangan Penerapan teori pemrosesan informasi pada Materi Pengembangan Kalender Pendidikan dan Penghitungan Pekan Efektif

Tujuan Pembelajaran	Kegiatan Dosen	Kegiatan Mahasiswa	Keterangan
Memahami dan Praktek Mengembangkan Kalender Pendidikan	a. Dosen menyampaikan materi tentang mengembangkan kalender pendidikan.	a. Mahasiswa memperhatikan penjelasan dosen tentang mengembangkan kalender pendidikan	Langkah 1: Penyampaian Materi
	b. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa yang kurang paham tentang materi mengembangkan kalender pendidikan untuk bertanya.	a. Mahasiswa yang masih belum paham tentang materi mengembangkan kalender pendidikan bertanya.	

Tujuan Pembelajaran	Kegiatan Dosen	Kegiatan Mahasiswa	Keterangan
	a. Dosen memberikan instruksi kepada mahasiswa untuk praktek penghitungan pekan efektif.	a. Mahasiswa melaksanakan instruksi dosen untuk praktek penghitungan pekan efektif.	Langkah 2: Praktek
	b. Dosen berkeliling untuk melihat pekerjaan mahasiswa serta memberikan pendampingan kepada mahasiswa yang mengalami kesulitan.	b. Mahasiswa melakukan penghitungan pekan efektif dan jika mengalami kesulitan bertanya kepada dosen.	
	a. Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa untuk menghitung pekan efektif pada suatu sekolah sesuai dengan kalender pendidikan yang sudah dikembangkan.	a. Mahasiswa mengerjakan tugas menghitung pekan efektif pada suatu sekolah sesuai dengan kalender pendidikan yang sudah dikembangkan.	Langkah 3: Penugasan
	b. Dosen memfasilitasi mahasiswa dalam mengerjakan tugas.	b. Mahasiswa mengerjakan tugas dengan penuh tanggung jawab, teliti, dan jujur.	

Tujuan Pembelajaran	Kegiatan Dosen	Kegiatan Mahasiswa	Keterangan
	a. Dosen memberikan instruksi kepada mahasiswa untuk praktek mengembangkan kalender pendidikan.	a. Mahasiswa melaksanakan instruksi dosen untuk praktek mengembangkan kalender pendidikan.	Langkah 2: Praktek
	b. Dosen berkeliling untuk melihat pekerjaan mahasiswa serta memberikan pendampingan kepada mahasiswa yang mengalami kesulitan.	b. Mahasiswa berkeliling melihat kalender pendidikan dan jika mengalami kesulitan bertanya kepada dosen.	
	a. Dosen memberikan tugas kepada mahasiswa untuk mengembangkan kalender pendidikan pada suatu sekolah.	a. Mahasiswa mengerjakan tugas mengembangkan kalender pendidikan pada suatu sekolah.	Langkah 3: Penugasan
	b. Dosen memfasilitasi mahasiswa dalam mengerjakan tugas.	b. Mahasiswa mengerjakan tugas dengan penuh tanggung jawab, teliti, dan jujur.	
Memahami dan Praktek Menghitung Pekan Efektif	a. Dosen menyampaikan materi tentang penghitungan pekan efektif.	a. Mahasiswa memperhatikan penjelasan dosen tentang penghitungan pekan efektif.	Langkah 1: Penyampaian Materi
	b. Dosen memberikan kesempatan kepada mahasiswa yang kurang paham tentang materi penghitungan pekan efektif untuk bertanya.	b. Mahasiswa yang masih belum paham tentang materi penghitungan pekan efektif bertanya.	

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Rancangan penelitian mengadopsi dari model penelitian tindakan Kemmis dan Taggart dengan 4 langkah yakni: rencana, tindakan, observasi dan refleksi. Rancangan penelitian tindakan kelas satu siklus terdiri dari 2 pertemuan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pemrosesan informasi dan 1 pertemuan tes. Subjek penelitian ini adalah 29 mahasiswa Tingkat III Offering A tahun akademik 2015/2016 prodi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Blitar.

Instrumen penelitian tindakan ini meliputi: observasi aktivitas dosen, observasi aktivitas mahasiswa, dan tes yang berupa tugas.

Analisis data tes berupa tugas digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi yang telah disampaikan oleh dosen. Sedangkan data hasil observasi aktivitas dosen dan mahasiswa yang telah diamati oleh dua orang observer dirangkum dan direduksi untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih mendalam terhadap pembelajaran yang

dilakukan (pendekatan pemrosesan informasi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pendekatan pemrosesan informasi dilaksanakan dengan 3 (tiga) langkah penting yakni: 1) penyampaian materi secara ekspositori, 2) praktek dan 3) penugasan. Melalui tahap penyampaian materi diharapkan mahasiswa mampu untuk memproses informasi dengan baik. Selanjutnya informasi yang telah diperoleh diterapkan pada saat praktek. Pada tahap praktek ini mahasiswa diberi kesempatan untuk *sharing* informasi dengan mahasiswa yang lainnya. Selain itu dosenpun juga masih memberikan bantuan kepada mahasiswa yang masih belum mampu menerapkan informasi yang diperoleh dengan baik.

Selama penelitian tindakan berlangsung, dilaksanakan observasi terhadap penerapan pendekatan pemrosesan informasi. Observasi dilaksanakan dengan mengamati aktivitas dosen dan mahasiswa melalui lembar observasi yang disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Hasil observasi aktivitas dosen yang telah dilakukan oleh 2 orang observer

menunjukkan bahwa persentase skor total rata-rata sebesar 92,335% dengan kriteria sangat baik. Sedangkan hasil observasi aktivitas mahasiswa mencapai persentase skor total rata-rata sebesar 88,89% dengan kriteria baik.

Analisis hasil tes 1 (tugas individu 1) sebanyak 24 mahasiswa memenuhi standart ketuntasan minimal (tuntas belajar) yakni mendapatkan nilai ≥ 71 dan ketuntasan secara klasikalnya sebesar 82,76% diatas standar kriteria yang telah ditentukan yakni 75%. Sedangkan hasil tes 2 (tugas individu 2) terdapat 26 mahasiswa dan yang telah memenuhi standart ketuntasan minimalnya dengan persentase ketuntasan klasikalnya sebesar 89,66% (terdapat peningkatan 6,9%). Standart ketuntasan minimal yang ditentukan berdasarkan pada pemrosesan informasi yang dilakukan oleh setiap mahasiswa yang meliputi 3 (tiga) pengetahuan, yaitu: 1) pengetahuan deklaratif (pengetahuan faktual yang berupa *knowing what* atau mengetahui apa atau fakta), 2) pengetahuan prosedural (pengetahuan yang memberikan informasi mengenai prosedur suatu aktivitas atau *knowing how*) dan 3) pengetahuan kondisional adalah

pengetahuan dalam menggunakan pengetahuan deklaratif dan prosedural dengan tepat atau *knowing when and why*.

Pembahasan

Penerapan pendekatan pemrosesan informasi dapat dideskripsikan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Penyampaian Materi: Langkah ini dosen menyampaikan materi dan memberikan kesempatan kepada mahasiswa yang belum paham untuk bertanya. Hal ini sangat penting karena dengan menyampaikan materi yang dipadukan dengan tanya jawab, maka dosen telah memberikan kesempatan kepada mahasiswa dalam membentuk pengetahuannya (pengetahuan deklaratif, prosedural dan kondisional) berdasarkan informasi yang diperolehnya. Pada tahap ini informasi ditransfer dari seorang dosen kepada para mahasiswanya, namun pengetahuan yang dibentuk oleh mahasiswa akan berbeda-beda sesuai dengan daya tangkapnya. Dengan demikian tahap penyampaian materi ini sangat berpengaruh terhadap hasil yang dilakukan oleh mahasiswa. Seperti yang telah disampaikan oleh Budiningsih (2005: 57) yang mengungkapkan bahwa

pentransferan pengetahuan/informasi yang dilakukan oleh guru selanjutnya akan diinterpretasikan dan di konstruksi oleh siswa sendiri melalui pengalaman dan pengetahuan mereka sendiri. Sehingga keberhasilan pada pemrosesan informasi inilah yang penting dan akan tergambar pada saat mahasiswa menyelesaikan tugas-tugas yang terkait dengan informasi yang telah dimilikinya.

Praktek: Pada langkah ini sangat penting, sebab pada tahap ini mahasiswa mengulangi aktivitas kerja yang baru dipelajari sehingga ketrampilan kerja yang dipelajarinya dapat benar-benar dikuasai sepenuhnya (Wena, 2011:102). Hal ini berarti melalui praktek, mahasiswa dapat langsung menerapkan informasi yang telah diterimanya pada tahap sebelumnya. Sehingga seberapa besar pengetahuan/informasi yang telah diperoleh (yang dapat dibangun dan tersimpan dalam memorinya) dapat terlihat dari hasil prakteknya.

Penugasan: Penugasan ini merupakan langkah untuk mengukur pengetahuan mahasiswa setelah melalui langkah penyampaian materi dan praktek. Dengan demikian hasil pekerjaan

mahasiswa pada langkah penugasan ini dapat mencerminkan pengetahuan/informasi secara optimal yang telah diperoleh mahasiswa (yang tersimpan dalam memori mahasiswa). Maksud dari penugasan ini adalah mengukur kemampuan mahasiswa tentang materi yang sedang dipelajari dengan melaksanakan latihan-latihan. Seperti yang disampaikan oleh Roestiyah (2012: 133) yang menyatakan bahwa tugas/resitasi digunakan agar siswa memiliki hasil belajar yang lebih mantap karena siswa melaksanakan latihan-latihan sehingga pengalaman siswa dalam mempelajari sesuatu dapat lebih terintegrasi.

SIMPULAN

Penerapan pendekatan pemrosesan informasi yang digunakan pada penelitian ini menggunakan 3 (tiga) langkah, yakni: 1) penyampaian materi, 2) praktek, dan 3) penugasan. Langkah pertama penyampaian materi, ini berdasarkan pada kompetensi yang dimiliki oleh dosen dalam menyampaikan materinya sehingga mahasiswa dengan mudah untuk memahami. Langkah kedua adalah praktek yang dimaksudkan agar apa yang telah diketahui/dipahami

mahasiswa dapat diterapkankan, dan jika masih menemui kesulitan dapat ditanyakan kepada dosen/peneliti. Artinya apa yang dituliskan adalah hasil proses pembelajaran mahasiswa pada langkah penyampaian materi (pengetahuan tentang materi). Langkah ketiga/terakhir adalah penugasan, hal ini dimaksudkan untuk mengukur pengetahuan mahasiswa berdasarkan hasil pekerjaan mahasiswa setelah menerapkan pengetahuannya secara optimal.

Hasil penelitian tindakan dari penerapan pendekatan pemrosesan informasi sangat berperan dalam menyelesaikan permasalahan. Artinya permasalahan tersebut dapat terselesaikan dengan baik jika pemrosesan informasi yang dilakukan seorang mahasiswa benar (baik dari segi pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural maupun pengetahuan kondisional).

DAFTAR PUSTAKA

- Baharuddin, Wahyuni, Esa Nur. 2015. *Teori Belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Budiningsih, Asri, C. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamiyah, Nur. Jauhar, Mohammad. 2014. *Strategi Belajar-Mengajar Di Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Hitipeuw, Imanuel. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Malang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-isu Metodis dan Paradigmatik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hudojo, Herman. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Ngilawajan, Andreas, Darma. 2013. *Proses Berpikir Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent*. Pedagogia Vol. 2 No. 1 Februari 2013: jurnal.umsida.ac.id/files/damaV2.1.pdf.
- Retnowati, Endah. _____. *Keterbatasan Memori dan Implikasinya dalam Mendesain Metode Pembelajaran Matematika*. <https://core.ac.uk/download/files/335/11064502.pdf>
- Roestiyah N. K. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Surya, Mohamad. 2015. *Strategi Kognitif dalam Proses Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Suyono, Hariyanto. 2014. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Tung, Khoe Yao. 2015. *Pembelajaran dan Perkembangan Belajar*. Jakarta: Indeks.
- Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Warsono dan Hariyanto. 2013. *Pembelajaran Aktif Teori dan Assesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.

