

Peningkatan Kompetensi Mahasiswa dalam Pemecahan Masalah Anuitas Umum dengan Menerapkan Model *Quantum Teaching*

Budi Halomoan Siregar

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model quantum teaching untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam memecahkan permasalahan Anuitas Umum. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa matematika Universitas Negeri Medan (Unimed) semester genap tahun pelajaran 2014/ 2015 yang terdiri dari 36 orang. Pada penelitian ini, data diperoleh melalui hasil wawancara, observasi, dan menganalisis dokumen perkuliahan. Teknis analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan aktivitas mahasiswa dan dosen selama pembelajaran berlangsung. Selanjutnya, analisis ini juga dilakukan untuk menggambarkan pencapaian kompetensi dalam pemecahan masalah anuitas umum. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menerapkan model quantum teaching dapat meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam pemecahan masalah anuitas umum secara gradual

Kata Kunci, quantum Teaching, PTK, kompetensi

Pendahuluan

Anuitas umum adalah salah satu bab pada matakuliah matematika keuangan yang sangat penting untuk dikuasai. Anuitas umum merupakan penerapan dari konsep bunga, diskon, dan anuitas. Anuitas umum sangat penting untuk dikuasai oleh mahasiswa karena materi ini sebagai prasarat untuk dapat memahami materi amortisasi, dana pelunasan, dll. Selain itu, materi ini akan selalu ditemukan pada kehidupan sehari-hari, misalnya pada kegiatan kredit rumah, kredit kendaraan, perhitungan hutang piutang, dan lain sebagainya. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa penguasaan materi anuitas umum sangat penting bagi setiap mahasiswa.

Disisi lain, kenyataan dilapangan masih banyak mahasiswa kesulitan untuk memecahkan permasalahan pada materi anuitas umum. Kesalahan yang selalu dilakukan mahasiswa seperti kesalahan memahami masalah, penggunaan rumus, perhitungan, dll. Rendahnya kompetensi mahasiswa dalam menyelesaikan masalah anuitas umum diperlihatkan pada tabel berikut ini.

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa terdapat antara 6% sampai dengan 17% mahasiswa yang masih memperoleh nilai E. Selanjutnya ada sebanyak 28% s.d 36% mahasiswa yang memperoleh nilai C. Sehingga dapat dinyatakan bahwa ada sekitar 40% mahasiswa yang masih berkompentensi rendah (C dan E) pada tiap-tiap semester.

Ada beberapa alasan mahasiswa sebagai penyebab rendahnya kompetensi mereka dalam memecahkan masalah anuitas umum. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti terhadap beberapa mahasiswa, ada beberapa pernyataan mereka yaitu: mereka mengaku materi anuitas umum sangat rumit sekali, konsep dasar sangat abstrak sehingga sangan sulit untuk diaplikasikan untuk memecahkan masalah anuitas umum, lupa konsep dasar, kesulitan memahami permasalahan anuitas umum, tahapan porses pemecahan masalah anuitas umum sangat rumit, terlalu banyak perhitungan, proses pembelajaran kurang menarik, proses belajar sangat serius, sulit untuk menyesuaikan antara teori dengan kenyataan, tidak diberikan kesempatan untuk mencoba sendiri ketika proses pembelajaran, kurang bebas berekspresi, kurang melibatkan mahasiswa, dan lain sebagainya.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, peneliti sudah mencoba untuk melakukan perbaikan proses

pembelajaran. Beberapa perbaikan yang telah dilakukan peneliti yaitu: menggunakan media slide, menggabungkan metode ceramah dan presentasi, menerapkan metode pembelajaran tutor sebaya, menggunakan media excel, dll. Namun tindakan perbaikan ini belum menunjukkan hasil yang maksimal (lihat tabel 1).

Setelah megevaluasi permasalahan maka diperlukan tindakan perbaikan yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa dan materi anuitas umum. Berdasarkan analisis dan evaluasi tersebut, peneliti menetapkan bahwa model *quantum teaching* sangat tepat untuk diterapkan pada proses pembelajara materi anuitas umum.

Ada beberapa alasan mengapa peneliti memilih model *quantum teaching* untuk diterapkan. Alasan-alasan tersebut dilandaskan pada beberapa kelebihan yang dimiliki model *quantum teaching* yaitu: selalu berpusat pada apa yang masuk akal bagi mahasiswa, menumbuhkan dan menimbulkan antusiasme mahasiswa, adanya kerjasama, menawarkan ide dan proses cemerlang dalam bentuk yang enak dipahami mahasiswa, menciptakan tingkah laku dan sikap kepercayaan dalam diri sendiri, belajar terasa menyenangkan, ketenangan psikologi, adanya kebebasan dalam berekspresi, karena *quantum teaching* lebih melibatkan mahasiswa, mahasiswa dirangsang

untuk aktif mengamati, menyesuaikan antara teori dengan kenyataan dan dapat mencoba melakukan sendiri, dan model *quantum teaching* membutuhkan kreativitas dari seorang dosen untuk merangsang keinginan bawaan mahasiswa untuk belajar (De Porter, 2010). Berdasarkan beberapa kelebihan yang dimiliki model *quantum teaching* maka dapat menjawab atas permasalahan yang dihadapi mahasiswa dan dosen.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau yang dikenal dengan *classroom action research* yang terdiri dari dua siklus. Sebagaimana diketahui, bahwa penelitian tindakan kelas terdiri dari empat tahapan, yaitu proses perencanaan (*planning*), proses pelaksanaan atas perencanaan tersebut (*action*), proses evaluasi terhadap hal-hal yang telah dilakukan (*evaluation*), lalu proses terakhir adalah merefleksi hasil evaluasi tersebut (*reflection*) (Arikunto, 2012). Selanjutnya, penelitian tindakan kelas adalah merupakan penelitian yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan dalam pembelajaran dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan meningkatkan praktek-praktek pembelajaran di kelas (Halomoan dalam Suryabrata, 2010)

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa program studi pendidikan matematika 2014 yang berjumlah 36 orang dan dilaksanakan pada semester genap 2014-2015. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus dan sistem penilaian, kontrak perkuliahan, rencana pembelajaran (RPP), dan soal evaluasi. Selain itu, digunakan juga instrumen pengumpulan data berupa lembar pengamatan terstruktur dan data tes hasil belajar. Lembar pengamatan terstruktur adalah berupa data tentang aktivitas mahasiswa dan dosen selama proses belajar yang disusun berdasarkan tahapan model *quantum teaching*. Aktivitas mahasiswa yang diamati antara lain penyelesaian masalah sesuai tahapan pada lembar aktivitas mahasiswa, proses penemuan konsep, penggunaan konsep pada pemecahan masalah, dan menyimpulkan materi anuitas umum. Sementara aktivitas dosen yang diamati antara lain menjelaskan tujuan pembelajaran, memberi penguatan kepada mahasiswa, mengarahkan mahasiswa menggunakan konsep untuk memecahkan masalah anuitas umum, mengevaluasi mahasiswa, mengarahkan mahasiswa untuk menyimpulkan materi pelajaran.

Mengenai data hasil belajar yang diperoleh mahasiswa setelah proses

tindakan dilakukan diperoleh dengan melakukan evaluasi belajar sesuai dengan perencanaan pada silabus. Hasil dari evaluasi tersebut ditransfer dalam bentuk skor hasil belajar baik dalam bentuk angka maupun huruf. Data hasil belajar tersebut digunakan untuk melihat tingkat ketercapaian kompetensi dasar. Ukuran standar dari hasil belajar adalah ketecapaian kompetensi dasar yang diukur mengacu pada standar baku yang berlaku di Unimed, sebagai berikut

Tabel 2. Huruf Mutu Nilai Akhir (NA)

Nilai (Huruf)	Nilai (Angka)	Rentang Skor	Keterangan
A	4	90 – 100	Sangat Memuaskan
B	3	80 – 89	Memuaskan
C	2	70-79	Cukup Memuaskan
E	1	0 – 69	Tidak Memuaskan

Pada penelitian ini tidak hanya mempertimbangkan kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah anuitas umum, tetapi juga mengamati proses pembelajaran yang dilakukan dosen dan mahasiswa. Pengamatan terhadap aktivitas dosen dan mahasiswa dilakukan untuk mengetahui apakah proses pembelajaran pada penelitian ini dilakukan sesuai prosedural model *quantum teaching*. Selain itu, pengamatan ini dilakukan dengan bantuan lembar pengamatan terstruktur yang telah disusun berdasarkan langkah-langkah model *quantum teaching*. Aspek-aspek tingkah laku dosen dan mahasiswa yang akan diamati telah ditetapkan sebelumnya,

kemudian dijadikan pedoman kriteria dalam pengisian lembar pengamatan (sudjana, 2004). Ada beberapa kriteria yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran antara lain: konsistensi kegiatan belajar mengajar, keterlaksanaan pembelajaran oleh dosen, keterlaksanaan pembelajaran oleh mahasiswa, keaktifan mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran, interaksi antara dosen dengan mahasiswa, kemampuan atau keterampilan dosen dalam mengajar, kualitas hasil belajar yang dicapai oleh mahasiswa, (Sudjana, 2004). Selanjutnya Sudjana (2004) menyatakan, kriteria tersebut dapat dijadikan sebagai pegangan oleh para penilai proses pembelajaran untuk mengisi lembar pengamatan, kemudian dikembangkan dan dijabarkan lebih lanjut sesuai dengan mata pelajaran dan metode yang diberikan. Lembar pengamatan yang dirancang berguna untuk mengukur setiap aktivitas yang dilakukan mahasiswa dan dosen. Skala nilai dibuat dalam bentuk daftar cek (cheklist) dan skor terdiri dari 1, 2, 3, 4, dan 5. Dalam daftar cek (cheklist) memuat kategori dilakukan dan tidak dilakukan. Sedangkan skor 1, 2, 3, 4, dan 5 menyatakan berturut-turut kurang sekali, kurang, sedang, baik, dan sangat baik (Sudjana, 2004). Analisis dekriptif merupakan teknis analisis data yang diterapkan pada penelitian ini. Analisis ini akan

mendeskrripsikan aktivitas dosen dan mahasiswa selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, analisis ini juga akan menggambarkan ketercapaian kompetensi dasar. Deskripsi aktivitas dosen dan mahasiswa dilakukan berdasarkan hasil lembar pengamatan selama kegiatan tindakan dilakukan. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi apakah tindakan yang dilakukan sesuai dengan prosedural model *quantum teaching* yang tertuang pada rencana pembelajaran. Pelaksanaan dikatakan sesuai jika semua aktivitas pembelajaran model *quantum teaching* yang tercantum pada rencana pembelajaran terlaksana sebagaimana mestinya. Analisis hasil lembar pengamatan ini dilakukan dengan menghitung rata-rata skor pada setiap aspek yang diamati dan rata-rata skor untuk seluruh aspek yang diamati, (Sudjana 2004). Setelah rata-rata skor didapatkan, kemudian dibuat suatu interpretasi untuk setiap aspek dan seluruh aspek yang diamati. Sudjana (2004) menyatakan interpretasi ini sesuai dengan rentang nilai berikut: rentang $1 \leq x < 1,5$ menunjukkan kurang sekali, $1,5 \leq x < 2,5$ kurang, $2,5 \leq x < 3,5$ sedang, $3,5 \leq x < 4,5$ baik dan $4,5 \leq x < 5$ menunjukkan sangat baik.

Selain mendeskripsikan aktivitas mahasiswa dan dosen, pada penelitian ini juga akan

Tabel 4. Pencapaian kompetensi pada pemecahan masalah anuitas umum.

Nilai (Huruf)	Nilai (Angka)	Rentang Skor	Jumlah Mahasiswa		Persentasi	
			Siklus I	Siklus II	Siklus I	Siklus II
A	4	90 - 100	10	16	28%	44%
B	3	80 - 89	12	10	33%	28%
C	2	70 - 79	10	8	28%	22%
E	1	0 - 69	4	2	11%	6%

menganalisis akan ketercapaian kompetensi hasil belajar dalam hal ini adalah kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah anuitas umum. Analisis ini dilakukan pada setiap mahasiswa. Pada penelitian ini, mahasiswa dikatakan mencapai kompetensi apabila skor yang diperoleh lebih dari 70 atau nilai C. Penilaian ini berupa penilaian terhadap tes yang diperoleh mahasiswa setelah melakukan tindakan *quantum teaching*.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Aspek awal yang dideskripsikan pada penelitian ini, yaitu aspek aktivitas dosen dan mahasiswa. Pada aspek ini aktivitas dosen dan mahasiswa dianalisis berdasarkan lembar pengamatan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana model *quantum teaching* dilakukan pada proses tindakan. Hasil analisis aktivitas dosen dan mahasiswa diperlihatkan pada tabel 3 berikut

Tabel 3. Analisis Aktivitas Dosen dan Mahasiswa yang ditransfer dalam bentuk skor

Siklus	Rata-rata Skor Aktivitas	
	Dosen	Mahasiswa
I	4,1	3,8
II	4,5	4,4
Rata-rata	4,3	4,1

Berdasarkan paparan pada tabel 3 dapat disimpulkan bahwa kegiatan

dosen dan mahasiswa dari siklus 1 dan 2 dikategorikan baik. Hal ini menunjukkan kegiatan selama pembelajaran berjalan sesuai rencana pembelajaran yang disusun berdasarkan model *quantum teaching*.

Sementara aspek kompetensi mahasiswa secara individu diperoleh dari hasil tes yang diberikan. Penilai dilakukan berdasarkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah pada materi anuitas umum. Kemampuan berupa langkah-langkah pemecahan masalah yang ditransfer kedalam bentuk skor. Ketercapaian kompetensi pada pemecahan masalah pada materi anuitas umum diperlihatkan pada tabel 4 berikut.

Pembahasan

Berdasarkan perolehan rata-rata skor analisis aktivitas dosen dan mahasiswa selama proses pembelajaran yang mengacu pada model *quantum teaching* dapat dikategorikan baik, dengan skor 4,3 pada aktivitas dosen dan 4,1 pada aktivitas mahasiswa. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas yang dilakukan dosen dan mahasiswa pada kegiatan tindakan sudah terlaksana dengan baik dan sesuai dengan prosedur model *quantum teaching*. Selain itu, analisis ketercapaian kompetensi mahasiswa dalam memecahkan masalah dengan tindakan *quantum teaching* memperlihatkan hasil yang

memuaskan. Berdasarkan tabel 4 dapat dideskripsikan bahwa jumlah mahasiswa yang mampu memecahkan masalah anuitas dengan sangat baik dan baik (nilai A dan B) berjumlah 22 orang (61%) pada siklus I dan 26 orang (72%) pada siklus II, sedangkan mahasiswa yang memiliki kompetensi dengan kategori cukup (nilai C) berjumlah 10 orang (28%) pada siklus I dan 8 orang (22%) pada siklus II. Selain itu, hanya terdapat 4 orang (11%) yang gagal pada siklus I dan 2 orang (6%) yang gagal pada siklus II dalam memecahkan permasalahan anuitas umum

Kesimpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran dengan model *quantum teaching* dapat membantu mahasiswa untuk mencapai kompetensi pemecahan masalah. Selain itu, model *quantum teaching* cukup efektif digunakan pada proses pembelajaran khususnya pada materi anuitas umum.

Saran

Berdasarkan pengalaman dalam melakukan penelitian ini, peneliti menyarankan kepada para guru dan dosen agar menerapkan model *quantum teaching* dengan menyesuaikan karakteristik materi dan mahasiswa. Selain itu, disarankan agar melakukan

penelitian lanjutan dengan dengan mengkombinasikannya dengan alat bantu *software* komputer.

Excel Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Amortisasi. Universitas Negeri Medan: Medan

Daftar Pustaka

Arikunto, S., Suhardjono., Supardi. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas.* Bumi Aksara: Jakarta

Dimiyati. 2002. *Belajar Pembelajaran.* Rineka Cipta: Bandung.

DePorter, Bobbi., Reardon, Mark., And Norie, Sarah. 2010. *Quantum Teaching: Orchestraating Student Succes.* Terjemahan Ary Nilandari. PT Mirzan Pustaka: Bandung.

Halomoan, Budi. 2010. *Penerapan Model Pebelajaran Arias dengan Bantuan Laboratorium Mini untuk Meningkatkan Hasil Belajar matematika Mahasiswa.* Universitas Negeri Medan: Medan

------. 2013. *Penerapan Metode Pembelajaran Tutor Sebaya untuk Meningkatkan hasil Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah Matematika Keuangan.* Universitas Negeri Medan: Medan

------. 2014. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Berbantuan Perangkat Lunak Microsoft*

------. 2014. *Penerapan Problem based Learning Pada Peningkatan Kompetensi Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Limit.* Universitas Negeri Medan: Medan

------. 2015. *Upaya Meningkatkan Kompetensi Guru-Guru SD Deliserdang dalam Melakukan Penelitin Tindakan Kelas (PTK) Melalui Pelatihan dan Pembimbingan.* Universitas Negeri Medan: Medan

Sudjana, Nana. 2004. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* PT. Remaja Rosdakarya: Bandung.

Suryabrata, Sumadi. 1992. *Metode Penelitian.* CV Rajawali: Jakarta

