

# STRATEGI PENGAJARAN DOSEN DAN PENGALAMAN PEMBELAJARAN MAHASISWA DALAM MATEMATIKA TEKNIK DI POLYTECHNIC KUCHING SARAWAK MALAYSIA

Ling Ying Leh<sup>1</sup>

## Abstract

*Teaching and learning approaches practiced by educators today must be different to suit the contents and time. Lecturers-teaching focused on student-centered teaching should be encouraged and emphasized as highly active student involvement is required during the process of teaching and learning. Active student involvement will form the interest of students to explore knowledge. The purpose of this study is to get the students' perception of the lecturers' teaching and students' learning experiences. In this study, the lecturers' teaching aspect highlighted is composed of a lecturer-centered teaching methods and student-centered teaching and learning experience aspects is in relation to active learning and passive learning. This study involved a total of 169 respondents among 2<sup>nd</sup> semester engineering students of diploma program who are studying in Engineering Mathematics 2 at Polytechnic Kuching Sarawak. These samples were identified through stratified random sampling method to answer a questionnaire about the lecturers' teaching and students learning experiences. The instrument used was a structured questionnaire which containing 20 items. The data obtained were analyzed using descriptive statistics; i.e. mean, percentage and standard deviation. Through this study, the overall mean value obtained for lecturer-centered teaching methods and student-centered teaching methods are respectively 4.08 and 3.81. While the overall mean for active learning and passive learning is respectively 3.65 and 4.04. In this regard, the role of the lecturers who teach should not be underestimated because the majority of students still consider lecturer as a source of knowledge and "guardian" of them.*

**Keywords:** *Active learning, Student-centered teaching*

## A. Pendahuluan

Matematika merupakan pilar utama dalam ilmu pengetahuan untuk membangun kompetensi dasar demi memudahkan pemahaman terhadap berbagai cabang ilmu pengetahuan dan melatih berpikir ilmiah, sistematis, dan aplikatif untuk memajukan ilmu pengetahuan

---

1 Politeknik Kuching Sarawak [lingyingleh@gmail.com](mailto:lingyingleh@gmail.com)

dan teknologi serta memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan (Abdul Rahim, 2000). Setiap individu pembelajar memerlukan suasana pembelajaran yang bermakna dan berbagai tantangan dalam belajar sehingga bisa menyiapkan setiap individu tersebut dalam menghadapi setiap perubahan di sekitar mereka (Ismail Kailani, 1999). Karena itulah, mahasiswa yang belajar pada Polytechnic Kuching, Sarawak sangat memerlukan dosen yang dapat mentransformasi pengajaran dan pembelajaran khususnya metode belajar-mengajar di lembaga pendidikan tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Ramsden (1992) yang menyatakan bahwa perubahan pemahaman dosen terhadap strategi belajar-mengajar dari metode tradisional kearah metode belajar-mengajar yang lebih vairiatif dan mampu membuat mahasiswa aktif dalam kegiatan pembelajaran merupakan syarat utama untuk meningkatkan mutu proses pembelajaran di lembaga pendidikan tinggi.

Proses pengajaran dan pembelajaran Matematika merupakan proses yang konstruktif untuk membangun konsep matematika yang berkaitan dengan berbagai cabang ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga bisa membangun konsep dan pengetahuan yang baru diberbagai bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Faridah (2006) menyatakan bahwa proses belajar-mengajar Matematika hendaknya bisa membentuk wawasan dan pemahaman yang komprehensif terhadap mahasiswa sehingga mereka dapat mengoperasikan dan mengaplikasikan Matematika secara lisan dan tulisan dengan baik. Untuk menjamin proses belajar-mengajar Matematika secara efektif, dosen hendaknya bisa menentukan dan mengimplementasikan metode pembelajaran matematika. Metode pengajaran Matematika yang efektif sangat memerlukan kondisi pembelajaran yang mendorong mahasiswa untuk berpikir, bertanya, dan memecahkan masalah matematis dengan berbagai strategi (NCTM, 2000). Whitman (1996) menyatakan bahwa metode pengajaran Matematika yang variatif dapat membantu mahasiswa memahami konsep matematis dan mengoperasikannya dengan baik karena masing-masing mahasiswa belum tentu bisa memahami konsep matematis dengan metode/pendekatan pembelajaran pasif. Selanjutnya, Thut dan Gerberich (1993) juga menyatakan bahwa metode belajar-mengajar yang tunggal tidak bisa menjamin guru memecahkan berbagai masalah belajar-mengajar karena tidak ada satu-satunya metode/pendekatan pembelajaran paling baik yang sesuai dengan semua aspek pembelajaran, setiap waktu, dan

setiap kondisi mahasiswa. Karena itu, pendekatan belajar-mengajar yang berpusat pada mahasiswa (Student Centered Learning/SCL) atau yang populer di Indonesia dengan nama Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) sangat diperlukan untuk mendorong mahasiswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Berbagai penelitian/kajian terdahulu telah banyak dilakukan untuk membantu dosen/guru dalam melaksanakan proses belajar-mengajar Matematika dengan baik demi peningkatan prestasi belajar Matematika dari mahasiswa. Newborn (2001) menyatakan bahwa pemahaman yang mendalam tentang Matematika oleh dosen/guru tidak menjamin guru/dosen bisa memahami konsep Matematika dengan baik kepada mahasiswa. Zarina Muhammad (2007) dalam kajian tentang persepsi mahasiswa terhadap Malaysian Nationhood Course menemukan bahwa pendekatan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa atau SCL mempunyai pengaruh positif yang tinggi terhadap pemahaman mahasiswa tentang materi pengajaran. Ahmed dan Aziz (2009) juga menyatakan bahwa persepsi dosen/guru tentang pendekatan dan proses belajar-mengajar merupakan faktor utama yang menjamin efektifitas proses belajar-mengajar Matematika. Karena itulah, penelitian/kajian tentang persepsi mahasiswa terhadap pendekatan belajar-mengajar oleh dosen dan pengalaman pembelajaran mahasiswa perlu dilakukan di Polytechnic Kuching, Sarawak sehingga bisa menentukan berbagai langkah/tindakan yang perlu dilakukan demi membantu mahasiswa mempelajari mata kuliah Matematika teknik dengan baik sebagai salah satu mata kuliah yang disajikan oleh Polytechnic Kuching, Sarawak (BA201). Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa jurusan teknik di Polytechnic Kuching, Sarawak. Mata kuliah ini sebagai usaha lanjutan untuk memperkuat pemahaman mahasiswa tentang Kalkulus dasar dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari oleh mahasiswa. Namun, mata kuliah ini sering menarik perhatian berbagai pihak berkenaan dengan peningkatan prestasi dan penguasaan matematika oleh mahasiswa.

Secara khusus, kajian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi mahasiswa terhadap pendekatan belajar-mengajar oleh dosen yakni pendekatan pengajaran yang berpusat pada dosen dan pendekatan pengajaran yang berpusat pada mahasiswa atau SCL.

## **B. Pembelajaran Berpusat pada Mahasiswa**

Pembelajaran berpusat pada mahasiswa atau Student Centered Learning adalah pendekatan belajar-mengajar yang mengutamakan mahasiswa sebagai subyek dalam proses pembelajaran. Pendekatan pembelajaran berpusat pada mahasiswa merupakan proses pengalaman belajar dengan cara interaksi kreatif antara mahasiswa dalam sebuah kelompok belajar. Alley (1996) menyatakan bahwa mahasiswa merupakan partner bagi dosen dalam proses pembelajaran. Gentry dan Csete (1995) menyatakan bahwa mahasiswa sebagai pengontrol proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan pembelajaran berpusat pada mahasiswa. Dalam hal ini, mahasiswa mengontrol prosedur, waktu, dan evaluasi sesuai dengan kebutuhan mereka yang berbeda-beda. Pendekatan pembelajaran berpusat pada mahasiswa dapat meningkatkan motivasi, pemahaman dan mahasiswa menjadi lebih tertarik kepada materi yang diajarkan (Meyes&Jones, 1993). Pembelajaran berpusat pada mahasiswa merujuk kepada suasana pembelajaran yang efektif dimana perencanaan, proses pengajaran dan evaluasi/monitoring proses pembelajaran merupakan syarat utama yang diperlukan. Newby et al. (2000) menyatakan bahwa pembelajaran berpusat pada mahasiswa merubah peran dosen/guru dari hanya sekedar menjelaskan dan bertanya tentang materi yang diajarkan menjadi mengembangkan kemampuan mahasiswa untuk bertanya dan memecahkan berbagai masalah dengan berbagai cara. Selanjutnya, pembelajaran berpusat pada mahasiswa juga merubah peranan guru/dosen dari hanya sekedar menyuruh mahasiswa mengajarkan latihan soal tahap demi tahap kearah mendorong mahasiswa menggunakan berbagai ketrampilan dan pengetahuannya untuk menemukan sebuah pemecahan masalah. Newby et al. (2000) menyatakan bahwa guru/dosen adalah sebagai pamong dan pelatih yang bekerja sama dengan mahasiswa untuk memperoleh pengetahuan yang baru.

Kajian oleh Norbaizura (2006) mendapati nilai rata-rata yang tinggi terhadap persepsi mahasiswa tentang pendekatan belajar berbasis permasalahan sebagai bagian pendekatan pembelajaran berpusat pada mahasiswa. Kajian oleh Fathiyah (2006) mendapati bahwa mahasiswa calon guru yang mengadopsi pendekatan belajar kooperatif selama masa kuliah, kemudian mempraktekkannya dalam pengajaran mereka kepada siswa. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan belajar kooperatif adalah bagian dari pendekatan belajar siswa aktif

(CBSA). Selanjutnya, kajian oleh Springer et al. (2000) terhadap para mahasiswa pendidikan Matematika, ilmu pengetahuan alam, teknik, dan teknologi (Pendidikan MIPA, Teknik, dan Teknologi) mendapati bahwa mahasiswa menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran dalam kelompok kecil. Kajian oleh Norasyikin Moh Zaid dan Nurul Hidayah Arif (2012) mendapati persepsi yang tinggi dari mahasiswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar menggunakan pendekatan pembelajaran berpusat pada mahasiswa.

Namun, pendekatan pembelajaran berpusat pada mahasiswa membuat guru/dosen menghadapi masalah yakni penyelesaian kurikulum/silabi. Felder dan Brent (1996) mendapati berbagai keluhan guru/dosen bahwa jika guru/dosen hanya menghabiskan waktu mengajar menggunakan pendekatan pembelajaran berpusat pada mahasiswa, maka mereka tidak pernah bisa menyelesaikan beban kurikulum. Hal ini juga menyangkut pengelolaan kelas dan pemahaman mahasiswa terhadap materi jika mereka belajar secara mandiri. Dinan dan Frydrychowski (1995) menyatakan bahwa masalah tersebut bisa diatasi jika cukup pengalaman dan pelatihan yang diberikan kepada guru/dosen.

### **C. Metodologi Penelitian**

Metode penelitian ini meliputi rancangan penelitian, sampel dan populasi, instrumen penelitian, kajian pendahuluan, dan analisa data. Kajian/penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survey digunakan untuk memperoleh data tentang persepsi mahasiswa terhadap metode belajar-mengajar oleh dosen dalam melaksanakan proses pembelajaran. Mohd Najib (1999) menyatakan bahwa penelitian deskriptif dapat menjelaskan fenomena dengan menganalisa data yang diperoleh dari kuesioner/angket. Dia juga menyatakan bahwa metode survey adalah penelitian untuk memperoleh data pada masa tertentu dengan menggunakan kuesioner sebagai instrumen penelitian untuk memperoleh data penelitian. Norbaizura (2006) menyatakan bahwa metode survey adalah cara untuk menggambarkan sebuah kejadian. Survey dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada mahasiswa semester 2 yang mengambil mata kuliah Matematika Teknik 2 di Polytechnic Kuching, Sarawak. Deskriptif Statistik digunakan untuk menganalisa data guna mengetahui nilai rata-rata metode dosen mengajar dan pengalaman

pembelajaran oleh mahasiswa.

Van Dalen (1979) mendefinisikan populasi sebagai sekelompok orang secara keseluruhan. Webster (1985) mendefinisikan sampel sebagai individu yang dipilih dari sekelompok orang untuk memperoleh data penelitian. Untuk tujuan kajian ini, populasi penelitian terdiri 374 mahasiswa semester Juni 2013. Metode Stratified Random Sampling digunakan untuk memilih dan mengelompokkan mahasiswa menurut strata tertentu (Ahmad Mazan, 2005). Random sampling saja kurang sesuai jika populasinya tidak seragam (Mohd Majid Konting, 2005). Random sampling sederhana tidak merepresentasikan strata yang ada dalam populasi. Dalam kajian ini, populasi dikelompokkan menurut jurusan seperti yang dijelaskan dalam Tabel 1. Dari keseluruhan populasi mahasiswa semester 2 dipilih sebanyak 169 mahasiswa sebagai sampel dari populasi. Para mahasiswa yang terlibat dalam penelitian dikumpulkan oleh peneliti untuk diberi penjelasan tentang penelitian dan diberikan kuesioner untuk memperoleh data penelitian.

**Table 1: Sample through stratified random sampling**

| Department                           | Total Students |
|--------------------------------------|----------------|
| Civil Engineering Department         | 71             |
| Mechanical Engineering Department    | 48             |
| Electric Engineering Department      | 18             |
| Petrochemical Engineering Department | 32             |
| <b>Total</b>                         | <b>169</b>     |

Sebanyak 169 responden dipilih dari mahasiswa dari 4 jurusan yang ada di Polytechnic Kuching, Sarawak. Dari sejumlah kuesioner/ angket yang dijawab dan dikembalikan oleh responden kepada peneliti, kemudian peneliti sejumlah kuesioner yang layak untuk dianalisa guna memperoleh temuan penelitian. 169 responden merepresentasikan 45.2% dari total populasi. Sekitar 42% responden berasal dari jurusan teknik sipil yakni mahasiswa Diploma Teknik Sipil (DKA), Diploma Pemeliharaan Bangunan (DPB), dan Diploma Survey Pertanahan (DUT). 28.4% responden berasal dari teknik mesin yakni mahasiswa Diploma Teknik Mesin (DKM) dan Diploma Otomotif (DAD). 18.9% responden berasal dari jurusan teknik Petrokimia yakni mahasiswa Diploma Teknik Pemrosesan Kimia (DPE). Dan, 10.7% responden

berasal dari jurusan teknik elektro yakni mahasiswa Diploma Teknik Telekomunikasi (DEP).

**Table 2: Distribution of the questionnaire and return**

| Department                           | Returned | Percentage of Returned |
|--------------------------------------|----------|------------------------|
| Civil Engineering Department         | 52       | 73.2%                  |
| Mechanical Engineering Department    | 40       | 83.3%                  |
| Electric Engineering Department      | 7        | 38.9%                  |
| Petrochemical Engineering Department | 32       | 100.0%                 |
| Total                                | 131      | 77.5%                  |

Dari total kuesioner/angket yang dijawab dan dikembalikan responden kepada peneliti, kemudian peneliti memutuskan jumlah kuesioner yang layak untuk dianalisa guna memperoleh temuan penelitian. Hasil jawaban kuesioner dari sejumlah 131 responden layak untuk dianalisa guna memperoleh temuan penelitian. 131 responden merepresentasikan 35.03% dari total 374 populasi.

Dari jurusan teknik sipil, 73% responden atau 52 mahasiswa menjawab dan mengembalikan kuesioner penelitian. 83.3% atau 40 mahasiswa jurusan teknik mesin menjawab dan mengembalikan kuesioner penelitian; sedangkan 100% responden atau 32 mahasiswa jurusan petrokimia menjawab dan mengembalikan kuesioner penelitian. Dan hanya 38.9% responden atau 7 mahasiswa jurusan teknik elektro yang menjawab dan mengembalikan kuesioner penelitian. 82 mahasiswa atau 62.6% responden adalah laki-laki, sedangkan 49 orang atau 37.4% responden adalah perempuan.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner/angket terstruktur yang diberikan kepada responden. Mohd Najib (1999) menyatakan bahwa kuesioner digunakan untuk mengukur konsep yang berkaitan dengan sikap dan persepsi atau opini. Kuesioner dalam penelitian ini menggunakan skala Likert 5 poin yakni 1 sangat tidak setuju, 2 tidak setuju, 3 tidak yakin, 4 setuju, dan 5 sangat setuju. Kuesioner berdasarkan skala Likert 5 poin adalah instrument penelitian yang paling sesuai untuk memperoleh data yang banyak dalam waktu yang singkat. Informasi yang diperoleh melalui kuesioner berdasarkan skala Likert 5 poin juga mudah untuk dianalisa untuk memperoleh temuan

penelitian. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini meliputi 3 bagian. Bagian A tentang data diri responden. Bagian B terdiri 10 pertanyaan tentang pengalaman pembelajaran responden yakni tentang persepsi mahasiswa terhadap cara belajar mereka waktu proses belajar dalam kelas. Bagian C terdiri 10 pertanyaan tentang persepsi mahasiswa terhadap metode pengajaran oleh dosen. Item-item pertanyaan dalam kuesioner diadopsi dari kuesioner oleh Ernest Ampadu (2012). Kajian pendahuluan dilaksanakan terhadap 20 mahasiswa untuk mengetahui kesesuaian kuesioner terhadap kondisi mahasiswa dan lingkungan Polytechnic Kuching, Sarawak. Hasil kajian pendahuluan menunjukkan nilai koefisien Cronbach Alpha 0.835.

Semua kuesioner yang dijawab dan dikembalikan kepada peneliti dianalisa dengan menggunakan SPSS. Metode analisa data yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan pada Tabel 3. Untuk menentukan derajat consensus cara mengajar dosen dan pengalaman pembelajaran mahasiswa, Ernest Ampadu (2012) menentukan derajat consensus sedikit 70% untuk menentukan tingkat persetujuan dari setiap jawaban responden.

**Table 3: Methods of data analysis**

| <b>Analysis Purposes</b>  | <b>Test</b>                                     |
|---|---|
| Getting students' perception of lecturers teaching methods in relation to the lecturer-centered teaching methods and student-centered teaching methods. | Number, percentage, mean and standard deviation |
| Getting students' perception of their learning experience in relation to active learning and passive learning.  | Number, percentage, mean and standard deviation |

#### **D. Temuan Penelitian**

Bagian ini meliputi tentang persepsi mahasiswa terhadap pendekatan pengajaran berpusat pada dosen dan pendekatan pengajaran berpusat pada mahasiswa. Selanjutnya, membahas tentang pengalaman pembelajaran mahasiswa yang berkaitan dengan pembelajaran aktif dan pembelajaran pasif.

##### **1. Aspek Pengajaran Dosen**

Untuk mengetahui cara mengajar dosen, responden telah menjawab

10 pertanyaan yang tersedia. Seluruh pernyataan yang tersedia dibagi menjadi dua domain yakni 5 pernyataan pertama tentang pendekatan pengajaran berpusat pada mahasiswa yang dapat mendorong mahasiswa berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran berlangsung. 5 pernyataan selanjutnya tentang pendekatan pengajaran berpusat pada mahasiswa dengan cara belajar pasif selama berlangsungnya proses belajar.

Berdasarkan hasil temuan kajian yang dijelaskan dalam Tabel 4, hampir 79% mahasiswa setuju bahwa para dosen lebih suka menjelaskan materi ajar secara utuh untuk menghindari kesalahan. Selanjutnya 93.9% mahasiswa setuju bahwa dosen memberikan berbagai metode/teori kepada mahasiswa untuk memecahkan masalah. 89.3% responden setuju bahwa dosen meminta mahasiswa belajar dengan cara mengerjakan latihan soal. Dan hampir 84% responden menyatakan bahwa dosen mengajukan pertanyaan untuk dijawab oleh mahasiswa. Nilai rata-rata tentang pertanyaan terhadap aspek mengajar dosen adalah 4.08.

Hasil Kajian seperti yang dijelaskan dalam Tabel 4 juga menunjukkan bahwa metode pengajaran berpusat pada mahasiswa masih dilaksanakan pada tingkat minimum dengan nilai rata-rata 3.81 berbanding dengan metode pengajaran yang berpusat pada dosen. 85.4% responden setuju bahwa dosen selalu mendorong mahasiswa untuk membahas kesalahan-kesalahan dalam memahami dan mengerjakan permasalahan Matematika. Dan sekitar 79% responden menyatakan bahwa dosen minta mahasiswa membandingkan berbagai strategi untuk memecahkan masalah Matematika.

## **2. Aspek Pengalaman Pembelajaran Mahasiswa**

Berkaitan dengan persepsi mahasiswa terhadap pengalaman pembelajaran, seluruh responden diminta untuk menjawab 10 pertanyaan yang tersedia. Hasil kajian yang dijelaskan dalam Tabel 4, menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari strategi pengajaran pasif adalah 4.04. Dalam hal ini, mayoritas responden atau 96.2% hanya mendengarkan dosen menerangkan materi pengajaran dengan nilai rata-rata paling tinggi 4.52. Hampir 90% responden hanya menyalin dari papan tulis atau buku teks dengan nilai rata-rata tinggi yakni 4.34. Sebanyak 84% responden mencoba untuk menjawab latihan soal yang mudah terlebih dahulu demi meningkatkan rasa percaya diri mereka dengan nilai rata-rata 4.19. Hasil kajian ini menunjukkan bahwa

proses pembelajaran mahasiswa secara luas dikontrol/ dikendalikan dan dipenagruhi oleh dosen. Jelaslah bahwa peranan dosen yang mengajar tidak boleh dianggap remeh karena mayoritas mahasiswa masih menganggap dosen sebagai sumber ilmu pengetahuan atau yang menjaganya.

Hasil penelitian ini pula menunjukkan bahwa 85.5% mahasiswa atau mayoritasnya suka bertanya kepada dosen bila mereka tidak memahami materi pengajaran dengan nilai rata-rata 4.18. 80% responden mengatakan bahwa mereka berbagi pendapat dalam diskusi kelompok. Hampir 73% responden selalu membanding berbagai strategi pemecahan masalah dengan nilai rata-rata 3.83. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa pendekatan pengajaran yang berpusat pada dosen dan pendekatan pembelajaran berpusat pada mahasiswa adalah cara memahami materi pengajaran dan memperoleh pengetahuan baru. Kombinasi dari metode pembelajaran aktif dan pasif membantu mahasiswa mengorganisasikan pembelajaran mereka (Lim, 2007). Penelitian ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran aktif dilaksanakan pada tingkat yang rendah dengan nilai rata-rata 3.65. Namun, penelitian ini juga menunjukkan tingkat nilai rata-rata yang positif dari persepsi mahasiswa terhadap pendekatan pembelajaran aktif. Dengan kata lain, pendekatan pembelajaran aktif menarik minat mahasiswa untuk lebih terlibat aktif dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Omardin (1999) yang menyatakan bahwa minat mahasiswa dapat ditingkatkan dengan berbagai pendekatan dalam pengajaran. Berbagai pendekatan pengajaran dalam metode pembelajaran aktif yang dilaksanakan oleh dosen/guru adalah pendekatan pembelajaran kooperatif dan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (Khairiyah et al., 2005).

**Table 4: Students' perception of lecturers' teaching and learning experiences**

| Num.                      | Statement   | SD       | D        | NS         | A          | SA         | Mean | SD   | Percentage | Level of Agreement |
|---------------------------|---|----------|----------|------------|------------|------------|------|------|------------|--------------------|
| Student centered teaching |   |          |          |            |            |            |      |      |            |                    |
| 1                         | The lecturer expects us to learn through discussing our ideas in the class. | 3<br>2.3 | 9<br>6.9 | 31<br>23.7 | 62<br>47.3 | 25<br>19.1 | 3.75 | .926 | 66.9       |                    |
| 2                         | The lecturer asks us to compare different methods for solving questions.    | 2<br>1.5 | 5<br>3.8 | 21<br>16.0 | 68<br>51.9 | 35<br>26.7 | 3.98 | .850 | 78.6       | Agree              |

|                            |   |          |            |            |            |            |      |       |      |       |
|----------------------------|---|----------|------------|------------|------------|------------|------|-------|------|-------|
| 3                          | The lecturer encourages us to make and discuss mistakes.                      | 3<br>2.3 | 3<br>2.3   | 13<br>9.9  | 58<br>44.3 | 53<br>40.5 | 4.19 | .881  | 85.4 | Agree |
| 4                          | The lecturer asks us to work in pairs or small groups.                        | 3<br>2.3 | 10<br>7.6  | 27<br>20.6 | 64<br>48.9 | 26<br>19.8 | 3.77 | .936  | 69.2 |       |
| 5                          | The lecturer encourages us to invent and use our own methods.                 | 6<br>4.6 | 21<br>16.0 | 44<br>33.6 | 38<br>29.0 | 21<br>16.0 | 3.36 | 1.078 | 45.4 |       |
| Lecturer centered teaching |   |          |            |            |            |            |      |       |      |       |
| 6                          | The lecturer prevents us from making mistakes by explaining things carefully. | 2<br>1.5 | 10<br>7.6  | 16<br>12.2 | 52<br>39.7 | 51<br>38.9 | 4.07 | .978  | 78.6 | Agree |
| 7                          | The lecturer asks us to work through practice exercise.                       | 1<br>0.8 | 2<br>1.5   | 11<br>8.4  | 56<br>42.7 | 61<br>46.6 | 4.33 | .759  | 89.3 | Agree |
| 8                          | The lecturer shows us which method to use and then asks us to use it.         | 2<br>1.5 | 2<br>1.5   | 4<br>3.1   | 56<br>42.7 | 67<br>51.1 | 4.40 | .762  | 93.9 | Agree |
| 9                          | The lecturer tells us which questions to attempt.                             | 2<br>1.5 | 3<br>2.3   | 15<br>11.5 | 63<br>48.1 | 47<br>35.9 | 4.15 | .830  | 83.9 | Agree |
| 10                         | The lecturer expects us to follow the textbook closely.                       | 5<br>3.8 | 16<br>12.2 | 45<br>34.4 | 46<br>35.1 | 19<br>14.5 | 3.44 | 1.009 | 49.6 |       |
| Active learning strategy   |   |          |            |            |            |            |      |       |      |       |
| 11                         | I discuss my ideas in a group or with my colleagues.                          | 1<br>0.8 | 8<br>6.1   | 18<br>13.7 | 74<br>56.5 | 30<br>22.9 | 3.95 | .826  | 79.4 | Agree |
| 12                         | I compare different methods used to solve problems.                           | 2<br>1.5 | 10<br>7.6  | 24<br>18.3 | 67<br>51.1 | 28<br>21.4 | 3.83 | .904  | 72.5 | Agree |
| 13                         | I ask the lecturer questions when I do not understand.                        | 1<br>0.8 | 2<br>1.5   | 16<br>12.2 | 65<br>49.6 | 47<br>35.9 | 4.18 | .763  | 85.5 | Agree |
| 14                         | I make my own questions and methods.  | 7<br>5.3 | 41<br>31.3 | 52<br>39.7 | 23<br>17.6 | 8<br>6.1   | 2.88 | .969  | 23.7 |       |
| 15                         | I look for different ways to solve problems.                                  | 4<br>3.1 | 19<br>14.5 | 38<br>29.0 | 57<br>43.5 | 12<br>9.2  | 3.42 | .955  | 53.1 |       |
| Passive learning strategy  |   |          |            |            |            |            |      |       |      |       |
| 16                         | I listen while the lecturer explains.   | 0<br>0.0 | 4<br>3.1   | 1<br>0.8   | 49<br>37.4 | 77<br>58.8 | 4.52 | .672  | 96.2 | Agree |
| 17                         | I copy down the method from the board or textbook.                            | 1<br>0.8 | 5<br>3.8   | 8<br>6.1   | 51<br>38.9 | 66<br>50.4 | 4.34 | .821  | 89.3 | Agree |
| 18                         | I only attempt questions I am told to do.                                     | 6<br>4.6 | 18<br>13.7 | 19<br>14.5 | 59<br>45.0 | 28<br>21.4 | 3.65 | 1.105 | 66.9 |       |
| 19                         | I work on my own.   | 6<br>4.6 | 19<br>14.5 | 38<br>29.0 | 36<br>27.5 | 28<br>21.4 | 3.48 | 1.133 | 50.4 |       |
| 20                         | I attempt easy problems first to increase my confidence.                      | 2<br>1.5 | 3<br>2.3   | 16<br>12.2 | 57<br>43.5 | 53<br>40.5 | 4.19 | .851  | 84.0 | Agree |

## E. Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa persepsi tentang metode/pendekatan pengajaran adalah gabungan yakni menggabungkan pendekatan pengajaran berpusat pada dosen dan pendekatan pengajaran berpusat pada mahasiswa sepanjang proses pembelajaran berlangsung. Hasil kajian memberikan informasi yang bermakna bagi dosen untuk mendisensifikasi metode/pendekatan pengajaran mereka sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar masing-masing mahasiswa. Dalam tren/kecenderungan pendidikan Matematika masa kini, dosen hendaknya mendorong dan menstimulasi mahasiswa untuk menemukan ide-ide baru melalui partisipasi aktif mahasiswa selama proses pembelajaran berlangsung. Selanjutnya, hasil kajian juga memberikan informasi yang berguna untuk para dosen Matematika dalam menciptakan suasana lingkungan pembelajaran yang nyaman dan bebas dari rasa takut untuk memecahkan problema Matematika. Dosen hendaknya mendorong mahasiswa untuk lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Dosen hendaknya juga memahami kesalahan yang dibuat oleh mahasiswa sebagai proses pembelajaran untuk memperoleh pengetahuan yang baru. Secara tidak langsung, kajian ini mengakui kekuatan pendekatan pembelajaran berpusat pada mahasiswa dan pendekatan pembelajaran yang dapat membuat mahasiswa lebih tertarik dalam berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

### **Bibliography**

- Abd. Rahim Abd. Rashid. (2000). *Wawasan dan agenda pendidikan*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distribution Sdn. Bhd.
- Ahmad Mahdzan Ayob. (2005). *Kaedah penyelidikan sosioekonomi*. Ed. Ke-3. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Ahmed, F. & Aziz, J. (2009). Students' perception of their teachers' teaching of literature communicating and understanding through the eyes of the audience. *European Journal of Social Science*, 7(3): 17-26.
- Alley. (1996) Dalam Smith, R. <http://www.gsu.edu/~mstswhcourses/it7000/papers/student-1.html>. Diakses pada 31 Julai 2013
- Dinan dan Frydrychowski. (1995). Dalam Smith, R. <http://www.gsu.edu/~mstswhcourses/it7000/papers/student-1.html>. Diakses pada 27 Julai 2013

- Ernest, A. (2012). Students' perception of their teachers' teaching of mathematics: The case of Ghana. *International Journal of Educational Sciences*, 4(2): 351-358.
- Faridah Binti Sulaiman. (2006). "Kertas projek" Matematik Tambahan: Ke arah pentaksiran Matematik yang holistik. Skudai: Universiti Teknologi Malaysia.
- Felder, R. M. & Brent, R. (1996). Navigating the bumpy road to student-centered instruction. *College Teaching*, 4(2): 43-47.
- Gentry, C., & Csete, J. (1995). Educational Technology in the 1990s. In G. Anglin (Ed.), *Instructional Technology: Past, Present and Future*, Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, 20-33.
- Gerberich (1993) dalam Norasykin Binti Mohd Zaid dan Nurulhidayah Binti Ariff. (2011). *Pengaplikasian pendekatan pembelajaran aktif di kalangan pelajar tahun akhir Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia*. Penulisan kertas ilmiah yang tidak diterbitkan. Universiti Teknologi Malaysia.
- Ismail Kailani. (1995). *Sistem dan strategi penyeliaan latihan mengajar*. Kertas pembentangan dalam Bengkel Penyelarasan Penyeliaan Latihan Mengajar Penyelia-Penyelia Bersekutu UTM/MRSM. 1-5 November 1995, Langkawi.
- Khairiyah Mohd. Yusof, Zaidatun Tasir, Jamalludin Harun, dan Syed Ahmad Helmi. (2005). Promoting problem-based learning (PBL) in Engineering Courses at the Universiti Teknologi Malaysia. *Global Journal of Engineering Education*, 9(2): 175-184.
- Lim, S. C. (2007). Characteristics of mathematics teaching in Shanghai, China: Through the lens of a Malaysian. *Mathematics Education Research Journal*, 19(1): 77-89.
- Mohd Majid Konting. (2005). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd. Najib Abd. Ghafar. (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Johor: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Mewborn, D. (2001). Teachers content knowledge, teacher education, and their effects on the preparation of elementary teachers in the United State. *Mathematics Education Research Journal*, 8: 28-36.

- Meyers, C. & Jones, T. B. (1993). *Promoting active learning: Strategies for the college classroom*. San Francisco: Jossey Bass Pub.
- Mohd. Majid Konting. (1994). *Kaedah penyelidikan pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, Va.
- Norasykin Binti Mohd Zaid dan Nurulhidayah Binti Ariff. (2012). *Pengaplikasian pendekatan pembelajaran aktif di kalangan pelajar tahun akhir Fakulti Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia*. Kertas penulisan yang tidak diterbitkan. Universiti Teknologi Malaysia.
- Omardin Ashaari. (1999). *Pengajaran kreatif untuk pembelajaran aktif*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Ramsden, P. (1992). *Learning to teach in higher education*. London: Routledge.
- Springer, L., Stanne, M. E., dan Donovan, S. (2000). Effects of small-group learning on undergraduates in Science, Mathematics, Engineering and Technology (SMET). <http://www.wcer.wisc.edu/nise/c11/CL/resource/R2>. Diakses pada 17 Julai 2013.
- Thut, I. N., dan Gerberich, J. R. (1993). *Foundation of method in secondary school*. New Jersey: Prentice Hall.
- Whitman, N. (1996). Learning and teaching style: Implication for teachers of family medicine. *Farm Med*, 28: 321-325.
- Zarina Muhammad. (2007). *Perlaksanaan kaedah SCL dalam pengajaran dan pembelajaran kursus Kenegaraan Malaysia di Universiti Putra Malaysia dan kesannya ke atas pelajar dan gred pencapaian pelajar*. Kertas pembentangan dalam Persidangan Pengajaran dan Pembelajaran di Peringkat Pengajian Tinggi 2007. Universiti Putra Malaysia.