

PEMBELAJARAN KONSTRUKTIVISME MELALUI STRATEGI PENUGASAN DAN LATIHAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOKIMIA

Dede Nuraida

Jurusan Pendidikan Biologi Universitas PGRI Ronggolawe Tuban

E-mail: dede.nuraida@gmail.com

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai penerapan pembelajaran konstruktivisme dengan strategi penugasan dan latihan untuk meningkatkan hasil belajar pada matakuliah biokimia. Penelitian ini bertujuan 1) untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa angkatan 2012 pada mata kuliah biokimia setelah diterapkan pembelajaran konstruktivisme dengan strategi penugasan dan latihan, 2) mengetahui respon mahasiswa terhadap strategi pembelajaran yang diterapkan, dan 3) mencari dan memperbaiki metode mengajar sehingga diperoleh metode mengajar yang tepat, yang dapat meningkatkan hasil belajar pada mata kuliah Biokimia. Penelitian dilakukan selama satu semester di Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, pada semester gasal Tahun Ajaran 2012/2013. Rancangan penelitian adalah pre eksperimen, objek penelitian adalah mahasiswa angkatan 2012 yang mengambil matakuliah biokimia, sebanyak 34 mahasiswa. Instrumen penelitian berupa: 1) tes, diberikan kepada mahasiswa untuk memperoleh data mengenai hasil belajar; 2) angket, diberikan kepada mahasiswa untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap pembelajaran dengan strategi penugasan dan latihan. Hasil belajar mahasiswa ditentukan dengan menghitung nilai yang diperoleh mahasiswa. Secara individual, mahasiswa dianggap telah berhasil dalam belajar apabila telah mencapai nilai minimal B. Selain itu juga dihitung keberhasilan belajar klasikal. Analisis data mengenai respon mahasiswa terhadap strategi pembelajaran dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase jawaban mahasiswa terhadap aspek-aspek respon siswa yang ditanyakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah mahasiswa yang memperoleh nilai A: 8,82%, nilai B: 76,47, dan nilai C: 14,70, sehingga diperoleh keberhasilan klasikal sebesar 85,29%. Penerapan strategi pembelajaran penugasan dan latihan ini, mendapat respon positif dari mahasiswa yang ditandai dengan 77,42% mahasiswa merasa senang dengan strategi pembelajaran yang diterapkan.

Kata kunci: Biokimia, Hasil Belajar, Pembelajaran Konstruktivisme, Penugasan dan Latihan, Respon Mahasiswa

PENDAHULUAN

Biokimia merupakan mata kuliah wajib yang diberikan kepada mahasiswa di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Ronggolawe Tuban. Standar kompetensi dari mata kuliah ini adalah mahasiswa mampu memahami struktur, fungsi, dan metabolisme dari senyawa-senyawa organik, yaitu karbohidrat, protein, lipid, asam nukleat, dan enzim. Bobot untuk mata kuliah ini adalah 3 SKS. Mata kuliah ini disajikan pada semester 1, karena merupakan mata kuliah yang mendasari bagi mata kuliah lain yang diberikan di program studi Pendidikan Biologi pada semester lebih lanjut seperti, biologi sel, genetika molekular, dan fisiologi. Oleh karena itu penguasaan konsep-konsep biokimia ini merupakan hal yang sangat penting, untuk membantu mahasiswa dalam memahami konsep-konsep dari mata kuliah yang akan diperolehnya pada semester yang lebih lanjut. Namun, kenyataan menunjukkan bahwa pada umumnya mahasiswa kesulitan dalam memahami konsep-konsep biokimia ini, hal ini ditandai dengan rendahnya nilai yang diperoleh mahasiswa pada mata kuliah tersebut. Pada mahasiswa angkatan 2007/2008 perolehan nilai mahasiswa pada mata kuliah tersebut adalah: nilai A=20,68%; B=13,79%; C=62,07%; dan nilai D= 3,45%. Pada mahasiswa angkatan 2008/2009 nilai A=7,32%; B=29,27%; C=60,98%; dan nilai D= 2,44%. Dari kedua angkatan tersebut dapat dilihat, bahwa mayoritas mahasiswa memperoleh nilai C pada mata kuliah biokimia.

Dari hasil wawancara dengan beberapa mahasiswa, mereka mengatakan bahwa biokimia merupakan mata kuliah yang sulit. Kesulitan mahasiswa untuk memahami konsep-konsep biokimia mungkin disebabkan oleh banyak faktor, di antaranya kemampuan mahasiswa yang secara umum memiliki kemampuan akademik rendah, latar belakang pendidikan mereka waktu di SMA yang cukup bervariasi, tidak hanya dari jurusan IPA tetapi juga dari jurusan IPS bahkan ada juga dari SMK.

Pembelajaran biokimia yang selama ini dilakukan adalah dengan menggunakan metode ceramah dan sesekali dengan pemberian tugas, sehingga proses pembelajaran berpusat kepada guru/dosen (teacher center). Hal ini penulis lakukan dengan pertimbangan bahwa dengan memberikan konsep yang sudah jadi, maka materi yang cukup sulit akan lebih mudah dipahami oleh mahasiswa. Selain itu dengan metode ceramah target penyelesaian materi yang cukup banyak bisa tercapai. Pada saat perkuliahan mahasiswa kurang aktif, dan jarang sekali ada yang bertanya, bila ditanya sudah mengerti atau belum mereka juga diam. Kondisi ini menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran yang dilaksanakan kurang baik. Menurut Fajaroh dan Fiva (2005) bahwa kualitas pembelajaran tercermin dari segi proses dan hasil. Dari segi proses pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas jika paling sedikit 85% siswa aktif baik secara fisik, mental, maupun sosial.

Dalam proses pembelajaran peran guru adalah sebagai perancang, pengelola, fasilitator, dan evaluator. Oleh karena itu, berdasarkan kenyataan di atas maka peneliti merasa perlu untuk merancang, mencoba, dan menerapkan strategi pembelajaran yang baru yang dapat meningkatkan proses belajar mahasiswa, menarik minat mahasiswa untuk belajar, yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan hasil belajar. Strategi pembelajaran yang diterapkan untuk memperbaiki pembelajaran Biokimia ini adalah dengan strategi penugasan dan latihan. Strategi ini diterapkan atas dasar pemikiran bahwa pemberian tugas akan membantu mahasiswa mempermudah memahami materi pada saat berlangsungnya pembelajaran di kelas, karena materi tersebut telah dipelajarinya sebelum proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan latihan akan dapat memantapkan pemahaman siswa. Dengan adanya penugasan dan latihan mahasiswa punya kesempatan yang cukup luas untuk berlatih dan mengkonstruksi pengetahuan sehingga pemahaman mahasiswa akan menjadi lebih baik.

Terkait dengan hal-hal yang sudah penulis paparkan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah: bagaimanakah hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah biokimia setelah diterapkan pembelajaran konstruktivisme melalui strategi penugasan dan latihan. Selain itu sebagai informasi pendukung juga dijangkau mengenai bagaimanakah respon mahasiswa terhadap pembelajaran konstruktivisme dengan strategi penugasan dan latihan pada mata kuliah Biokimia.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk 1) mengetahui hasil belajar mahasiswa angkatan 2012 pada mata kuliah biokimia dengan penerapan pembelajaran konstruktivisme melalui strategi penugasan dan latihan, 2) mengetahui bagaimanakah respon mahasiswa terhadap pembelajaran konstruktivisme dengan strategi penugasan dan latihan pada mata kuliah Biokimia, dan 3) mencari dan memperbaiki metode mengajar sehingga diperoleh metode mengajar yang tepat, yang dapat meningkatkan hasil belajar pada mata kuliah Biokimia.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Universitas PGRI Ronggolawe Tuban selama 1 semester pada semester gasal Tahun Ajaran 2012/2013. Rancangan penelitian merupakan

rancangan pre eksperimen one short case study, yang menggunakan satu kelompok yang akan diberi perlakuan tanpa adanya kelompok kontrol. Objek penelitian adalah mahasiswa angkatan 2012 yang mengambil mata kuliah biokimia, sebanyak 34 mahasiswa. Penerapan pembelajaran selama penelitian ini dilakukan dengan strategi penugasan dan latihan. Strategi penugasan diberikan kepada mahasiswa dengan memberikan tugas-tugas/pertanyaan arahan yang harus diselesaikan oleh mahasiswa. Tugas yang diberikan adalah tugas mengenai materi yang akan dibahas pada pertemuan yang akan datang. Strategi latihan dilakukan pada saat berlangsungnya proses pembelajaran di kelas, untuk membahas tugas-tugas yang telah diberikan kepada mahasiswa. Pada tahap ini mahasiswa secara bergantian disuruh maju untuk menyelesaikan tugas atau menjawab soal yang diberikan.

Instrument pengumpulan data dalam penelitian ini adalah: 1) tes, diberikan kepada mahasiswa untuk memperoleh data mengenai hasil belajar. Tes terdiri dari tes akhir semester dan tes tengah semester dengan soal tes berupa soal essay, 2) angket, diberikan kepada mahasiswa untuk mengetahui respon mahasiswa terhadap pembelajaran dengan strategi penugasan dan latihan.

Hasil belajar mahasiswa ditentukan dengan menghitung nilai yang diperoleh mahasiswa. Secara individual, mahasiswa dianggap telah berhasil dalam belajar apabila telah mencapai nilai minimal B. Selain itu juga dihitung keberhasilan belajar klasikal, dengan menggunakan rumus:

$$KBK = \frac{\sum \text{mahasiswa yang memperoleh nilai minimal B}}{\text{Jumlah total mahasiswa}} \times 100 \%$$

Ket: KBK = Keberhasilan Belajar Klasikal

Analisis data mengenai respon mahasiswa terhadap strategi pembelajaran dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase jawaban mahasiswa terhadap aspek-aspek respon siswa yang ditanyakan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Belajar dan Ketuntasan Klasikal

Hasil analisis data terhadap hasil belajar mahasiswa setelah diterapkan pembelajaran konstruktivisme dengan strategi penugasan dan latihan dapat dilihat pada Tabel 1. Ketuntasan klasikal setelah dilakukan pembelajaran dengan penerapan pembelajaran konstruktivisme dengan strategi penugasan dan latihan adalah sebesar 85,29%.

Tabel1. Perolehan Nilai Mahasiswa Setelah Dilakukan Pembelajaran Konstruktivisme Melalui Strategi Penugasan Dan Latihan

No	Kategori Nilai	Jumlah mahasiswa (%)
1	A	8,82
2	B	76,47
3	C	14,70
4	D	-

Respon Mahasiswa

Data yang diperoleh mengenai respon mahasiswa terhadap penerapan pembelajaran konstruktivisme melalui strategi penugasan dan latihan dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Respon mahasiswa terhadap pembelajaran konstruktivisme melalui strategi penugasan dan latihan

No	Aspek yang ditanyakan	Jawaban mahasiswa (%)	
		Ya	Tidak
1	Mahasiswa suka dengan strategi pembelajaran yang diterapkan	77,42	22,58
No	Aspek yang ditanyakan	Jawaban mahasiswa (%)	
		Ya	Tidak
2	Strategi pembelajaran yang diterapkan memotivasi mahasiswa untuk belajar	96,77	3,23
3	Model pembelajaran yang diterapkan menjadikan mahasiswa lebih mengerti materi yang diajarkan	90,32	9,68
4	Dengan disuruh maju untuk menyelesaikan soal/latihan mahasiswa menjadi lebih mengerti tentang materi yang sedang dibahas	90,32	9,68
5	Mahasiswa berusaha untuk mencari jawaban/menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan	96,77	3,23
6	Tugas-tugas arahan yangn diberikan menjadikan mahasiswa aktif untuk mencari referensi	100,00	0,00
7	Tugas-tugas arahan yang diberikan membantu mahasiswa untuk mempermudah pemahaman pada saat perkuliahan/PBM	93,55	6,45

Pembelajaran Biokimia dengan strategi penugasan dan latihan memberikan hasil yang baik, hal ini ditandai dengan perolehan nilai mahasiswa, yaitu sebanyak 8,82% mahasiswa memperoleh nilai A; 76,47% memperoleh nilai B; dan 14,70% memperoleh nilai C. Pembelajaran dengan strategi penugasan dan latihan yang diterapkan dalam pembelajaran ini, merupakan pembelajaran yang berpusat kepada mahasiswa sebagai peserta didik, dan memberikan kesempatan yang cukup luas kepada mereka untuk melakukan aktivitas belajar dan membentuk sendiri pengetahuan, baik pada saat menyelesaikan tugas maupun pada saat latihan di kelas. Hal ini sejalan dengan filosofi konstruktivisme yang menekankan pada penemuan, pemecahan masalah, serta mengutamakan proses. Tibrani & Melinda (2013), mengemukakan bahwa pertanyaan awal pada setiap konsep yang dipelajari merupakan salah satu cara untuk mengetahui perkembangan struktur kognitif yang dapat dibangun siswa secara mandiri.

Dalam proses pembelajaran ini mahasiswa terlibat aktif dalam proses belajar mengajar, mahasiswa menjadi pusat kegiatan, bukan guru. Menurut pandangan konstruktivis bahwa strategi memperoleh pengetahuan lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak siswa memperoleh dan mengingat pengetahuan. Oleh karena itu dalam

pembelajaran harus dikemas menjadi proses mengkonstruksi bukan menerima pengetahuan (Depdiknas, 2002).

Data mengenai respon mahasiswa terhadap strategi pembelajaran yang diterapkan yang tertera pada Tabel 2, menunjukkan bahwa 77,42% mahasiswa merasa senang dengan strategi pembelajaran yang diterapkan. Adanya rasa senang yang dimiliki siswa pada saat pembelajaran merupakan hal yang sangat penting yang akan mendorong siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan baik, yang pada akhirnya hal ini akan mengakibatkan hasil belajar yang baik pula. Seperti dikemukakan oleh Nurhadi dan Senduk (2003, dalam Buana, 2012), bahwa Adanya proses pembelajaran yang lebih menyenangkan, tidak monoton, melibatkan siswa, dan bermakna bagi siswa diharapkan mampu menumbuhkan motivasi belajar yang akhirnya mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan pada pernyataan di atas, maka seorang guru harus memiliki kemampuan untuk merancang, memilih metode, dan strategi pembelajaran yang tepat, sesuai dengan karakteristik materi maupun karakteristik siswa. Menurut Usman (2002, dalam Afriadi, 2005) bahwa peran guru dalam pembelajaran adalah sebagai perancang, pengelola, fasilitator dan evaluator. Pemilihan strategi pembelajaran yang tepat yang disukai oleh peserta didik dan memberdayakan aktifitas belajar akan dapat membangkitkan dorongan/motivasi belajar. Hal ini seperti dikemukakan oleh Djamaroh dan Zain (2010) bahwa model pembelajaran memiliki kedudukan sebagai alat motivasi ekstrinsik. motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsinya karena adanya perangsang dari luar (Sardiman, 2007). Dalam hal ini perangsang dari luar yang dimaksud adalah strategi pembelajaran yang digunakan.

Pada siswa/mahasiswa yang memiliki kemampuan akademik rendah strategi pembelajaran sangat penting dan berpengaruh terhadap hasil belajar. Seperti dikemukakan oleh Erman dan Martini (2005) bahwa pada siswa yang berkemampuan akademik rendah, metode dan model pembelajaran sangat penting meskipun sebenarnya hanya berdampak sesaat karena penggunaan metode pembelajaran disesuaikan dengan materi yang diajarkan. Oleh karena itu seorang guru harus cermat untuk memilih metode yang tepat yang sesuai dengan karakteristik siswa dan juga karakteristik materi, serta memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada siswa untuk melakukan kegiatan belajar.

Dorongan yang dimiliki oleh peserta didik untuk mengikuti pembelajaran merupakan aspek penting untuk mencapai keberhasilan. Menurut Uno (2006) salah satu indikator dari motivasi adalah adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar. Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa 96,77% mahasiswa berusaha untuk mencari jawaban/menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan, dan 100% mahasiswa aktif untuk mencari referensi untuk menyelesaikan tugas-tugas yang telah diberikan. Kedua aspek ini merupakan aspek yang menunjukkan adanya dorongan dan kebutuhan siswa untuk belajar. Menurut Moeslikhatoen (1993) bahwa intensitas motivasi belajar seorang siswa sangat menentukan tingkat pencapaian prestasi belajarnya, karena semakin tinggi motivasi belajar siswa akan semakin tinggi pula tingkat keberhasilan belajarnya.

Pembelajaran biokimia yang diterapkan dalam penelitian ini, yaitu dengan strategi penugasan dan latihan dapat memberikan hasil yang cukup baik. Tugas-tugas arahan yang diberikan kepada mahasiswa sebelum proses pembelajaran berlangsung, akan membantu mengarahkan mahasiswa mengenai materi yang harus dipelajari sebelum proses pembelajaran dilaksanakan. Dengan demikian pada saat berlangsungnya pembelajaran di kelas, mereka sudah memiliki bekal baik berupa konsep yang sudah dipahaminya maupun konsep yang belum dipahami. Hal ini sangat

membantu mahasiswa untuk lebih mudah memahami materi pada saat berlangsungnya proses pembelajaran di kelas (Tabel 2). Seperti dikemukakan oleh Trianto (2007) bahwa keterlibatan siswa secara aktif dalam pelatihan dapat meningkatkan retensi, membuat belajar berlangsung dengan lancar, dan memungkinkan siswa menerapkan konsep/keterampilan pada situasi yang baru. Pada saat latihan ini peserta didik akan memiliki kesempatan yang luas untuk mengkonstruksi konsep-konsep yang sedang dipelajarinya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran konstruktivisme dengan strategi penugasan dan latihan memberikan hasil belajar yang baik yang ditandai dengan keberhasilan belajar klasikan sebesar 85,29%, dengan rincian mahasiswa yang memperoleh nilai A sebesar 8,82%, nilai B: 76,47, dan nilai C: 14,70. Penerapan strategi pembelajaran penugasan dan latihan ini, mendapat respon positif dari mahasiswa yang ditandai dengan 77,42% mahasiswa merasa senang dengan strategi pembelajaran yang diterapkan.

Dalam melaksanakan proses belajar mengajar, seorang guru/dosen hendaknya memilih metode yang memberikan kesempatan yang luas kepada peserta didik untuk melakukan proses belajar yang aktif baik secara fisik maupun mental. Sehingga pembelajaran dapat dijadikan sarana untuk mengembangkan kemampuan dan cara berpikir siswa, yang pada akhirnya siswa akan terlatih untuk dapat memecahkan masalah-masalah yang dihadapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriadi, Abdurrajak, Y., dan Ghofur, A. 2005. Efektifitas Pembelajaran Kooperatif Model STAD dengan Model Jigsaw terhadap Hasil Pembelajaran Siswa Kelas II SMA Negeri Malang pada Konsep Reproduksi Manusia tahun 2004/2005. *Makalah Disampaikan pada Seminar Nasional MIPA dan Pembelajarannya & Exchange Experience of IMSTEP*. FMIPA Universitas Negeri Malang. 5-6 September 2005.
- Buana, M.F. 2012. Penerapan CTL dengan Kooperatif NHT pada Mata Pelajaran Biologi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMA Muhammadiyah 1 Malang. *Makalah Disampaikan pada Seminar Nasional IX: Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya dalam Upaya Peningkatan Daya saing Bangsa Tanggal 7 Juli 2012 di Universitas Negeri Sebelas Maret*.
- Departemen Pendidikan nasional. 2002. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning (CTL))*.
- Djamaroh, B.S., dan Zain, A. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta. PT. Rineka Cipta.
- Erman dan Martini. 2005. *Pengaruh Pembelajaran Latihan Mengkonstruksi Konsep Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Berpikir Konkrit*. Laporan Penelitian Tidak Diterbitkan. Jakarta: DP2M Dikti
- Fajaroh, F., dan Fiva, T.W. 2005. Penerapan Pendekatan Kooperatif Model TAI untuk Penguasaan Materi Kimia Koloid pada Siswa Kelas II SMAN I Turen Kabupaten Malang. *Makalah Disampaikan pada Seminar Nasional MIPA dan Pembelajarannya & Exchange Experience of IMSTEP*. FMIPA Universitas Negeri Malang. 5-6 September 2005.
- Moeslichatoen. 1993. *Motivasi dalam Proses Belajar Mengajar*. Malang: IKIP Malang.
- Sardiman, A.M. 2007. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Tibrani, M.M. dan Mellinda. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran biologi Umum Berbasis Konstruktivisme Sosial Bagi Mahasiswa Prodi Pendidikan biologi FKIP. *Makalah Disampaikan pada Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA.FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. 18 Mei 2013.*
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik: Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya.* Jakarta: Prestasi Pustaka
- Uno, H.B. 2006. *Teori Motivasi dan Pengukurannya.* Jakarta: Bumi Aksara

DISKUSI

Penanya 1: Dwi Ari (UNP Kediri)

Pertanyaan

Apakah ini merupakan PTK ?Apakah dilakukan satu semester?

Jawaban:

Bukan PTK tetapi eksperimen semu.Dilakukan satu semester. One shot study.

Penanya 2: Ninik Kristiani

Pertanyaan

Apakah kalo diberi tugas akan meningkat?

Jawaban:

Dilakukan karena nilai biokimia C. Asumsi wal memang begitu tetapi harus diperkuat dengan bukti.

Penanya 3: Djumadi

Pertanyaan

Menambahkan : PTK karena hanya satu kelas.

Jawaban:

Merujuk pada Sugiyono, rancangan penelitian One Shot Case Study.