

**PROTOKOL 4: ZAIDI (10 tahun pengalaman mengajar)**

1. Konsepsi Zaidi tentang matematik adalah mengikut konteks. Misalnya, dalam konteks sumber, beliau cenderung untuk melihat matematik dari kaca mata mazhab realisme, manakala dalam konteks sifat pula, beliau cenderung untuk melihat matematik dari perspektif antara dualistik dengan kepelbagaian.
2. Zaidi menganggap pengajaran matematik sebagai suatu aktiviti mendidik yang mempunyai objektif untuk membentuk peribadi pelajar melalui penerapan nilai-nilai murni. Matlamat pengajaran matematik dilihat sebagai suatu usaha untuk membantu pelajar memahami dan menghayati Islam dan membantu pelajar untuk mendekatkan diri dengan Allah agar pembelajaran menjadi suatu ibadah. Konsepsi Zaidi tentang pendekatan pengajaran dan pembelajaran matematik adalah cenderung kepada perspektif bersepada.
3. Zaidi percaya bahawa antara faktor yang mempengaruhi keberkesanan pengajaran dan pembelajaran matematik adalah falsafah dan objektif institusi; matlamat pelajar; faktor persekitaran; kebergunaan isi kandungan; dan kaedah penyampaian, sikap, pengetahuan, dan kesungguhan pensyarah.

4. Zaidi mengibaratkan seorang pensyarah matematik sebagai seorang pemimpin yang adil, iaitu seorang yang mengenali peribadi, keupayaan, dan kelemahan seseorang yang dipimpinnya. Peranan pensyarah dilihat sebagai memberi tunjuk ajar dan mengetahui arah tuju pengajaran matematik. Pelajar pula dianggap sebagai mempunyai tujuan hidup dan tujuan pembelajaran dan berperanan untuk mempraktikkan Islam dalam bidang yang diceburi.
5. Zaidi percaya bahawa antara masalah dalam pengajaran dan pembelajaran matematik adalah pengetahuan pelajar dan sikap pelajar terhadap matematik dan pensyarah matematik. Sebagai penyelesaian, beliau percaya bahawa pelajar perlu menilai diri sendiri untuk membentulkan sikap dan menyesuaikan diri dengan stail penyampaian pensyarah. Pensyarah pula perlu peka dengan keupayaan pelajar dan menyesuaikan pendekatan pengajaran dengan mereka, jalankan hubungan kasih sayang dengan pelajar seperti kasih sayang ayah dan anak, dan mendisiplinkan pelajar melalui penerapan nilai-nilai murni.
6. Konsepsi Zaidi tentang pengajaran matematik adalah tidak selari dengan amalan pengajaran di bilik kuliah. Misalnya, pengajaran matematik dianggap sebagai aktiviti mendidik pelajar melalui penerapan nilai-nilai murni, tetapi pengajarannya lebih tertumpu kepada latihan untuk pelajar memahami konsep.

## **Makna Matematik**

### Gambaran Mental

Dalam memberi makna kepada matematik, Zaidi menggambarkan matematik sebagai satu bidang pengetahuan yang membabitkan sejarah, latihan, Islam, penyelesaian masalah, asas sains, dan kira-kira. Petikan-petikan berikut memaparkan tingkah laku beliau.

#### Petikan GM90: Matematik

- P: Apakah yang terbayang di fikiran encik apabila disebut 'matematik'?
- S: Sejarah, sumbangan orang Islam kepada matematik
- P: Kenapa sejarah?
- S: Saya nak gambarkan kita ini berpotensi untuk memberi sumbangan yang besar.
- P: Sumbangan yang macam mana?
- S: Tak kiralah. Apa yang ada, potensi itu mustahak. Kebanyakan orang kata, Melayu tak pandai, Cina pandai, isu-isu macam ni, sedangkan banyak faktor lain lagi.
- P: Apa lagi yang berkait dengan matematik?
- S: Kedua, sikap pelajar. Latihan kena banyak. Ketiga, mungkin di mana ada ruang, kaitan matematik dengan Islam.
- P: Adakah matematik itu latihan?
- S: Untuk score exam ya. Tapi untuk yang lain kenalah impress matematik dengan real life. Sebab kalau kita lihat pelajar yang berjaya AI pun tak tahu nak kait dengan real life.
- P: Bagaimana dengan penyelesaian masalah, apa kaitannya dengan matematik?
- S: Itu satu takrif matematik. Salah satu yang digunakan tapi bagi setengah orang dia tak setuju.
- P: Bagi yang setuju apakah hujahnya?
- S: Matematik digunakan sebagai tool untuk menyelesaikan masalah.
- P: Apakah yang digunakan di situ?
- S: Contohnya, budget, monthly budget, family budget. Kalau betul-betul budget, dapat solve problem lah. Kedua, pengiraan duit ke, perancangan. Tapi pelik juga tengok UPSR kalau masa mengajar tidak banyak ditekankan kepada penyelesaian masalah, soalan mengenainya banyak, tapi katanya nak ubah.
- P: Apa kaitan matematik dengan sains?
- S: Bagi saya, satu bidang asaslah untuk kita teruskan, satu cabang asas.
- P: Satu cabang sains?
- S: Bukan. Macam ini maksud saya. Antara perkara-perkara asas sebelum kita boleh mendalami lagi bidang sains. Matematik suatu yang asas untuk mendalami sains.

- P: Jadi sebenarnya matematik mengenai apa?
- S: Kalau nak jawab soalan itu kena tengok orang. Kalau tahap rendah, ianya kira-kira, menyelesai masalah. Kalau peringkat diploma pula tengok pada bidang. Matematik sepatutnya boleh membentuk kita mempunyai ciri orang yang analitik, dan membentuk orang yang berfikiran luas.

Petikan SK91: Matematik

- P: Mengikut pandangan encik, apakah yang dimaksudkan dengan matematik?
- S: Menyelesai masalah dari aspek yang luas.

Dalam bahagian awal Petikan GM90, Zaidi menggambarkan matematik sebagai suatu bidang pengetahuan yang membabitkan sejarah, khususnya tentang perkembangan mengenai sumbangan orang Islam kepada bidang matematik. Beliau menjelaskan bahawa orang Islam mempunyai potensi untuk memberi sumbangan yang besar kepada bidang matematik. Menurut beliau, potensi yang dipunyai oleh orang Islam adalah sangat mustahak kerana kebanyakan orang menganggap bahawa Melayu tidak bijak dalam matematik seperti Cina. Beliau berpendapat bahawa faktor-faktor lain perlu diambil kira dan diberi perhatian dalam menilai prestasi pelajar Melayu. Beliau juga melihat matematik sebagai berkait dengan sikap pelajar. Menurut beliau, pembelajaran matematik memerlukan banyak latihan. Beliau juga menyatakan bahawa matematik berkait dengan Islam. Menurut beliau, matematik memerlukan seseorang menyelesaikan banyak soalan latihan untuk lulus dalam peperiksaan, tetapi pada masa yang sama matematik perlu dikaitkan dengan kehidupan seharian. Beliau menyatakan bahawa terdapat

pelajar yang mendapat kelulusan yang cemerlang dalam peperiksaan matematik, tetapi tidak boleh mengaitkan matematik dengan kehidupan seharian.

Pada pertengahan Petikan GM90, Zaidi menyatakan bahawa penyelesaian masalah merupakan salah satu takrif matematik. Bagaimanapun, terdapat sesetengah orang yang tidak bersetuju dengan takrif tersebut. Beliau menjelaskan bahawa matematik ditakrifkan sebagai penyelesaian masalah kerana matematik digunakan sebagai alat untuk menyelesaikan sesuatu masalah. Misalnya, matematik digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam anggaran belanjawan seperti belanjawan keluarga, pengiraan duit, dan membuat perancangan. Zaidi menyatakan bahawa beliau merasa hairan apabila guru di sekolah rendah kurang memberi penekanan kepada penyelesaian masalah semasa mengajar walaupun terdapat banyak soalan latihan yang membabitkan penyelesaian masalah.

Dalam bahagian akhir Petikan GM90, Zaidi menyatakan bahawa matematik merupakan asas untuk mempelajari bidang sains. Pada umumnya, beliau menyatakan bahawa matematik memberi makna yang berbeza kepada tahap pelajar yang berbeza. Misalnya, pada tahap rendah, matematik dianggap sebagai kira-kira dan penyelesaian masalah, tetapi pada tahap tinggi seperti di peringkat diploma, makna matematik bergantung pada bidang yang pelajar ceburi. Menurut beliau, matematik boleh membentuk peribadi pelajar supaya mempunyai ciri seorang yang

bersifat analitik dan berfikiran terbuka. Dalam Petikan SK91, Zaidi melihat matematik secara umumnya sebagai penyelesaian masalah.

### Sifat Asas

Zaidi menganggap matematik sebagai satu bidang pengetahuan yang bersifat menakjubkan, dijangka, mutlak, relatif, dan berkait dengan kehidupan manusia. **Jadual 29** memaparkan pandangan beliau tentang sifat asas matematik, ditandakan di atas segmen garis antara dua idea yang menghuraikan sifat asas matematik.

### **Jadual 29** Sifat asas matematik

Pada pendapat saya, matematik itu adalah:		
menakjubkan	<input checked="" type="checkbox"/>	dijangka
mengelirukan	<input type="checkbox"/>	pasti
mutlak/hakiki	<input checked="" type="checkbox"/>	relatif/nisbi
membosankan	<input type="checkbox"/>	menarik
bernilai estetik	<input checked="" type="checkbox"/>	berguna
rekaan manusia	<input checked="" type="checkbox"/>	ciptaan Tuhan
berkaitan dengan kehidupan	<input checked="" type="checkbox"/>	tidak berkaitan dengan kehidupan

Himpunan butiran dalam **Jadual 29** menunjukkan bahawa Zaidi menganggap matematik sebagai satu bidang

pengetahuan yang bersifat menakjubkan, tetapi boleh dijangka, bersifat mutlak dalam beberapa aspek dan bersifat relatif dalam aspek yang lain, bernilai estetik, berguna, merupakan gabungan ciptaan Tuhan dengan rekaan manusia, dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Matematik juga dianggap bersifat pasti dan menarik.

Zaidi berpendapat bahawa matematik wujud dalam aktiviti kehidupan sehari-hari seperti jual beli, pembelian rumah, dan setiap aspek yang melibatkan penyelesaian masalah. Menurut beliau, pengetahuan matematik tidak semestinya merupakan suatu kebenaran. Petikan berikut memaparkan tingkah laku beliau.

#### Petikan SK92

- P: Di manakah matematik itu wujud?
- S: Di mana-mana dalam kehidupan, budgeting, nak bayar minum pagi, pergi pasar, beli rumah, dan setiap aspek yang melibatkan penyelesaian masalah.
- P: Adakah matematik itu satu kebenaran?
- S: Tidak semestinya. Sebab banyak andaian-andaian yang perlu ada. Seperti peringkat high level, banyak benda yang perlu. Seperti fuzzy logic, kebenarannya adalah in between, you cannot say yes or no. Tapi yang mana tidak bercanggah dengan Islam adalah satu fakta, tapi kalau belajar dengan tidak ada nilai tu adalah yang tidak benar.
- P: Siapakah yang berperanan dalam kewujudan matematik?
- S: Math is there. It is just the human being to discover the pattern, and to develop. Kalau dari segi framework, manusia yang berjumpa.
- P: Apakah sumber-sumber pengetahuan matematik?
- S: Apa yang dipelajari, buku bacaan, perbincangan, sumbangan orang Islam yang silam baru saya tahu sekarang.  
\* \* \*
- P: Bagaimana pelajar mendapat pengetahuan matematik?
- S: Prosesnya ialah dengan usaha sendiri sebelum masuk kelas dia kena baca dulu. Yang kedua kita yang deliver. Pensyarah should suit to pelajar, pelajar pula should suit to pensyarah. Baru ada titik pertemuan. Infrastruktur adalah perkara pokok. Usaha pelajar cari sendiri, pergi perpustakaan atau sebagainya.

P: Kalau dalam kelas, adakah pelajar dengar dan terus terima?  
 S: Keupayaan pelajar varies. Ada yang jenis salin, ada yang kita tulis sikit dia dah tahu. Saya rasa it takes time for students to accept cakap pasal Islam. I told them even to non-Muslim, I just say it. The message is the same.

Dalam bahagian awal Petikan SK92, Zaidi berpendapat bahawa matematik wujud dalam aktiviti kehidupan sehari-hari seperti dalam menganggarkan perbelanjaan, aktiviti jual beli, pembelian rumah, dan setiap aspek yang melibatkan penyelesaian masalah. Menurut beliau, pengetahuan matematik tidak semestinya bersifat benar dan seseorang memerlukan banyak membuat andaian untuk menjadinya benar. Misalnya, beliau berpendapat bahawa sifat benar yang terdapat dalam *fuzzy logic* adalah suatu kebenaran yang bersifat relatif. Bagaimanapun, beliau menganggap sesuatu pengetahuan yang tidak bercanggah dengan Islam sebagai suatu fakta, manakala sesuatu pengetahuan yang tidak mempunyai nilai tidak dianggap sebagai suatu kebenaran.

Pada pertengahan Petikan SK92, Zaidi berpendapat bahawa matematik sudah tersedia wujud dalam alam ini dan bergantung kepada manusia untuk menemui dan mengembangkannya. Misalnya, manusia menjumpai bentuk-bentuk matematik yang wujud dalam alam ini. Menurut beliau, antara sumber-sumber matematik adalah pelajaran dalam kelas, buku bacaan, perbincangan, dan sumbangan orang Islam yang silam.

Pada bahagian akhir Petikan SK92 pula, Zaidi berpendapat bahawa pelajar memperoleh pengetahuan matematik melalui dua proses iaitu pertama, persediaan sebelum kelas seperti membaca. Kedua, pensyarah yang menyampaikan perlu menyesuaikan diri kepada tahap kefahaman pelajar dan pelajar pula perlu menyesuaikan diri kepada cara penyampaian pensyarah. Dengan itu, kefahaman boleh berlaku setelah pensyarah dan pelajar dapat menyesuaikan diri masing-masing dalam proses mengajar dan belajar. Beliau juga menyatakan bahawa pelajar memperoleh pengetahuan secara rujukan sendiri di perpustakaan. Menurut beliau, keupayaan pelajar adalah berbeza. Misalnya, terdapat sesetengah pelajar yang menyalin semua nota yang ditulis oleh pensyarah, manakala sesetengah yang lain pula hanya menulis sedikit tetapi sudah memahami. Beliau berpendapat bahawa pelajar memerlukan masa untuk menerima pendekatan pengajaran secara Islam. Pada pengalaman beliau, pendekatan berkenaan boleh dilakukan secara umum walaupun kepada pelajar yang bukan Islam.

## Penggunaan

Zaidi berpendapat bahawa nilai matematik membabitkan larangan berjudi dan riba yang terdapat dalam Islam. Tingkah laku beliau dipaparkan dalam petikan berikut.

### Petikan SK93

- P: Adakah matematik mempunyai nilai? Boleh encik huraikan?
- S: Satu, ramai orang barat kata tak ada nilai. Ada nilai yang attach to math contoh, bagi orang Islam itu gambling tak perlu venture, sebab Tuhan dah larang, sebab ada nilai. Kedua, kalau interest atau riba, ada cara dalam Islam. Ketiga, sains aktuari, kena ada nilai. Statistik pun ada nilai.
- P: Ada nilai-nilai lain lagi dalam matematik?
- S: Contohnya banyak seperti tidak gambling.
- P: Apa lagi matematik boleh buat untuk menolong manusia?
- S: Mungkin kalau nak kaitkan dengan kepercayaan. People are saying in the negative way. Mungkin itu seperti itu perlu ditangani oleh persatuan supaya manusia mendapat kepercayaan yang betul tentang matematik.
- . . .
- P: Pada pendapat encik, bagaimanakah hubungan matematik dengan bidang lain?
- S: Directly, Matematik salah satu asas untuk bidang yang lain.
- P: Bagaimana dalam bidang perniagaan?
- S: Asasnya lah.
- P: Dalam bidang kesusasteraan contohnya muzik, macam mana?
- S: Ya ada. Nota muzik, kiraan turun naik muzik, rakam lagu berapa mad itu semua adalah peranan matematik. Bila nak produce lagu perlu matematik. A form of application of math.

Dalam Petikan SK93, Zaidi berpendapat bahawa matematik mempunyai nilai. Bagaimanapun, kebanyakan orang barat berpendapat bahawa matematik tidak mempunyai nilai. Menurut Zaidi, pengetahuan matematik tentang perjudian tidak perlu diterokai kerana perjudian adalah dilarang oleh ugama Islam. Dengan itu, larangan itu merupakan satu nilai dalam pembelajaran matematik.

Beliau juga menyatakan bahawa pengiraan bunga atau riba yang dilarang dalam Islam boleh digantikan dengan cara yang khusus yang dibenarkan dalam Islam. Menurut beliau, bidang sains aktuari dan statistik juga mempunyai nilai yang tersendiri. Beliau juga menyatakan bahawa kebanyakan orang mempunyai fikiran yang negatif terhadap matematik. Beliau berpendapat bahawa masalah tersebut boleh ditangani dengan membentuk satu persatuan yang boleh memupuk kepercayaan tentang kebenaran matematik.

Menurut Zaidi, matematik merupakan satu bidang ilmu yang asas untuk mempelajari bidang ilmu yang lain seperti bidang perniagaan dan bidang muzik. Menurut beliau, nota muzik seperti pengiraan turun naik nada dan bilangan mad membabitkan matematik. Malah, seorang yang hendak mengubah lagu memerlukan matematik. Ringkasnya, semua pengiraan tersebut merupakan aplikasi dalam matematik.

### Ringkasan

Zaidi melihat matematik sebagai satu bidang pengetahuan yang membabitkan sejarah, latihan, penyelesaian masalah, asas sains, kira-kira, sikap, dan Islam. Beliau menyatakan bahawa sejarah perkembangan bidang matematik merupakan sumbangan orang Islam. Menurut beliau, orang Islam mempunyai potensi dalam bidang matematik dan menganggap kata-kata bahawa pelajar

Melayu tidak bijak dalam matematik sebagai tidak benar. Matematik juga dilihat sebagai satu mata pelajaran yang berkait dengan latihan dan sikap pelajar. Beliau menyatakan bahawa mata pelajaran matematik memerlukan banyak latihan dan boleh dikaitkan dengan Islam dan kehidupan seharian. Beliau menganggap matematik sebagai penyelesaian masalah disebabkan matematik digunakan sebagai alat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Beliau berpendapat bahawa guru sekolah rendah perlu memberi penekanan yang lebih dalam topik penyelesaian masalah semasa mengajar. Beliau juga menganggap matematik sebagai asas untuk mempelajari bidang sains. Menurut beliau, di peringkat pendidikan rendah matematik dianggap sebagai kira-kira, manakala di peringkat tinggi pula matematik dianggap sebagai suatu ilmu yang boleh membentuk peribadi pelajar.

Dari sudut sifat asas matematik, Zaidi menganggap matematik sebagai suatu bidang pengetahuan yang bersifat menakjubkan, tetapi boleh dijangka, bersifat mutlak dalam beberapa aspek dan bersifat relatif dalam beberapa aspek yang lain, bernilai estetik, berguna, merupakan gabungan ciptaan Tuhan dengan rekaan manusia, dan berkaitan dengan kehidupan. Matematik juga dianggap bersifat pasti dan menarik. Beliau menyatakan bahawa pengetahuan matematik tidak semestinya bersifat benar. Misalnya, kebenaran

dalam *fuzzy logic* merupakan satu kebenaran yang bersifat relatif. Bagaimanapun, beliau menganggap sesuatu pengetahuan yang tidak bercanggah dengan Islam sebagai satu fakta dan sesuatu pengetahuan yang tidak mempunyai nilai yang baik tidak dianggap sebagai suatu kebenaran. Zaidi berpendapat bahawa matematik sudah tersedia wujud dalam alam ini dan bergantung kepada manusia untuk menemui dan mengembangkannya. Misalnya, manusia menjumpai bentuk-bentuk matematik yang wujud dalam alam ini. Menurut Zaidi, matematik juga wujud dalam aktiviti kehidupan seharian seperti aktiviti jual beli dan setiap aspek yang melibatkan penyelesaian masalah. Beliau menyatakan bahawa antara sumber-sumber matematik adalah pelajaran dalam kelas, buku bacaan, perbincangan, rujukan, dan sejarah mengenai sumbangan orang Islam yang silam. Zaidi berpendapat bahawa pelajar memperoleh pengetahuan matematik melalui dua proses iaitu pertama, persediaan sebelum kelas seperti membaca. Kedua, pensyarah dan pelajar perlu menyesuaikan diri masing-masing untuk mewujudkan suasana pengajaran dan pembelajaran yang mudah. Beliau berpendapat bahawa pelajar memerlukan masa untuk menerima pendekatan pengajaran secara Islam. Pada pengalaman beliau, pendekatan berkenaan boleh dilakukan secara umum walaupun kepada pelajar yang bukan Islam.

Menurut Zaidi, kebanyakan orang barat berpendapat bahawa nilai tidak wujud dalam matematik. Beliau pula berpendapat bahawa nilai wujud dalam matematik. Menurut Zaidi, pengetahuan matematik yang membabitkan perjudian dan pengiraan riba tidak perlu diterokai kerana perkara tersebut dilarang oleh ugama Islam. Menurut beliau, bidang-bidang lain dalam matematik seperti sains aktuari dan statistik juga mempunyai nilai. Beliau menyatakan bahawa masalah salah tanggapan tentang nilai matematik perlu ditangani. Menurut Zaidi, matematik merupakan suatu bidang ilmu asas untuk mempelajari bidang ilmu yang lain seperti bidang perniagaan dan bidang muzik. Menurut beliau, nota muzik seperti pengiraan turun naik nada dan bilangan mad membabitkan matematik. Malah, seorang yang hendak mengubah lagu memerlukan matematik. Ringkasnya, semua pengiraan tersebut merupakan aplikasi dalam matematik.

### **Makna Integer**

Zaidi menggambarkan integer sebagai nombor bulat positif dan negatif. Menurut beliau, kewujudan integer adalah satu kebenaran. Petikan berikut memaparkan tingkah laku beliau.

Petikan SK94: Integer

- P: Apakah yang encik faham mengenai 'integer'?
- S: Nombor, 1, 2, 3, 4, 5, juga nombor -ve.
- P: Di mana nombor-nombor itu wujud?
- S: Sebab kita membilang, cara kita nyatakan, nak beritahu banyak sikit, yang negatif tu kemudian. Simbol mungkin boleh dalam bentuk lain, tapi cara kita membilang.
- P: Adakah integer itu bilangan?
- S: Caranya kita kaitkan dengan bilangan.
- P: Siapa yang menciptakan integer?
- S: Baratlah kalau yang negatif, 1-10 orang kita. Pengiraannya dah lama, Greek, Chineese, dengan cara masing-masing.
- P: Adakah kewujudan nombor ni satu kebenaran?
- S: Pada saya benar. Contohnya dalam Qur'an, kita akan dihisab, faktor pemberat ada. Tapi simbol adalah yang kita setuju. Kalau cara lain pun tak apa. It's just symbol representing. Cara yang kita guna dikatakan benar.
- P: Jadi benar tak benar tu di mana letaknya?
- S: Integer mungkin kalau kita guna untuk membilang. Kalau kita tengok dalam probabiliti, boleh tipu orang. Dalam probabiliti ada penggunaan integer.

Dalam Petikan SK94, Zaidi menganggap integer sebagai nombor bulat positif dan negatif. Menurut beliau, nombor-nombor tersebut wujud dalam aktiviti membilang. Beliau menyatakan bahawa dalam aktiviti membilang, seseorang boleh menggunakan simbol yang berbeza untuk mewakili nombor. Menurut beliau, nombor satu hingga sepuluh diciptakan oleh orang Islam dan nombor negatif dicipta oleh orang barat. Aktiviti membilang pula telah lama wujud dikalangan orang Greek dan Cina dengan cara masing-masing.

Zaidi menganggap kewujudan integer sebagai suatu kebenaran. Misalnya, terdapat dalam al-Qur'an yang menyatakan bahawa manusia akan dihisab. Beliau menganggap aktiviti itu sebagai suatu pengiraan. Menurut

beliau, simbol hanya merupakan perwakilan sesuatu nombor dan kebenarannya adalah terletak pada cara penggunaan nombor tersebut. Beliau menjelaskan bahawa kebenaran integer adalah terletak pada aktiviti membilang.

### **Makna Pengajaran**

#### Gambaran Mental

Zaidi menganggap pengajaran sebagai suatu aktiviti yang memberi penekanan bukan sahaja kepada akademik tetapi juga kepada penerapan nilai. Petikan berikut memaparkan tingkah laku beliau.

#### **Petikan GM95: Pengajaran**

- P: Apakah yang dapat encik bayangkan apabila disebut 'mengajar'?
- S: Saya lihat secara bersepadu. Penekanan 80% keatas subject matter dan 20% membawa kepada Tuhan, iaitu dalam perspektif yang betul. Bagi saya, bukan hanya akademik yang penting, tetapi penekanan perlu diberi kepada nilai.
- P: Kalau mengajar, apa yang kita buat?
- S: Kita ada benda yang nak deliver, dapatkan cara terbaik. Pelajar menerima. Dan kita ada mekanism yang boleh pastikan pelajar boleh menerima atau tidak, atau sejauh mana pelajar boleh terima.

Dalam Petikan GM95, Zaidi menyatakan bahawa beliau melihat pengajaran dari aspek bersepadu. Menurut beliau, pengajaran bersepadu merujuk pengajaran yang membabitkan 80% penekanan kepada subjek tertentu dan 20% penekanan kepada peranan Pencipta. Beliau menyatakan bahawa

dalam pengajaran, beliau tidak mementingkan akademik semata-mata tetapi juga mementingkan penerapan nilai murni. Menurut beliau, proses mengajar membabitkan bahan yang akan disampaikan, kaedah penyampaian yang baik, pelajar yang akan menerima apa yang disampaikan, dan alat atau cara untuk mempastikan sejauh mana penerimaan pelajar.

#### Aktiviti Mengajar Matematik

Zaidi menyatakan bahawa mengajar merupakan suatu aktiviti yang membabitkan penyampaian 90% bahan subjek dan 10% nasihat. Tingkah laku beliau dipaparkan dalam petikan-petikan berikut.

#### Petikan GM96

- P: Adakah menyampai sama dengan membimbing?  
 S: Bergantung kepada takrif kita. Bagi saya, dalam penyampaian saya telah tetapkan 90% keatas subjek, 10% nasihat yang saya mesti masuk dalam penyampaian saya. Maksud saya masukkan sekali.  
 P: Jadi bimbingan adalah sama dengan penyampaian.  
 S: Ya, samalah, melainkan kalau kita panggil dan jumpa pelajar selain daripada kuliah untuk dibimbing atau atau termnya mendidik.  
 P: Apa beza mendidik dan membimbing?  
 S: Mendidik merangkumi kedua-dua menyampaikan dan membimbing. Kalau Barat berbeza, menyampai saja tak ada masukkan nilai.  
 P: Adakah mengajar matematik sama dengan mengajar mata pelajaran lain?  
 S: Sama tapi kaedahnya mungkin berbezalah, tetapi kesepaduan rasanya samalah, untuk diterima iaitu tujuannya sama.

#### Petikan SK97

- P: Pada pendapat encik, apakah yang dimaksudkan dengan pengajaran matematik?

- S: Satunya, asas-asas pengajaran sama dengan yang lain. Kalau with respect to math kita terpaksa ambil kira tanggapan pelajar, sejauh mana kita nak mengajar, approach kita, kalau sains kena pergi lablah.
- P: Dalam pengajaran matematik, apa sebenarnya berlaku?
- S: Satu ialah kepercayaan yang ada pada pensyarah. Nilai yang ada pada pensyarah sedikit sebanyak akan dibawa bersama.
- P: Nilai yang macam mana tu?
- S: Contohnya, pensyarah tak nampak kenapa perlu sebut Bismillah..., bagi dia matematik tu hanya matematik lah. Pada saya itulah nilai yang ada. Macam orang barat dia ajar matematik untuk matematik saja. Baginya tak ada benda lain. Teknik approachnya lain.
- P: Bagaimanakah pengajaran matematik dapat dikaitkan dengan pembentukan peribadi pelajar?
- S: Satu, kita ubah totally konsep pelajar, mengapa dia hidup, kenapa dia belajar di ITM. Dalam 2-3 minggu mereka dah berubah. Beritahu mereka how to improve, minta doa, dan tawakkal. Lepas tu pelajar akan berubah. Kalau lambat sekali pun, dia akan berubah juga. Saya dah jumpa pelajar part 7, ambil subjek part 4. Sekarang ni pelajar tu di UKM. Untuk bimbingan dalam subjek matematik ni kita perlu beri satu bulan. Cari dan beri latihan, lepas tu dia boleh sendiri. Jadi pembentukan peribadi hand in hand dengan subject matter.

Dalam Petikan GM96, Zaidi menyatakan bahawa penyampaian boleh dianggap sebagai bimbingan bergantung pada takrif yang diberikan oleh seseorang. Misalnya, beliau menganggap penyampaian sebagai bimbingan kerana dalam penyampaiannya, beliau telah menetapkan 90% penekanan keatas bahan subjek dan 10% pemberian nasihat yang dimasukkan dalam penyampaian. Menurut beliau, jika pelajar diberi bimbingan di luar bilik kuliah maka aktiviti membimbing akan menjadi aktiviti mendidik. Beliau menyatakan bahawa mendidik merangkumi kedua-dua aktiviti, iaitu menyampai dan membimbing. Beliau berpendapat bahawa penyampaian memberi makna yang berbeza kepada orang barat kerana mereka tidak membabitkan pendidikan nilai dalam penyampaian. Beliau berpendapat

bahawa tujuan mengajar matematik adalah sama dengan mengajar mata pelajaran lain, tetapi kaedah penyampaiannya mungkin berbeza.

Dalam bahagian awal Petikan SK97, Zaidi menyatakan bahawa asas dalam pengajaran matematik adalah sama dengan pengajaran subjek yang lain. Menurut beliau, pengajaran matematik memerlukan kepekaan pensyarah tentang persepsi pelajar terhadap matematik, had pengajaran, dan pendekatan pengajaran. Pengajaran mata pelajaran lain pula seperti mata pelajaran sains memerlukan penggunaan makmal.

Pada pertengahan Petikan SK97, Zaidi menjelaskan bahawa dalam pengajaran matematik, pelajar perlu mempunyai kepercayaan terhadap pensyarah. Zaidi berpendapat bahawa nilai-nilai murni yang dipunyai oleh seseorang pensyarah akan terserlah dan diperhatikan oleh pelajar. Misalnya, sesetengah pensyarah tidak nampak keperluan membaca ‘Bismillah...’ kerana mereka mengajar matematik hanya untuk pengetahuan matematik sahaja. Beliau berpendapat bahawa pengajaran yang dimulakan dengan ‘Bismillah...’ merupakan satu nilai. Menurut beliau, pendekatan pengajaran orang barat adalah berbeza kerana mereka mengajar matematik untuk pengetahuan matematik dan bukan untuk mendidik pelajar.

Dalam bahagian akhir Petikan SK97, Zaidi menyatakan bahawa pengajaran matematik boleh dikaitkan dengan pembentukan peribadi pelajar. Pendekatan pengajaran tersebut membabitkan konsep keinsanan. Misalnya, pelajar perlu diberitahu tentang tujuan kehidupan, tujuan pembelajaran mereka di ITM, cara untuk membaiki diri, cara untuk berdoa, dan cara untuk bertawakal. Zaidi percaya bahawa pendekatan tersebut boleh mengubah peribadi pelajar dalam masa dua hingga tiga minggu. Beliau menjelaskan bahawa beliau mempunyai pengalaman dengan seorang pelajar semester 7 yang mengambil subjek semester 4 dan sudah berjaya melalui pendekatan tersebut. Menurut beliau, aktiviti membimbing untuk mengubah sikap pelajar dalam subjek matematik memerlukan jangka masa satu bulan. Selain daripada memberi nasihat, pelajar perlu diberi latihan dan kemudian boleh dibiarkan untuk berdikari. Beliau menyatakan bahawa proses pembentukan peribadi pelajar adalah berganding dengan pengajaran bahan subjek tertentu.

#### Matlamat Mengajar Matematik

Zaidi berpendapat bahawa matlamat pengajaran matematik adalah berusaha membantu pelajar untuk memahami dan menghayati Islam serta peranannya dalam pelajaran. Tingkah laku beliau dipaparkan dalam petikan berikut.

**Petikan SK98: Matlamat Pengajaran**

- P: Dalam menjalankan tugas sebagai pensyarah matematik, Aminah mempunyai matlamat untuk menangani masalah fobia matematik. Apakah pandangan encik tentang matlamat Aminah?
- S: Bagus, sangat baik, tapi dia should be more specific, bagaimana dia lakukan.
- P: Bagaimana agaknya Aminah dapat mencapai matlamatnya?
- S: From my experience, I use the first hour of the first day to break the eyes. Lepas tu bolehlah beritahu yang lain-lain, their potential, etc. Life examples are very important.
- P: Adakah encik percaya bahawa dengan pengajaran matematik yang bermutu boleh mengubah sikap pelajar terhadap matematik?
- S: Itu adalah satu faktor yang penting. Personaliti dan perangainya juga penting.
- P: Bagaimana dengan keyakinan pensyarah tentang matematik dan pengajaran matematik, adakah dapat mengubah pendekatan pensyarah dalam pengajaran?
- S: Pelakon utama ialah pensyarah, kalau tak ada preparation, tak wajarlah. Pensyarah kena yakin.
- P: Jika matlamat pensyarah berbeza adakah hasilnya berbeza?
- S: Pada saya, tengok siapa dan apa yang lebih dominan. Maksud saya, isi apa yang dominan. Kalau yang Islamic mungkin itu yang lebih dominan.
- P: Apa pula matlamat encik?
- S: Saya nak dia faham dan hayati Islam dan apa peranannya dalam pelajaran. Yang kedua saya nak dia buang sikap yang tak elok. Yang ketiga, hasrat saya, dalam satu bulan yang pertama, dia dah tahu teknik belajar dan sebagainya. Second month they are on their own. If they have problem they can come. Otherwise they can be on their own. Kadang-kadang pelajar saya ada datang tanya nak sembahyang, bagaimana kalau nak further studies dalam matematik atau matematik gunaan. I told them, kebanyakannya masyarakat memandang bahawa nothing can be done with pure math, and something can be done with applied math.
- P: Bagaimana dapat encik pastikan matlamat encik tercapai?
- S: Ubah sikap pelajar dari awal. Sekali seminggu beri bimbingan, dapatkan pandangan bersama pensyarah lain. Kedua kalau masalah matematik saya galakkkan mereka bincang dengan pelajar lain, group discussion. Ketiga, lihat bidang mereka, bincang dengan mereka, expose them kepada perkara-perkara berkait. Dengan sikap pelajar, ingatkan isi mati, itu adalah tugas kita. Saya selalu sebut, orang senang kalau selalu menyumbang kepada masyarakat, mati pun tak ada masalah nanti.

Dalam bahagian awal Petikan SK98, Zaidi sangat bersetuju dengan matlamat pengajaran matematik untuk menangani masalah fobia matematik. Pada pengalaman, beliau menggunakan satu jam pertama pada hari pertama kuliah untuk menghilangkan rasa takut pelajar terhadap

matematik. Seterusnya, beliau memberitahu pelajar tentang hal-hal lain seperti potensi mereka dan memberikan contoh dalam kehidupan seharian.

Pada pertengahan Petikan SK98, Zaidi berpendapat bahawa pengajaran matematik yang bermutu boleh mengubah sikap pelajar terhadap matematik. Malah, personaliti dan perangai pensyarah juga merupakan faktor yang boleh mengubah sikap pelajar terhadap matematik. Beliau juga percaya bahawa pensyarah perlu yakin dengan kepentingan matematik dan pengajaran matematik. Menurut beliau, pensyarah merupakan seorang pelakon utama dan memerlukan persediaan yang rapi untuk mengajar. Beliau juga berpendapat bahawa hasil pengajaran seseorang pensyarah bergantung pada pengaruh pensyarah tersebut atau bahan pelajaran yang diajar.

Pada peringkat akhir Petikan SK98, Zaidi menyatakan bahawa beliau mempunyai tiga matlamat dalam pengajaran matematik. Pertama, membantu pelajar untuk memahami dan menghayati Islam dan peranan Islam dalam pelajaran. Kedua, membantu pelajar meninggalkan sikap yang tidak baik. Ketiga, membantu pelajar untuk mencari teknik pembelajaran yang berkesan dalam satu bulan pertama berada dalam kelasnya. Menurut beliau, pada bulan kedua, pelajar dijangka boleh berdikari dan hanya datang berjumpanya apabila mempunyai masalah termasuklah masalah

peribadi. Beliau menyatakan bahawa untuk mempastikan matlamatnya tercapai, pertama beliau cuba mengubah sikap pelajar daripada awal kuliah dengan memberi bimbingan pada setiap minggu. Beliau juga meminta pandangan daripada pensyarah yang lain. Kedua, beliau menggalakkan perbincangan dalam kumpulan, khususnya untuk menyelesaikan masalah matematik. Ketiga, beliau membuat perbincangan tentang bidang yang diceburi oleh pelajar dan mendedahkan mereka kepada kepentingan matematik dalam bidang masing-masing. Seterusnya, beliau sentiasa mengingatkan pelajar tentang mati dan mengaitkannya dengan sumbangan pelajar kepada masyarakat.

### Kaedah Mengajar

Zaidi berpendapat bahawa kaedah mengajar yang baik adalah bergantung pada penerimaan pelajar. Bagaimanpun, kaedah induktif merupakan satu kaedah yang dicadangkan oleh beliau. Tingkah laku beliau dipaparkan dalam petikan berikut.

Petikan KP99

- P: Kaedah pengajaran yang macam mana yang dikatakan baik?
- S: Pensyarah kena lalui kursus asas pengajaran yang dianjurkan oleh PSPP walaupun dah 20 tahun bekerja. Basically pasal matematik, apabila nak perkenalkan konsep kita guna contoh dulu, dari specific pergi ke general.
- P: Adakah itu kaedah yang baik bagi encik?
- S: Bukan, baiknya bergantung kepada audience. Contohnya kumpulan saya yang saya ajar, sudah sebulan saya dapatti mereka cara induktif yang lebih baik, so saya guna kaedah ini. Yang ketiga suasana dalam kelas mestilah ada suasana conducive,

mengambil kira keadaan papan putih, kerusi meja baik atau tidak, wujud tension atau tidak antara pelajar dan pensyarah. Pensyarah mesti pandai kalau tengok ada tension, kita boleh selesaikan serentak. Juga pelajar mesti banyak diberi nasihat, the first month sentiasa ingatkan mereka, beri kesedaran kepada mereka. Seterusnya, pensyarah pula apabila menyampai, dia kena guna pendekatan mengikut tahap pelajar. Contoh yang dipilih mesti kena pada pengamatan pensyarah dan memenuhi keperluan audience yang ada.

- P: Bagi encik, apakah cara pengajaran yang tidak baik?  
S: Satu style dictation, masuk kelas tulis, habis jam, habislah.  
P: Adakah perkara seperti ini ada berlaku di ITM?  
S: Ada. Kes-kes seperti ni ada berlaku di ITM. Ada pensyarah yang hanya berdiri di depan guna OHP sahaja. Tapi pensyarah ni sensitif. Mungkin pengalaman saya dengan Pra-Sains saya beri penekanan yang lebih.

Dalam Petikan KP99, Zaidi menyatakan bahawa pensyarah ITM perlu menghadiri kursus asas pengajaran yang dianjurkan oleh Pusat Sumber Pengajaran dan Pembelajaran (PSPP) ITM walaupun sudah 20 tahun mengajar. Secara umumnya, beliau menyatakan bahawa bagi memperkenalkan konsep matematik, pensyarah perlu memberi contoh dahulu sebelum memberi pernyataan yang umum. Bagaimanapun, kaedah yang baik adalah bergantung pada para pelajar yang terbabit. Misalnya, beliau menggunakan kaedah induktif untuk kumpulan pelajar yang diajarnya kerana mendapati kaedah tersebut merupakan kaedah yang berkesan bagi mereka. Beliau juga menyatakan bahawa suasana dalam kelas perlu selesa seperti keadaan papan putih yang baik, kerusi meja yang teratur, dan tidak ada ketegangan antara pensyarah dan pelajar. Beliau menyatakan bahawa pensyarah perlu peka dengan keadaan pelajar dan boleh menyelesaikan masalah ketegangan secara

serentak dengan masalah yang lain. Menurut beliau, pelajar perlu diberi nasihat dan kesedaran tentang pelajaran pada bulan pertama mereka berada dalam kelas tertentu. Beliau juga menyatakan bahawa semasa penyampaian, pensyarah perlu menggunakan pendekatan yang sesuai dengan tahap pelajar. Misalnya, contoh yang dipilih perlu sesuai dengan pengamatan pensyarah dan pengalamannya pelajar.

Zaidi berpendapat bahawa kaedah yang tidak baik merupakan satu kaedah yang berunsur *dictation*, iaitu pensyarah bercakap atau menulis dan pelajar menyalin apa yang didengar atau dilihat oleh mereka. Menurut beliau, kadang kala pensyarah berkenaan memasuki kelas hanya menulis dan berhenti apabila tamat masa kuliah yang diperuntukkan baginya. Beliau menyatakan bahawa kes seperti itu berlaku di ITM. Menurut beliau, terdapat juga pensyarah yang hanya berdiri di hadapan dengan menggunakan OHP sahaja. Beliau menyatakan bahawa pada pengalamannya, kebanyakan pensyarah menjadi sensitif apabila diberi teguran tentang pengajaran mereka.

#### Faktor Mempengaruhi Pengajaran

Zaidi menganggap faktor-faktor seperti falsafah dan objektif institusi, suasana pengajaran dan pembelajaran serta persekitaran, dan kaedah penyampaian pensyarah dan

penerimaan pelajar sebagai faktor yang mempengaruhi keberkesanannya pengajaran. Tingkah laku beliau dipaparkan dalam petikan berikut.

Petikan GM100

- P: Apabila disebut 'keberkesanannya pengajaran', apakah faktorfaktor yang dapat encik bayangkan yang boleh menghalang kepada keberkesanannya pengajaran seorang pensyarah matematik?
- S: Kalau kita tengok keseluruhan objektif, falsafah institusi kenalah Islamic. Susana yang selesa untuk pelajar dan pensyarah. Begitu juga persekitaran. Ketiga persekitaran luaran, media masa, dan apa-apa yang di luar. Ke empat, pensyarah, iaitu cara penyampaian pensyarah. Bagaimana penerimaan pelajar, sama ada boleh guna apa yang diajar.
- P: Tadi encik ada sebut falsafah institusi mesti Islamic dan betul. Falsafah yang macam mana yang di maksudkan?
- S: Perkara yang perlu diambil kira ialah satu, ke mana kita nak bawa matematik ini. Asasnya, hala tujuan falsafahnya, pada saya, kita perlu sebutkan Islam. There is nothing wrong apabila disebut dalam masyarakat Cina, India dan lain-lain. Hala tujuan matematik kita harus mengembalikan ke tahap pencapaian orang Islam, setidak-tidaknya sejarah sumbangan orang Islam, perlu diimbaskan kembali.
- P: Salah satu faktor yang encik sebutkan ialah ilmu yang ada pada pensyarah atau pengetahuan yang ada pada pensyarah. Adakah kelulusan pensyarah menjadi faktor?
- S: Itu satu faktor. Tapi kesungguhan persediaan pensyarah tu, kalau bidang baru seperti membaca, establish rapport, sedia bahan-bahan yang nak digunakan. Penekanan cara yang disampaikan adalah penting.
- P: Yang mana lebih penting, kaedah pengajaran atau kelulusan pensyarah yang penting?
- S: Saya rasa tengok pada peringkat. Kalau nak mengajar pelajar diploma, ada Ph.D tak perlu. Tapi eloknya kita ada kelulusan seperti masters.
- P: Bagaimana dapat membantu pensyarah yang kurang berpengalaman dengan kaedah penyampaian?
- S: Satu in house training. Dua, biasanya dihantar ke tempat-tempat lain. Tiga, kalau kita hantar pensyarah perlu dinilai semula. Tapi mesti ada substance yang kita nak nilaiakan. Kita tengok tak semestinya yang ada Ph.D boleh mengajar dengan lebih baik.

Dalam Petikan GM100, Zaidi berpendapat bahawa antara faktor yang boleh mempengaruhi keberkesanannya pengajaran adalah falsafah dan objektif institusi yang tidak jelas; suasana pengajaran, pembelajaran, dan persekitaran yang

tidak selesa; faktor luaran seperti media massa; kaedah penyampaian yang kurang sesuai; dan kebergunaan bahan yang diterima oleh pelajar. Beliau berpendapat bahawa falsafah pendidikan institusi perlu menjelaskan arah tujuan pengajaran dan pembelajaran. Misalnya, pihak institusi perlu menjelaskan tentang falsafah pendidikan yang berasaskan Islam. Menurut beliau, tidak menjadi suatu kesalahan jika pernyataan falsafah menyebut tentang kepentingan Islam walaupun dalam masyarakat Cina atau India. Beliau menyatakan bahawa pensyarah perlu mengembalikan matematik kepada tahap pencapaian orang Islam yang silam, iaitu dengan mengimbas kembali sejarah sumbangan orang Islam pada masa silam.

Zaidi menyatakan bahawa kelulusan, pengetahuan, kesungguhan, persediaan pensyarah merupakan faktor yang boleh mempengaruhi keberkesanan pengajaran. Beliau juga menyatakan bahawa kaedah penyampaian merupakan suatu faktor yang penting dalam pengajaran. Menurut beliau, faktor kelulusan pensyarah adalah bergantung pada peringkat pengajian pelajar. Misalnya, pelajar yang berada pada peringkat diploma hanya memerlukan pensyarah yang berkelulusan ijazah sarjana dan bukan Ph.D. Beliau menyatakan bahawa peningkatan pengetahuan pensyarah yang kurang berpengalaman tentang kaedah pengajaran boleh dilakukan dengan memberi latihan didaktik di ITM atau

di tempat yang lain. Kemudian, pensyarah tersebut perlu dinilai semula dengan bahan penilaian yang khusus dan berkaitan dengan mutu pengajaran. Menurut beliau, pensyarah yang berkelulusan Ph.D tidak semestinya mempunyai kebolehan mengajar yang lebih baik daripada pensyarah yang tidak mempunyai kelulusan tersebut.

#### Peristiwa Bermakna

Zaidi menganggap peristiwa yang boleh mengubah sikap beberapa orang pelajar yang bermasalah sebagai satu peristiwa yang bermakna dalam pengalamannya mengajar matematik di ITM. Petikan berikut memaparkan tingkah laku beliau.

#### Petikan SE101

- P: Kita tengok jawapan kepada soalan kedua dalam soalan eseい, iaitu satu peristiwa yang memberi makna kepada encik dalam pengalaman mengajar matematik di ITM. Mengapa peristiwa itu dianggap begitu istimewa bagi encik?
- S: Pelajar yang saya sebutkan itu, diantara mereka ada 6-7 orang yang mempunyai rekod yang tidak bersih, bermasalah , malas dan sebagainya. Saya ditugaskan oleh koordinator mengambil kumpulan ini kerana tak ada pensyarah yang mahu mengajar kumpulan ini. Saya mula-mula cuba nak ubahkan sikap mereka. Saya guna pendekatan student-centered. Saya banyakkan exercise dan bincang bersama. Beberapa orang pelajar adalah daripada bahagian 6 dan 7 padahal they should graduate masa bahagian 5. Selepas tu dia orang berubah. Pelajar yang bahagian 7 tu sekarang dah masuk UKM. They survive. Pelajar yang bahagian 6 pelajar perempuan. Saya ajar dia masa bahagian 3,4,5. Dia pun sekarang dah ok.
- P: Apakah yang mendorong encik untuk membantu pelajar-pelajar begini?
- S: Saya rasa saya bertanggung jawab. Yang keduanya saya rasa mereka ada potensi. Kalau kena pada masa yang betul, mereka boleh berdikari. Kita kena disiplin mereka. Kita kena guna banyak psikologi, kena sindir kalau tak buat kerja. Bila mereka terkena, mereka akan berubah.

Dalam Petikan SE101, Zaidi menyatakan bahawa beliau terpaksa mengajar kumpulan pelajar yang mengulang mata pelajaran matematik semester ketiga untuk pelajar Diploma Sains. Pelajar berkenaan terdiri daripada pelajar semester 7, semester 6, semester 5, dan semester 4. Menurut beliau, terdapat enam atau tujuh orang pelajar tersebut mempunyai rekod yang tidak bersih seperti mempunyai masalah dan bersifat malas. Beliau menjelaskan bahawa beliau ditugaskan oleh koordinator untuk mengajar kumpulan pelajar tersebut kerana tiada pensyarah lain yang sanggup mengajar mereka.

Zaidi menjelaskan bahawa tindakan permulaannya adalah percubaan mengubah sikap para pelajar berkenaan. Beliau menggunakan pendekatan *student-centred* dengan memberi banyak latihan dan perbincangan. Hasil daripada usaha tersebut, Zaidi mendapati semua pelajar berkenaan lulus dan berjaya. Malah, terdapat diantara mereka yang menyambung pelajaran ke universiti. Beliau menyatakan bahawa perasaan tanggung jawab mendorong beliau untuk membantu pelajar yang bermasalah itu. Beliau juga percaya bahawa pelajar tersebut mempunyai potensi. Malah, beliau percaya bahawa pelajar tersebut boleh berdikari jika mereka diberi asuhan yang betul. Menurut beliau, pensyarah perlu mendisiplinkan pelajar dengan

menggunakan psikologi. Beliau percaya bahawa sikap pelajar boleh diubah dengan bantuan pensyarah.

### Ringkasan

Zaidi menganggap pengajaran matematik sebagai satu aktiviti yang memberi penekanan bukan sahaja kepada perihal akademik tetapi juga kepada penerapan nilai murni. Beliau menganggap pengajaran yang membabitkan 80% penekanan kepada subjek dan 20% penekanan kepada Pencipta sebagai pendekatan pengajaran bersepada. Proses tersebut membabitkan bahan yang akan disampaikan, kaedah penyampaian yang baik, penerimaan pelajar, dan penilaian keatas pemahaman pelajar.

Menurut Zaidi, aktiviti mengajar dianggap sebagai aktiviti membimbing kerana dalam penyampaian beliau menetapkan 90% penekanan keatas bahan subjek dan 10% pemberian nasihat. Jika pelajar diberi bimbingan tambahan di luar bilik kuliah, maka aktiviti membimbing dianggap sebagai aktiviti mendidik. Dengan itu, mendidik merangkumi aktiviti menyampai dan membimbing. Beliau berpendapat bahawa pengajaran memberi makna yang berbeza kepada orang barat kerana aktiviti mengajar diasingkan daripada proses penerapan nilai. Beliau berpendapat bahawa tujuan pengajaran matematik di barat adalah untuk memberi pengetahuan matematik dan bukan untuk mendidik

pelajar. Beliau menyatakan bahawa tujuan mengajar matematik adalah sama dengan mengajar mata pelajaran lain tetapi kaedah penyampaiannya adalah berbeza. Menurut beliau, asas pengajaran matematik adalah sama dengan pengajaran mata pelajaran lain yang memerlukan kepekaan pensyarah tentang persepsi pelajar terhadap pelajaran, had pengajaran, dan pendekatan pengajaran.

Zaidi menyatakan bahawa pensyarah memerlukan kepercayaan pelajar semasa mengajar matematik. Beliau juga berpendapat bahawa nilai murni yang dipunyai oleh pensyarah akan terserlah dan diperhatikan oleh pelajar. Menurut beliau, pengajaran matematik boleh dikaitkan dengan pembentukan peribadi pelajar yang membabitkan konsep keinsanan. Misalnya, pelajar perlu diberitahu tentang tujuan hidup, tujuan mereka belajar di ITM, cara untuk membaiki diri, cara untuk berdoa, dan keperluan untuk bertawakal. Zaidi percaya bahawa pendekatan bersepadu boleh mengubah sikap pelajar terhadap pembelajaran matematik. Beliau menyatakan bahawa proses pembentukan peribadi pelajar adalah berganding dengan pengajaran bahan subjek tertentu.

Zaidi mempunyai tiga matlamat dalam pengajaran, iaitu membantu pelajar untuk memahami dan menghayati Islam dan peranan Islam dalam pelajaran matematik, membantu pelajar untuk meninggalkan sikap yang tidak

baik, dan membantu pelajar untuk mencari teknik belajar yang berkesan. Bagi mempastikan yang matlamat tersebut tercapai, beliau cuba mengubah sikap pelajar dengan memberi bimbingan pada setiap minggu, menggalakkan perbincangan dalam kumpulan khususnya mengenai masalah matematik, melakukan perbincangan tentang bidang yang pelajar ceburi dengan mendedahkan mereka kepada kepentingan bidang mereka, dan mengaitkan pelajaran matematik yang dipelajari dengan sumbangan yang boleh pelajar berikan kepada masyarakat. Zaidi sangat bersetuju dengan matlamat pengajaran untuk membantu pelajar menangani masalah fobia matematik. Menurut beliau, bagi menangani masalah fobia matematik, pensyarah perlu menghilangkan rasa takut pelajar terhadap matematik dengan memberitahu tentang potensi mereka dan memberi contoh matematik dalam kehidupan seharian.

Zaidi berpendapat bahawa pengajaran matematik yang bermutu, personaliti pensyarah yang mengajar, keyakinan pensyarah tentang matematik dan pengajaran matematik, dan persediaan pensyarah yang rapi boleh mengubah sikap pelajar terhadap matematik. Beliau juga berpendapat bahawa hasil pengajaran seseorang pensyarah bergantung pada pengaruh pensyarah berkenaan dan bahan pelajaran.

Zaidi berpendapat bahawa kaedah mengajar yang baik adalah bergantung pada penerimaan pelajar. Bagaimanapun,

beliau mendapati kaedah induktif merupakan kaedah yang baik untuk pelajarnya. Beliau juga berpendapat bahawa suasana yang baik dan selesa boleh menyokong keberkesanan sesuatu kaedah pengajaran. Menurut beliau, pensyarah perlu peka kepada keadaan pelajar dengan menggunakan pendekatan pengajaran yang sesuai dengan tahap mereka, dan sentiasa memberi nasihat kepada mereka. Beliau menganggap bahawa kaedah yang tidak baik merupakan satu kaedah yang berunsur *dictation*, iaitu pensyarah bercakap atau menulis dan pelajar menyalinnya.

Menurut Zaidi, lima faktor yang boleh mempengaruhi keberkesanan pengajaran adalah falsafah dan objektif institusi; suasana pengajaran, pembelajaran, dan persekitaran; faktor luaran seperti media massa; kaedah penyampaian yang kurang sesuai; dan kebergunaan bahan yang diterima oleh pelajar. Beliau berpendapat bahawa falsafah institusi perlu menjelaskan arah tujuan pendidikan yang berasaskan Islam. Pengajaran matematik perlu mengimbang kembali sejarah sumbangannya orang Islam pada masa yang silam. Zaidi berpendapat bahawa pengetahuan, kelulusan, kesungguhan, persediaan, dan kaedah penyampaian pensyarah juga merupakan faktor yang mempengaruhi keberkesanan pengajaran. Menurut beliau, kepentingan faktor kelulusan pensyarah adalah bergantung pada peringkat pengajian pelajar. Beliau berpendapat

bahawa untuk meningkatkan pengetahuan pensyarah yang kurang berpengalaman tentang kaedah pengajaran, pihak ITM boleh memberi latihan didaktik kepada pensyarah yang berkenaan. Pensyarah berkenaan juga perlu dinilai semula dengan bahan penilaian yang khusus berkaitan dengan mutu pengajaran.

Zaidi menganggap peristiwa beliau mengajar pelajar yang sudah beberapa kali mengulang dan akhirnya berjaya sebagai satu peristiwa yang bermakna dalam pengalamannya mengajar matematik di ITM. Dalam peristiwa berkenaan, beliau menggunakan kaedah *student-centred* sebagai langkah untuk mengubah sikap mereka. Menurut beliau, perasaan tanggung jawab yang dipunyai oleh beliau mendorongnya untuk membantu pelajar berkenaan. Beliau percaya bahawa sikap pelajar boleh diubah dengan bantuan pensyarah.

### **Makna Pembelajaran**

#### Gambaran Mental

Zaidi menggambarkan pembelajaran sebagai aktiviti persediaan mental dan fizikal untuk mencari ilmu yang betul. Tingkah laku beliau dipaparkan dalam petikan berikut.

Petikan GM102: Pembelajaran

- P: Apakah yang dapat encik bayangkan apabila disebut 'belajar'?
- S: Bagi saya kesediaan mental dan fizikal. Kedua, apa yang berlaku, apa yang pelajar buat seperti dalam bilik kuliah, pergi perpustakaan, buat research, berbincang dan lain-lain.
- P: Apa lagi agaknya yang berlaku semasa belajar?
- S: Bagi saya kalau kita dah cuba cari ilmu, kita pastikan yang didapati itu betul.
- P: Bagaimana dapat kita tahu betul?
- S: Kalau dalam bilik kuliah ada exam, atau dari paper yang kita present di seminar dan lain-lain.
- P: Apa lagi aktiviti dalam belajar?
- S: Kita perlu melihat kita sebagai student. Kita belajar kerana Allah, Tak boleh kerana duit. Bagi saya kerana Allah first, yang lain follow.
- P: Bagaimana kalau belajar kerana Allah?
- S: Pertamanya kena ikhlas. Keduanya, apabila belajar kena ada faktor atau pendorong yang kuat, dan tak bercanggah dengan Islam, seperti belajar dengan kuat untuk masa depan, tanggung jawab kepada ibu bapa, untuk membantu umat Islam. Kalau kita perhatikan ciri-ciri pelajar yang berjaya adalah one-to-one dengan ciri-ciri yang berjaya.
- P: Bagaimana belajar matematik dapat dikaitkan dengan Allah?
- S: Satunya niat yang ikhlas. Satu faktor yang memberi motivasi untuk kita belajar. Satu lagi khusus kepada matematik, kesungguhan kita membuat rujukan, sikap, usaha, dan tidak berputus asa apabila tak boleh ikut.

Dalam Petikan GM102, Zaidi menyatakan bahawa pembelajaran membatkan persediaan mental dan fizikal, aktiviti dalam bilik kuliah, rujukan di perpustakaan, dan aktiviti perbincangan. Menurut beliau, seseorang pelajar perlu mempastikan bahawa ilmu yang dicari adalah betul dengan peperiksaan dan penyelidikan. Beliau menyatakan bahawa seorang pelajar perlu belajar kerana Allah dan tidak kerana duit dan percaya bahawa sebab-sebab lain akan menyusuli. Menurut beliau, jika seseorang itu belajar kerana Allah maka pertamanya, dia perlu ikhlas. Kedua, faktor pendorong adalah tidak bercanggah dengan Islam seperti belajar untuk masa depan, menunaikan

tanggung jawab kepada ibu bapa, dan membantu umat Islam. Beliau menjelaskan bahawa pembelajaran matematik boleh dikaitkan dengan Allah melalui niat yang ikhlas, motivasi yang betul, kesungguhan membuat rujukan, sikap yang betul, usaha yang tidak putus, dan tidak berputus asa apabila gagal.

### Kaedah Belajar

Zaidi berpendapat bahawa pelajar mesti jelas dengan tujuan hidup dan bersungguh-sungguh membuat latihan semasa belajar. Petikan berikut memaparkan tingkah laku beliau.

#### Petikan KP103

- P: Apakah cara belajar yang encik rasakan baik untuk pelajar?
- S: Pertamanya mereka mesti jelas mengapa dia hidup di dunia ini, dan mengapa dia masuk ITM. Kedua kesungguhan membuat latihan. Bagi saya latihan adalah cara belajar yang paling efisien, iaitu latihan kena mencukupi untuk memahami tajuk. Ketiga kesungguhan contohnya, sebelum semester 3, di akhir semester 2 dia kena ada nota bagi perkara yang dia akan ambil. Bila semester buka, dia kena belajar topik tu, dan kena tahu study skill. Kita nampak yang berusaha begitu boleh tinggal kawan-kawan dia.
- P: Tadi encik ada sebut pelajar mesti buat banyak latihan untuk memahami sesuatu topik, ada cara lain lagi selainnya untuk memahaminya?
- S: Ya, rujukan termasuk notanya. Pada pandangan saya di ITM, perlu ada sekurang-kurangnya 2 buah buku untuk referensi. Kalau dalam kumpulan 4 orang ada 8 buku yang boleh dibincang. Kemudian of course semasa kuliah, be prepared to take notes dan buat latihan.
- P: Adakah nota dalam kelas tak cukup?
- S: Pada saya tak cukup. Matematik di ITM, cara soalan di olah berlainan, topiknya lebih kurang sama. Kalau banyak buat latihan dapatlah regardless of the background.
- • •
- P: Apakah cara yang terbaik bagi encik untuk pelajar belajar matematik?

- S: Buat banyak latihan, rujukan, belajar dalam kumpulan. Kalau sikap dah okaylah. Juga buat reference dengan senior dan lecturer.
- P: Bagaimana dengan perjumpaan dengan pensyarah?
- S: Biasanya pensyarah mempunyai consultation hours. Tapi perkara ni involve dua pihak. Mereka kena cooperate, otherwise ada masalahlah. Kadang-kadang pelajar cari masa yang pensyarah tak ada. Kalau ada kerja sama tak ada masalah, pensyarah kena juga check jadual kelas pelajar. Seperti ada seorang pensyarah tu buat kelas tambahan pada pukul 7:15 pagi, itu yang dedicatedlah.

#### Petikan SK104

- P: Dalam kelas, bagaimanakah cara pelajar belajar, adakah pelajar dengar dan terus terima?
- S: Keupayaan pelajar varies. Ada yang jenis salin, ada yang kita tulis sikit dia dah tahu. Saya rasa it takes time for students to accept cakap pasal Islam. I told them even to non-Muslim, I just say it. The message is the same.

Dalam bahagian awal Petikan KP103, Zaidi menyatakan bahawa dalam proses pembelajaran, pertama pelajar mesti jelas dengan tujuan hidupnya di dunia dan tujuan memasuki ITM. Kedua, pelajar perlu membuat latihan dengan bersungguh. Beliau berpendapat bahawa kaedah latihan merupakan satu kaedah belajar yang paling berkesan untuk memahami pelajaran. Ketiga, pelajar perlu bersungguh dalam membuat persediaan sebelum memasuki kelas. Misalnya, pelajar yang akan memasuki semester ketiga perlu bersedia dengan nota untuk mata pelajaran semester ketiga. Pelajar juga perlu mengetahui tentang kaedah belajar yang berkesan.

Pada pertengahan Petikan KP103, Zaidi menyatakan bahawa selain daripada membuat latihan, pelajar juga perlu membuat rujukan. Menurut beliau, seorang pelajar

ITM perlu mempunyai sekurang-kurangnya dua buah buku rujukan. Pelajar juga boleh berbincang dalam kumpulan. Misalnya, empat orang pelajar akan mempunyai lapan buah buku untuk dibincangkan. Semasa kuliah, pelajar perlu bersedia untuk mengambil nota dan membuat latihan. Beliau berpendapat bahawa nota yang diperolehi daripada kuliah adalah tidak mencukupi. Beliau menjelaskan bahawa di ITM cara soalan peperiksaan ditanya adalah berbeza-beza walaupun bagi topik yang sama. Dengan itu, beliau percaya bahawa jika pelajar membuat latihan yang banyak maka mereka akan dapat menyelesaikan soalan dalam peperiksaan.

Dalam bahagian akhir Petikan KP103, Zaidi berpendapat bahawa cara yang terbaik bagi pelajar untuk belajar matematik adalah dengan banyak membuat latihan dan rujukan. Pelajar juga boleh belajar dalam kumpulan, membuat rujukan dengan pelajar lain dan dengan pensyarah. Menurut beliau, lazimnya, pensyarah mempunyai waktu rundingan yang dikhaskan untuk pelajar. Beliau menyatakan bahawa oleh kerana rundingan membabitkan kedua-dua pihak maka kerjasama diperlukan daripada pihak pelajar dan juga pensyarah. Beliau percaya bahawa masalah tidak akan timbul jika terdapat kerjasama daripada kedua-dua pihak yang tertentu. Misalnya, seorang pensyarah yang berdedikasi sanggup memberi kelas

tambahan pada pukul 7.15 pagi untuk mengelak pertembungan masa kuliah pelajar.

Dalam Petikan SK104, Zaidi berpendapat bahawa keupayaan pelajar adalah berbeza. Menurut beliau, terdapat sesetengah pelajar yang menggunakan kaedah menyalin nota untuk belajar dan terdapat pula pelajar yang hanya melihat perkara yang diajar dan terus memahami. Beliau berpendapat bahawa pelajar akan mengambil masa untuk menerima kaedah yang membabitkan penghayatan Islam. Menurut beliau, walaupun terdapat pelajar yang bukan Muslim semasa mengajar, pensyarah perlu berani menggunakan kaedah tersebut.

#### Maklum Balas

Zaidi memperoleh maklum balas tentang kefahaman pelajar dengan memeriksa latihan dan kerja pelajar semasa kuliah dan di luar bilik kuliah. Beliau menggunakan dua pendekatan dalam pengajarannya. Tingkah laku beliau dipaparkan dalam petikan berikut.

Petikan PBK105

- P: Bagaimanakah cara encik hendak mendapat maklum balas tentang kefahaman pelajar mengenai apa yang diajar?
- S: Semasa mengajar, saya praktikkan satu konsep, saya guna dua pendekatan sama ada beritahu teori dulu, atau contoh dulu. Yang kedua, contoh ini biasanya katakan buat separuh jalan, dan mereka habiskan. Kalau ada 4-5 contoh saya habiskan 2. Yang 3 lagi I make sure dia orang baca notes dan mereka buatlah. Dan saya checklah dengan mereka.
- P: Adakah encik check semasa dalam kelas?

- S: Ya, tapi at randomlah. The other mean, melalui check latihan mereka.
- P: Bagaimana dengan melihat air muka mereka, adakah encik dapat tahu mereka faham atau tidak?
- S: Ya, melalui pengalaman tengok gerak kening mereka kita tahu sama ada mereka faham, fed-up, mengantuk. Biasanya saya buat jokelah. Kadang-kadang saya suruh mereka berdiri. Sebab mereka sebenarnya penat. Lagi pun subjek matematik selalunya last class in the afternoon. Satu lagi saya guna kaedah ini. Before semester break saya suruh mereka nilaiakan saya. Saya berikan 4-5 soalan, beritahu apa yang mereka suka dan apa yang tak suka dalam kelas dan how to improve my lecture.

Dalam Petikan PBK105, Zaidi menjelaskan bahawa beliau menggunakan dan mempratikkan dua pendekatan, iaitu mengajar teori dahulu atau memberi contoh dahulu. Menurut beliau, bagi kaedah memberi contoh dahulu, beliau hanya menyelesaikan soalan contoh yang diberi separuh jalan sahaja dan meminta pelajar menyudahkannya. Beliau juga menyatakan bahawa jika beliau memberi empat atau lima soalan contoh, maka beliau akan menyelesaikan dua soalan sahaja dan meminta pelajar menyelesaikan tiga yang lainnya dengan merujuk kepada nota yang ada. Seterusnya, beliau memperoleh maklum balas tentang kefahaman pelajar melalui pemerhatian dan pemeriksaan keatas kerja pelajar semasa menyelesaikan soalan contoh tersebut. Beliau akan memeriksa kerja pelajar secara rawak semasa dalam kelas dan akan memeriksa soalan latihan semasa di luar kelas.

Zaidi juga menyatakan bahawa pada pengalaman, beliau boleh memperoleh maklum balas tentang kefahaman pelajar walaupun melalui gerak kening mereka sama ada mereka

faham, bosan, atau mengantuk. Menurut beliau, kadang kala beliau membuat jenaka atau menyuruh mereka berdiri apabila beliau mendapati pelajar dalam keadaan penat, terutamanya jika kelas diadakan pada waktu tengah hari. Beliau menyatakan bahawa beliau juga menggunakan suatu kaedah dimana pelajar menilai pengajarannya. Menurut beliau, sebelum cuti pertengahan semester beliau meminta pelajar menjawab empat atau lima soalan tentang perkara yang membabitkan pengajarannya dan bagaimana untuk membaiki kaedah pengajarannya.

#### Faktor Mempengaruhi Pembelajaran

Zaidi berpendapat bahawa antara faktor yang boleh mempengaruhi keberkesanan pembelajaran matematik termasuklah faktor persekitaran, arus pemikiran masyarakat, sikap pensyarah, cara pensyarah mendidik pelajar, dan tujuan pelajar menceburi bidang-bidang tertentu. Petikan berikut memaparkan tingkah laku beliau.

Petikan GM106

- P: Pada pandangan encik, apakah faktor yang menghalang kepada 'keberkesanan pembelajaran' seorang pelajar matematik?
- S: Persekutaran. Ada banyak kata-kata yang dipublish seperti Melayu bodoh Add Math dan sebagainya. Itu arus pemikiran masyarakat. Perkara-perkara sebegini akan memberi kesan kepada pelajar, perkara-perkara negatif. Kepentingan matematik tidak diambil berat, tidak mengambil masa untuk membetulkan sikap.
- P: Bagaimana dengan sikap pensyarah, adakah merupakan faktor yang menghalang kepada 'keberkesanan pembelajaran'?

- S: Saya setuju yang itu adalah satu faktor. Tanggapan awal kita kepada pelajar tersebut penting. Yang kedua, cara kita mendidik pelajar tersebut. Apa-apa cara yang diajar boleh mempengaruhi pelajar.
- P: Bagaimana sikap pensyarah yang garang?
- S: Garang tak semestinya menghalang. Tengok masa, sebabnya, yang menyebabkan demikian. Kalau ada sebab, dia kena fahamlah kenapa kita bersikap demikian. Seharusnya pelajar mengelakkan dari dimarahi.
- P: Ada lagi apa-apa yang boleh menghalang keberkesanan pembelajaran?
- S: Dari apa yang saya experience sendiri di sini. Isu yang pokok ialah kalau pelajar tak tahu tujuan dia ambil kursus atau diploma maka gelap masa depan. Perkara yang berkait dengan Islam. Kalau nak jadi orang mesti tahu dan berpaksikan Islam. Katakan dia jadi jurutera mestilah jadi jurutera yang berjaya sebagai jurutera dan berpaksikan Islam.
- P: Bagi encik, jurutera yang berjaya tu macam mana?
- S: Dia mesti expert dalam bidangnya, pada masa yang sama dia praktikkan Islam.

Pada awal Petikan GM106, Zaidi berpendapat bahawa antara faktor yang boleh menghalang kepada keberkesanan pembelajaran adalah pertama, faktor persekitaran.

Menurut beliau, terdapat kata-kata yang ditulis dalam surat khabar misalnya mengatakan bahawa Melayu tidak cerdik matematik. Beliau berpendapat bahawa tanggapan tersebut sudah menjadi arus pemikiran masyarakat. Beliau menyatakan bahawa arus pemikiran yang negatif tersebut memberi kesan kepada pelajar. Menurut beliau, masyarakat tidak megambil berat tentang kepentingan matematik. Malah, mereka tidak mengambil masa untuk membentulkan sikap tersebut.

Pada pertengahan Petikan GM106, Zaidi berpendapat bahawa faktor kedua adalah sikap pensyarah. Menurut beliau, tanggapan awal pensyarah terhadap pelajar merupakan sesuatu yang penting. Faktor ketiga adalah

cara pensyarah mendidik pelajar. Menurut beliau, cara pensyarah mendidik pelajar akan mempengaruhi peribadi pelajar. Bagaimanapun, beliau berpendapat bahawa sikap garang pensyarah tidak semestinya merupakan satu faktor yang menghalang keberkesanan pembelajaran. Menurut beliau, pensyarah boleh bersifat garang pada masa yang tertentu dengan sebab yang tertentu. Beliau menyatakan bahawa pelajar juga perlu memahami keadaan pensyarah dan perlu elakkan situasi sedemikian.

Pada peringkat akhir Petikan GM106, Zaidi berpendapat bahawa faktor keempat adalah tujuan pelajar menceburি bidang-bidang yang tertentu. Beliau berpendapat bahawa tujuan tersebut perlu berpaksikan Islam. Misalnya, seorang pelajar yang menceburی bidang kejuruteraan mestilah bertujuan untuk menjadi seorang jurutera yang berjaya dengan berpaksikan Islam. Menurut beliau, seorang jurutera yang berjaya adalah yang mahir dalam bidangnya dan pada masa yang sama mempratikkan Islam dalam kerjayanya.

#### Ringkasan

Zaidi berpendapat bahawa aktiviti pembelajaran membabitkan kesediaan mental dan fizikal, aktiviti dalam bilik kuliah, rujukan di perpustakaan, dan perbincangan. Menurut beliau, tujuan pembelajaran matematik adalah

untuk mencari ilmu yang betul. Beliau menyatakan bahawa seorang pelajar perlu belajar kerana Allah dan percaya bahawa tujuan yang selainnya akan menyusuli. Menurut beliau, seseorang yang belajar kerana Allah akan mempunyai sifat ikhlas, pendorong yang tidak bercanggah dengan Islam, sifat bertanggung jawab, dan sifat bantu membantu. Beliau berpendapat bahawa pembelajaran matematik boleh dikaitkan dengan Allah melalui penerapan nilai-nilai murni seperti niat yang ikhlas, motivasi yang betul, kesungguhan bekerja, sikap yang betul, usaha yang tidak putus, dan tidak berputus asa apabila gagal.

Zaidi menyatakan bahawa pelajar perlu jelas dengan tujuan hidup dan tujuan memasuki ITM. Beliau berpendapat bahawa kaedah latihan merupakan satu kaedah belajar yang paling berkesan untuk memahami pelajaran. Beliau menyatakan bahawa selain membuat latihan, pelajar juga perlu membuat rujukan dan berbincang dalam kumpulan. Menurut beliau, pelajar perlu bersedia untuk mengambil nota semasa kuliah. Beliau menjelaskan bahawa di ITM, soalan peperiksaan ditanya dalam bentuk yang berbeza-beza walaupun bagi topik yang sama. Dengan itu, beliau percaya bahawa jika pelajar membuat latihan yang banyak, maka mereka boleh menyelesaikan pelbagai soalan semasa peperiksaan. Menurut beliau, kaedah belajar yang berkesan adalah berbeza bagi pelajar yang berlainan.

Misalnya, terdapat sesetengah pelajar yang menggunakan kaedah menyalin nota untuk belajar, manakala terdapat pelajar yang lain pula tidak perlu menyalin nota, tetapi boleh memahami pelajarannya. Bagaimanapun, Zaidi berpendapat bahawa cara yang terbaik bagi pelajar untuk belajar matematik adalah dengan membuat latihan yang banyak, membuat rujukan, belajar dalam kumpulan, dan berunding dengan pensyarah. Beliau berpendapat bahawa pelajar akan mengambil masa untuk menerima kaedah yang membabitkan penghayatan Islam. Menurut beliau, walaupun terdapat pelajar yang bukan Muslim semasa mengajar, pensyarah perlu berani menggunakan kaedah tersebut.

Zaidi menjelaskan bahawa beliau memperoleh maklum balas tentang kefahaman pelajar semasa dalam bilik kuliah dengan meminta pelajar menyudahkan penyelesaian soalan contoh yang diberinya. Tindakan beliau selanjutnya adalah memerhati dan memeriksa kerja pelajar secara rawak semasa menyelesaikan soalan contoh tersebut. Beliau juga menyatakan bahawa jika beliau memberi empat atau lima soalan contoh, maka beliau akan menyelesaikan dua soalan sahaja dan meminta pelajar menyelesaikan tiga yang lainnya dengan merujuk kepada nota yang diberi. Beliau juga akan memeriksa soalan latihan semasa di luar bilik kuliah. Pada pengalaman beliau, kefahaman pelajar juga boleh dinilaikan melalui gerak geri pelajar. Beliau juga

menggunakan suatu kaedah dimana pelajar boleh menilai pengajarannya. Pelajar akan diberi soalan mengenai kaedah pengajaran beliau dan meminta mereka memberi cadangan untuk memperbaiki kaedah pengajarannya.

Zaidi berpendapat bahawa antara faktor yang boleh mempengaruhi keberkesanannya pembelajaran adalah faktor persekitaran. Misalnya, tanggapan negatif masyarakat seperti menyatakan bahawa Melayu tidak cerdik matematik sudah menjadi arus pemikiran masyarakat sekarang dan masyarakat tidak mengambil initiatif untuk membentulkan sikap tersebut. Faktor kedua adalah sikap pensyarah. Misalnya, tanggapan awal pensyarah terhadap kebolehan pelajar merupakan satu faktor penting dalam mempengaruhi keberkesanannya pembelajaran. Faktor ketiga adalah cara pensyarah mendidik pelajar. Menurut beliau, cara pensyarah mendidik pelajar akan mempengaruhi peribadi pelajar, manakala sikap garang pensyarah tidak semestinya merupakan faktor yang menghalang keberkesanannya pembelajaran. Faktor keempat adalah tujuan pelajar menceburi bidang yang tertentu. Beliau berpendapat bahawa tujuan berkenaan perlu berpaksikan Islam. Misalnya, seorang pelajar yang menceburi bidang kejuruteraan mestilah bertujuan untuk menjadi seorang jurutera yang berjaya dan mahir dalam bidangnya dan pada masa yang sama boleh mempratikkan Islam dalam kerjayanya.

### **Ciri Pensyarah Matematik Yang Baik.**

#### Pensyarah Terbaik

Zaidi menganggap pensyarah matematik yang terbaik sebagai seorang yang mempunyai peribadi yang bercirikan Islam dan boleh menjadi contoh kepada rakan dan pelajar dalam kebanyakan aspek. Tingkah laku beliau dipaparkan dalam petikan berikut.

#### Petikan GM107

- P: Sulaiman dianggap seorang pensyarah matematik terbaik. Pada fikiran encik, mengapa Sulaiman dianggap seorang pensyarah matematik terbaik?
- S: Satunya pada saya, kita tengok secara am. Dia mesti mempunyai keperibadian yang bercirikan Islam. Kedua, dia menjadi contoh rakan-rakan, pelajarnya dalam kebanyakan aspek.
- P: Bagaimana dia boleh menjadi contoh kepada yang lain?
- S: Kesungguhan dia menyedia dan mencari bahan untuk mengajar, kesungguhan membimbing dan mendidik pelajar, kesungguhan membantu rakan-rakan yang lama dan yang baru, itu sebagai contoh. Juga sumbangan kepada organisasi. Kalau mengikut bidang, dalam bidangnya, dia adalah pakar rujuk untuk orang di sekeliling.
- P: Bagaimana hubungannya dengan pelajar?
- S: Dia harus menjadi seorang pendidik contoh. Kepada pelajar, dia menjadi sumber inspirasi, dia perlu menunjukkan contoh kepada pensyarah dengan cara mengajar, dan kemesraan dengan pelajar.

Dalam Petikan GM107, Zaidi berpendapat bahawa secara umumnya beliau menganggap pensyarah matematik terbaik sebagai seorang yang mempunyai peribadi yang bercirikan Islam. Pensyarah berkenaan juga boleh menjadi contoh kepada rakan dan pelajar dalam kebanyakan aspek. Misalnya, pensyarah tersebut boleh menjadi contoh dari aspek kesungguhan mencari dan menyediakan bahan

pengajaran, membimbing dan mendidik pelajar, membantu rakan, sumbangan kepada organisasi, sumbangan kepada bidang matematik, dan boleh menjadi pakar rujuk dalam bidang matematik kepada masyarakat. Menurut Zaidi, pensyarah yang terbaik perlu menjadi seorang pendidik contoh terutamanya dari aspek pengajaran. Dari segi hubungan dengan pelajar, Zaidi menjelaskan bahawa pensyarah tersebut merupakan sumber inspirasi dan mempunyai hubungan yang mesra dengan pelajar.

### Sikap

Menurut Zaidi, pensyarah yang baik mempunyai hubungan yang baik dengan masyarakat dan merupakan seorang pakar rujuk kepada masyarakat dalam bidang matematik. Tingkah laku beliau dipaparkan dalam petikan berikut.

#### Petikan GM108

- P: Bagaimakah sikap pensyarah yang baik di luar bilik kuliah?  
S: Bagi saya, kalau dia mempunyai peribadi yang baik, sudah tentu dia mempunyai hubungan baik dengan masyarakat.  
P: Bagaimana sikapnya terhadap matematik dan pengajaran matematik?  
S: Dia perlu specialised, expert in the field. Kedua dia menjadi pendorong kepada yang lain, rakan-rakan sekeliling, untuk establish bidang tertentu. Ketiga, penekanan kepada pembangunan insan kena ambil kira.

Dalam Petikan GM108, Zaidi menyatakan bahawa hubungan pensyarah yang baik dengan masyarakat adalah

baik. Menurut beliau, pensyarah yang baik pula bersikap positif terhadap matematik dan merupakan seorang pakar rujuk dalam bidang tersebut. Malah, pensyarah yang baik boleh menjadi pendorong kepada pensyarah yang lain dan rakan sekeliling serta sentiasa ingin memperkuuh dan mempertingkatkan mutu bidang matematik. Beliau berpendapat bahawa pensyarah yang baik juga merupakan seorang yang prihatin terhadap pembangunan insan.

#### Punca Kegagalan

Satu pernyataan, iaitu 'keputusan peperiksaan akhir semester bagi suatu mata pelajaran matematik di ITM adalah 60% gagal' telah dikemukakan kepada Zaidi. Berikut adalah reaksi beliau terhadap pernyataan tersebut.

#### Petikan KP109

- P: Apakah pandangan encik tentang keputusan peperiksaan ini?
- S: Pertama saya rasa analisis yang sewajarnya perlu dilakukan. Satunya mungkin ketua kursus yang terlibat, duanya adalah pensyarah berkenaan.
- P: Mengapa agaknya keadaan seperti ini boleh berlaku di ITM?
- S: Pada pandangan saya banyak faktor yang ada, pelajar, pensyarah, dan kursus dari segi pengolahan silih-silibus. Pensyarah, cara mengajar. Pelajar, cara belajar. Tiga perkara itu adalah penting yang memberi sumbangan kepada perkara ni.
- P: Bagaimana cara pelajar belajar yang dimaksudkan?
- S: Dari pengalaman saya, sikap pelajar yang negatif, kalau pengalaman di sekolah pahit, mereka mempunyai kepercayaan yang matematik itu susah. Sikap kedua tidak mencuba semua kaedah yang mereka tahu untuk belajar matematik, itulah dua contoh.
- P: Apa maksud tidak mencuba di situ?
- S: Maksud saya kaedah ni, kalau dia cuma tahu yang pensyarah beri dari satu buku rujukan, jadi dia guna buku itu saja, tak pernah fikir nak ke perpustakaan. Kaedah kedua adakan study

- group. Kalau seorang ada 2 buku, 4 orang ada 8 buku untuk kayakan dia punya cara pendekatan.
- P: Apa lagi sikap pelajar yang boleh membawa kepada kegagalan ini?
- S: Bagi saya paling pokok sekali ada kena mengena dengan falsafah dia ke, cara dia hidup seperti happy go lucky, life for fun. Sebab ini akan menentukan kenapa dia masuk ITM, dia rasa tanggung jawab untuk tolong ibu bapa atau untuk masa depannya, itu yang akan membentuk dan menentukan sikapnya. Kalau bila kita beri kursus motivasi contohnya, kalau waktu itu dia tak beres, maka tak bereslah. Itulah pokoknya. Kalau pelajar tu ada rasa tanggung jawab sebagai pelajar terhadap ibu bapa, untuk masa depan dan sebagainya, pasti akan ada kesedaran dan dia akan berusaha bersungguh-sungguh untuk memastikannya tercapai.
- P: Tadi ada encik sebutkan pengalaman pahit pelajar. Pengalaman yang macam mana tu?
- S: Kita ambil contoh matematik tambahan. Pada tahun 1990 kalau tak silap hanya 5% pelajar Melayu mendapat kredit. Bila masuk IPT mereka bawa kepercayaan yang matematik susah juga ke ITM. Apabila mereka dah percaya begitu, cuba pun tak dapat. Begitu juga dengan pengalaman mereka di sekolah, juga pengalaman lain seperti persekitaran sekolah, kawan, dan apa yang guru beritahu iaitu matematik tu susah, jadi mereka bawa bersama.
- \* \* \*
- P: Bagaimana dengan pengalaman encik sebagai koordinator Pra-Sains, bagaimana boleh kita pertingkatkan mutu pembelajaran?
- S: Sebenarnya to sum up, saya ambil suatu yang integrated. Sedarkan pelajar, tanggung jawab dia, cita-cita dia, pilihan bidangnya, apa yang dia mesti lakukan untuk mencapainya. Beritahu mereka study hard baru study smart. Sedarkan dia dengan matlamatnya dan baru study smart, dan tak banyak spoon feed lagi. Belajar matematik ini pergantungan kepada pensyarah tidak boleh absolute. Cara nak belajar bolehlah tanya kerana pelajar mesti tahu lepas itu tidak lagi bergantung kepada pensyarah.
- P: Apakah keadaan seperti ini juga berlaku di IPT lain?
- S: Dari pengalaman saya boleh. Tapi di universiti tempatan tak tahulah.
- P: Tapi pada pendapat encik adakah mungkin 60% gagal?
- S: Mungkin.
- P: Bagaimana cara penyampaian mereka agaknya?
- S: Perbezaan yang ketara. Pensyarah ITM kalau dah undergone kursus asas pengajaran, unsur-unsur nilai Islam perlu diserapkan dalam pengajaran, ini yang tak ada di luar. Kedua di universiti, student on their own. Di ITM pelajar boleh juga depend on the lecturer. Sekarang ni kita pun shift ke student-centered, kebanyakannya tidak seperti di universiti.
- P: Bagaimanakah cara untuk mengatasi masalah ini sebagai seorang pensyarah?
- S: Secara praktikal pada saya, mula-mula kita kenal audience, latarbelakangnya, math background, keputusan semester lepas. From there we can identify siapa yang lemah, yang ada potensi untuk gagal. Sepatutnya the first hour of the class kita dapatkan maklumat, kita boleh distribute our own evaluation forms. In the first hour juga, pensyarah kena cakap apakah kepentingan subjek ini, sama ada subjek teras atau pun tidak. Ketiga, berikan apa-apa reference. Keempat study plan. Itulah

keempat-empat perkara yang penting untuk diberitahu kepada pelajar. Pensyarah juga kena beritahu perancangan semester, bila exam dan sebagainya. Lepas itu kena follow-up selepas rancangan dijalankan. Kalau kita bagi homework, lihat sama ada mereka faham atau pun tidak. Saya guna sistem bagi kuiz bukan homework. Setiap minggu 10-15 minit beri soalan yang standard final. Kalau ada gagal, panggil pelajar jumpa suruh bawa nota dan lain-lain, tapi banyak kerjalah. Saya dapat tak ramai yang datang jumpa. Yang datang ni boleh tengok improvementlah. Kita follow-up setengah semester dah nampak apa yang mereka akan dapat.

- P: Bagaimanakah pula cara untuk mengatasi masalah ini sebagai pentadbir?
- S: Dia kena ada data yang betul, siapa mengajar apa, peratus kegagalan, latarbelakang pelajar, dalam kumpulan mana. Perkara ini adalah kerja ketua kursus. Kedua, sebelum pihak atasan membuat keputusan apa-apa, pensyarah perlu diajak bersama berbincang. Seperti apa yang saya buat, saya tanya juga keadaan pelajar, just to be fair. Kita kena tengok semua tu. Barulah boleh buat keputusan nak penalise mereka atau pun tidak, sebab sekarang ni SSB. Orang pentadbiran juga kena tahu keadaan kelas.
- P: Apakah cara yang boleh seorang pentadbir buat untuk meningkatkan mutu pembelajaran?
- S: Pada pengalaman saya, di awal semester, dia kena tengok pengalaman semester lepas, bagaimana pula dengan semester ini iaitu apakah target, objektifnya. Lepas tu panggil pensyarah biar mereka tahu expectation kita, lepas tu kena follow-up, boleh tengok komen pelajar terhadap pensyarah supaya pensyarah tahu apa nak buat.
- P: Untuk pensyarah apa patut pentadbir buat?
- S: Kalau kita kenal pasti satu-satu mata pelajaran tu ada masalah, beri perhatian kepada subjek itu. Dari awal beritahu pensyarah rancangan apa nak dibuat pada pelajar yang lemah dan mengulang. Kepada mereka kena beri perhatian dan tumpuan yang lebih. Pada pengalaman saya mereka boleh berjaya. Ada pelajar di semester 7 tapi masih mengulang mata pelajaran semester 2, lepas tu tamat dan boleh sambung ke Universiti.

Dalam bahagian awal Petikan KP109, Zaidi menyatakan bahawa suatu analisis yang sewajarnya perlu dilakukan oleh ketua kursus dan pensyarah apabila terdapat kadar kegagalan yang tinggi dalam sesuatu peperiksaan. Beliau berpendapat bahawa tiga faktor yang menyebabkan kadar kegagalan yang tinggi dalam sesuatu peperiksaan adalah faktor pelajar, faktor pensyarah, dan faktor silibus.

Pada pengalaman beliau, sikap negatif pelajar terhadap matematik merupakan satu faktor yang mempengaruhi keputusan peperiksaan. Menurut beliau, pelajar yang mempunyai pengalaman yang pahit di bangku sekolah sentiasa menganggap matematik sebagai satu mata pelajaran yang susah. Kemudian, pengalaman tersebut akan dibawa ke peringkat pengajian tinggi seperti di ITM. Beliau berpendapat bahawa pelajar tidak mencuba kaedah yang lain selain daripada kaedah yang ditunjukkan oleh pensyarah untuk menyelesaikan sesuatu masalah atau latihan. Dengan itu, beliau mencadangkan agar pelajar menjalankan aktiviti pembelajaran dalam kumpulan. Misalnya, kalau seorang pelajar mempunyai dua buah buku rujukan maka sekumpulan empat orang pelajar mempunyai lapan buah buku rujukan untuk mempelbagaikan kaedah untuk menyelesaikan masalah atau soalan latihan yang diberi. Menurut beliau, falsafah atau pegangan hidup pelajar merupakan perkara asas dalam menentukan sikap mereka. Falsafah tersebut pula menentukan tujuan pelajar memasuki ITM dan menentukan sikap tanggung jawab kepada ibu bapa dan masa depannya. Beliau berpendapat bahawa jika pelajar mempunyai rasa tanggung jawab kepada ibu bapa dan masa depannya, maka kesedaran akan timbul dalam diri mereka untuk berusaha untuk memastikan tujuan dan cita-citanya tercapai.

Pada pertengahan Petikan KP109, Zaidi menyatakan bahawa sebagai seorang koordinator kursus Pra-Sains, beliau mengambil suatu kaedah bersepada untuk meningkatkan mutu pembelajaran. Menurut beliau, kaedah tersebut membabitkan perjumpaan dengan pelajar untuk menyedarkan pelajar tentang rasa tanggung jawab, cita-cita, keperluan bidangnya, dan bagaimana untuk mencapai cita-cita. Beliau juga menyatakan bahawa semasa perjumpaan tersebut, nasihat mengenai teknik pembelajaran juga diberi. Zaidi berpendapat bahawa kadar kegagalan 60% yang berlaku di ITM boleh juga berlaku di universiti. Menurut beliau, cara atau kaedah penyampaian di ITM dan di universiti adalah berbeza. Menurut beliau, pensyarah ITM khususnya yang telah menghadiri kursus asas pengajaran berkebolehan menerapkan nilai-nilai Islam dalam pengajarannya. Pada pendapat beliau, di universiti pelajar didapati lebih berdikari, makala di ITM pelajar bergantung kepada pensyarah. Dewasa ini, beliau menyatakan bahawa di ITM terdapat anjakan pendekatan kepada *student-centred*.

Menurut Zaidi, untuk menangani masalah kadar kegagalan yang tinggi dalam sesuatu peperiksaan, seorang pensyarah perlu mengenali pelajar dahulu seperti mengetahui latar belakang, pengalaman, dan pengetahuan matematik yang mereka punyai, dan keputusan peperiksaan

yang mereka perolehi pada semester yang lepas. Dengan itu, pensyarah boleh mengenal pasti pelajar yang lemah dan yang mempunyai potensi untuk gagal. Untuk mendapat maklumat tersebut, beliau berpendapat bahawa pensyarah boleh memberi borang penilaian awal pada permulaan kuliah pertama untuk diisi oleh pelajar. Kemudian, pensyarah perlu memberitahu pelajar tentang kepentingan mata pelajaran matematik yang diambil, buku rujukan, dan rancangan pelajaran sepanjang semester seperti bilangan ujian dan tarikh peperiksaan. Beliau menyatakan bahawa pensyarah perlu menandakan tugasan yang diberi supaya pelajar mengetahui kesilapan yang dilakukan. Zaidi menyatakan bahawa beliau memberi kuiz untuk menggantikan tugasan. Kuiz yang diberinya itu adalah pada tahap kesusahan peperiksaan akhir. Tindakan beliau selanjutnya adalah memanggil pelajar yang gagal untuk berbincang dengan lebih lanjut. Menurut beliau, pensyarah perlu menilai pencapaian pelajar selepas setengah semester berlalu.

Dalam bahagian akhir Petikan KP109, Zaidi menyatakan bahawa seorang pentadbir pula boleh menangani masalah kadar kegagalan yang tinggi dengan mendapat maklumat yang betul tentang pensyarah yang mengajar, keputusan peperiksaan, latar belakang pelajar, dan kumpulan yang terbabit. Kemudian, pihak pentadbir perlu berbincang

bersama pensyarah dan pelajar yang terbabit. Malah, pihak pentadbir mungkin boleh mendengar hujah dari pihak pelajar. Menurut beliau, setelah mendapat segala maklumat, pihak pentadbir boleh membuat keputusan atau tindakan keatas pihak yang terbabit. Beliau berpendapat bahawa pihak pentadbir boleh mengambil pengalaman semester sebelumnya sebagai contoh untuk memperbaiki kelemahan yang terdapat pada semester semasa. Menurut beliau, pihak pentadbir perlu memberitahu tentang objektif dan matlamat dalam pengajaran dan pembelajaran kepada pensyarah. Beliau juga menyatakan bahawa pensyarah perlu diberitahu tentang komen pelajar terhadap mereka supaya mereka boleh memperbaiki kelemahan diri masing-masing. Menurut beliau, dari awal pensyarah perlu diberitahu tentang rancangan mengenai pelajar yang lemah atau yang mengulang dan mereka diminta memberi perhatian yang lebih kepada pelajar yang berkenaan. Pada pengalaman, beliau percaya bahawa pelajar yang diberi perhatian yang lebih boleh berjaya.

Zaidi percaya bahawa matlamat untuk menggunakan pendekatan Islam dalam pengajaran matematik boleh dicapai jika pihak guru dan pensyarah berminat untuk menuju ke arah tersebut. Tingkah laku beliau dipaparkan dalam petikan berikut.

## Petikan SK110

- P: Apa pandangan encik tentang matematik di sekolah?
- S: Saya ada juga experience mengajar matematik di sekolah. Saya dapat pengiktirafan kepada guru matematik kurang. Tapi kalau apa-apa gurulah yang disalahkan. Tak tengok gaji dan kemudahan mereka. Kemudahan tidak diberi kepada mereka. Mereka tidak langsung expose kepada sejarah matematik.
- P: Bagaimana pula di Institut Pengajian Tinggi?
- S: Di IPT, lebih kepada individu.
- P: Apakah pandangan encik secara keseluruhan mengenai perkembangan pendidikan matematik di masa akan datang?
- S: Saya percaya kalau kita berminat kepada Islamization of mathematics, matlamat kita boleh dicapai. Satu lagi kita boleh bincang dengan pihak PMM, agar masing-masing boleh menentukan arus pendidikan matematik. Harapan saya, agar mereka yang berminat should bring this issue forward. Isu sekarang tentang keputusan UPSR, PMR, SPM adalah kronik. Rasanya inilah peluang untuk kita cadangkan untuk mencari model dalam pengajaran matematik.

Dalam Petikan SK110, Zadi menyatakan bahawa beliau mempunyai pengalaman mengajar matematik di sekolah.

Beliau berpendapat bahawa di sekolah terdapat kurang pengiktirafan terhadap guru matematik. Menurut beliau, jika terdapat sebarang kesilapan, maka guru yang dipersalahkan. Beliau menyatakan bahawa guru di sekolah tidak mendapat kemudahan seperti peluang untuk meningkatkan mutu pengetahuan misalnya, pendedahan tentang sejarah matematik. Di institusi pengajian tinggi pula, Zaidi menyatakan bahawa sikap pensyarah matematik lebih cenderung kepada bersifat individualistik. Beliau percaya bahawa secara keseluruhan, jika pensyarah berminat untuk menggunakan pendekatan *Islamization of mathematics*, maka matlamat itu boleh dicapai. Beliau mencadangkan agar diadakan perbincangan dengan pihak-

pihak tertentu untuk menentukan arus pendidikan matematik. Menurut beliau, isu tentang keputusan matematik UPSR, PMR, dan SPM adalah merupakan isu yang kronik. Dengan itu, beliau berpendapat bahawa sudah tiba masanya untuk mencari satu model yang sesuai dalam pengajaran matematik.

### Peranan

Zaidi berpendapat bahawa peranan seorang pensyarah matematik adalah memimpin pelajar ke suatu hala yang tertentu. Tingkah laku beliau dipaparkan dalam petikan berikut.

#### Petikan SE111

- P: Bagi soalan eseai yang pertama, encik kiaskan seorang pensyarah yang baik sebagai seorang pemimpin yang adil. Mengapa encik kiaskan begitu?
- S: Sebab kita bukan hanya mengajar tapi kita melihat juga hala tuju yang tertentu. Kita kena ambil kira hal pelajar. Caranya mesti student-centered. Kita mesti tahu hal pelajar, bantu mereka dan sebagainya, kalau yang bagus tu bagi encouragement supaya tak terbantut kecemerlangannya itu.
- P: Jadi sebagai seorang pemimpin, apa lagi ciri-ciri seorang pemimpin yang baik agaknya?
- S: Seperti apa yang saya sebutkan tadi, mula-mula dia mesti tahu arah mana nak bawa pelajar. Kedua, pensyarah kena tahu siapa audience dia serta sikap pelajarnya. Jadi pensyarah kena rancang pengajaran itu mengikut kumpulan tersebut. Apa yang kita boleh buat ialah, di pertengahan semester kita boleh buat evaluation bersama pelajar tentang kita dan rancangan yang telah kita buat. Dalam konteks ini pemimpin yang adil itu maksud saya kena ambil kira latar belakang pelajar. Pensyarah kena beri penekanan yang betul, contohnya kadang-kadang ada topik kita boleh laju dan ada topik yang kita kena perlahan, kena tengok pada tahap pelajar. Penilaian pun kita kena tengoklah. Mata pelajaran matematik saya rasa kena ada kuiz dan exam. Latihan pula diperlukan untuk some people. Latihan saya tidak tanda, saya hanya beri saja, itulah basically.
- P: Daripada kiasan ini, apakah kesan negatif jika ada yang mungkin boleh timbul?

- S: Kalau kita mishandle the class, judgement kita yang salah, mungkin boleh timbul, jadi kita kena objektiflah. Kalau ada pelajar yang dah letak tabir tebal kita kena panggil mereka. Saya rasa yang keras pun boleh lembut juga.
- P: Apakah nilai-nilai yang dapat disemaikan apabila kiasan pensyarah yang baik sebagai seorang pemimpin yang adil?
- S: Pertama ada objektif. Kedua bertanggung jawab. Ketiga dapat kaitkan agama dalam pembelajaran seperti kenapa baca Bismillah sebelum kelas dan Wal'Asr pada akhirnya. Dan seterusnya pelajar ini ada sedikit sebanyak terpengaruh cara pensyarah bercakap, pandangan tentang hidup. Ini kita dapat tahu apabila mereka datang ke bilik kita. Kalau kita smash pasal tak sembahyang mereka akan datang ke bilik dan beritahu kita yang dia tak sembahyang, itu sebagai contoh.

Dalam Petikan SE111, Zaidi mengibaratkan seorang pensyarah matematik yang baik sebagai seorang pemimpin yang adil. Menurut beliau, tugas pensyarah bukan hanya mengajar, tetapi perlu mengetahui hala tuju atau arah yang akan dibawa pelajar. Beliau menyatakan bahawa pensyarah perlu mengambil kira hal pelajar, iaitu dengan menggunakan pendekatan *student-centred*. Menurut beliau, pensyarah bukan hanya perlu mengambil tahu hal pelajar, tetapi membantu mereka dan memberi galakan atau dorongan agar pelajar yang cemerlang akan bertambah cemerlang. Menurut beliau, selain daripada mengetahui arah tujuan, pemimpin yang adil atau pensyarah yang baik perlu mengenali peribadi dan sikap pelajar. Dengan itu, pensyarah perlu merancang pengajaran mengikut tahap kumpulan pelajar yang tertentu. Menurut beliau, pensyarah boleh membuat penilaian bersama pelajar pada pertengahan semester. Dalam konteks tersebut, pemimpin yang adil perlu mengambil kira latar belakang seperti

kemampuan pelajar. Beliau berpendapat bahawa pensyarah perlu memberi penekanan yang setimpal mengikut topik yang diajar. Misalnya, sesetengah topik membolehkan pensyarah mengajar dengan laju, manakala sesetengah yang lain pula memerlukan pensyarah mengajar dengan perlahan bergantung pada tahap kefahaman pelajar. Dari aspek penilaian, beliau berpendapat bahawa pensyarah perlu memberi kuiz, ujian, dan peperiksaan. Menurut beliau, latihan hanya diperlukan oleh pelajar yang tertentu sahaja.

Menurut Zaidi, kiasan seorang pensyarah yang baik sebagai seorang pemimpin yang adil mungkin mempunyai kesan negatif. Misalnya, kemungkinan pensyarah tersalah mengawasi pelajar, iaitu pensyarah mempunyai salah tanggapan terhadap pemahaman pelajar ke arah yang dibawanya. Dengan itu, pensyarah perlu bersifat objektif dalam pengajaran. Menurut beliau, terdapat pelajar yang mempunyai tembok yang menghalang kefahaman tentang matematik. Bagaimanapun, beliau percaya bahawa pelajar tersebut boleh dibentuk dengan memberi bimbingan yang adil.

Zaidi berpendapat bahawa kiasan seorang pensyarah yang baik sebagai seorang pemimpin yang adil boleh menyemaikan empat nilai yang baik. Pertama, pensyarah didapati bersifat objektif. Kedua, pensyarah merupakan seorang yang bertanggung jawab. Ketiga, pensyarah dapat

mengaitkan agama dalam pembelajaran seperti membaca 'Bismillah...' pada permulaan kelas dan 'Wal'Asr... pada akhir kuliah. Keempat, pensyarah boleh mempengaruhi pelajar tentang pandangan dan pegangan hidup dan juga gaya percakapan. Misalnya, pelajar akan berterus terang dengan pensyarah apabila dimarahi oleh seorang pensyarah yang diketahuinya bersifat jujur.

#### Ringkasan

Zaidi menganggap pensyarah matematik yang terbaik sebagai seorang pendidik contoh yang mempunyai peribadi bercirikan Islam, boleh menjadi contoh kepada rakan dalam kebanyakan aspek, dan menjadi sumber inspirasi kepada pelajar. Menurut beliau, pensyarah tersebut boleh menjadi contoh dari aspek kesungguhan mencari dan menyediakan bahan pengajaran, membimbing dan mendidik pelajar, membantu rakan, sumbangaan kepada organisasi, sumbangaan dalam bidang matematik, dan boleh menjadi pakar rujuk dalam bidang matematik kepada masyarakat. Menurut Zaidi, hubungan pensyarah matematik yang baik dengan masyarakat adalah baik. Pensyarah tersebut mempunyai sikap positif terhadap matematik, menjadi pendorong kepada pensyarah yang lain, sentiasa ingin mempertingkatkan mutu bidang matematik, dan merupakan seorang yang prihatin terhadap pembangunan insan.

Zaidi berpendapat bahawa keputusan peperiksaan bergantung kepada pelajar yang mengambil peperiksaan, pensyarah yang mengajar, dan isi kandungan mata pelajaran yang terbabit. Menurut beliau, sikap negatif pelajar terhadap matematik merupakan satu faktor yang mempengaruhi keputusan peperiksaan. Beliau berpendapat bahawa terdapat pelajar yang mempunyai pengalaman yang pahit di bangku sekolah menganggap matematik sebagai satu mata pelajaran yang susah. Beliau percaya bahawa persepsi tersebut dibawa ke peringkat pengajian tinggi seperti di ITM. Beliau juga menyatakan bahawa pelajar tidak mempunyai pengetahuan untuk mempelbagaikan kaedah dalam penyelesaian masalah matematik. Beliau mencadangkan agar pelajar melaksanakan aktiviti belajar dalam kumpulan. Zaidi berpendapat bahawa falsafah atau pegangan hidup pelajar merupakan perkara asas dalam menentukan sikap mereka, manakala falsafah atau pegangan hidup pula akan menentukan matlamat pelajar. Misalnya, sikap tanggung jawab kepada diri sendiri dan tanggung jawab kepada ibu bapa akan memberi kesedaran kepada pelajar agar berusaha untuk memastikan yang matlamatnya tercapai.

Menurut Zaidi, sebagai seorang koordinator kursus Pra-Sains beliau menggunakan suatu kaedah bersepada untuk meningkatkan mutu pembelajaran. Beliau menyatakan bahawa

kaedah tersebut membabitkan perjumpaan dengan pelajar untuk memberi kesedaran tentang tanggung jawab, citacita, kepentingan bidang, dan teknik pembelajaran. Zaidi berpendapat bahawa kadar kegagalan 60% yang berlaku di ITM boleh juga berlaku di universiti walaupun kaedah penyampaiannya mungkin berbeza. Menurut beliau, di universiti pelajar lebih bersifat berdikari, manakala di ITM pelajar lebih bergantung kepada pensyarah. Beliau menyatakan bahawa terdapat juga pensyarah ITM yang menggunakan pendekatan *student-centred* dan menerapkan nilai-nilai Islam dalam pengajaran mereka.

Menurut Zaidi, bagi menangani masalah kadar kegagalan yang tinggi dalam sesuatu peperiksaan, seorang pensyarah perlu mengenali pelajar dalam kelasnya dari aspek latar belakang, pengalaman, pengetahuan matematik, dan keputusan peperiksaan semester yang lepas. Dengan itu, beliau berpendapat bahawa pensyarah boleh mengenal pasti pelajar yang lemah dan pelajar yang mempunyai potensi untuk gagal. Pada kuliah pertama di awal semester, pensyarah perlu memberitahu pelajar tentang kepentingan mata pelajaran matematik yang diambil, buku rujukan, dan rancangan pelajaran sepanjang semester seperti bilangan ujian dan tarikh peperiksaan. Beliau menyatakan bahawa pensyarah perlu menyemak tugas yang diberi supaya pelajar mengetahui kesilapan yang

dilakukan. Beliau berpendapat bahawa pensyarah boleh memberi kuiz untuk menggantikan tugasan. Menurut beliau, pensyarah perlu menilai pencapaian pelajar selepas setengah semester berlalu.

Zaidi menyatakan bahawa seorang pentadbir pula boleh menangani masalah kadar kegagalan yang tinggi dengan mendapat maklumat yang betul tentang pensyarah yang mengajar, keputusan peperiksaan, latar belakang pelajar, dan kumpulan yang terbabit. Menurut beliau, pihak pentadbir perlu berbincang bersama pensyarah tentang objektif dan matlamat pengajaran dan pembelajaran, komen pelajar terhadap pensyarah supaya mereka boleh memperbaiki kelemahan diri masing-masing, dan rancangan mengenai pelajar yang lemah atau yang mengulang supaya pensyarah dapat memberi perhatian yang lebih kepada pelajar yang berkenaan. Menurut beliau, untuk meningkatkan mutu pembelajaran, pihak pentadbir boleh mengambil pengalaman semester sebelumnya sebagai contoh untuk memperbaiki kelemahan yang terdapat pada semester semasa. Pada pengalaman, beliau mempercayai bahawa pelajar yang diberi perhatian yang lebih boleh berjaya.

Zadi menyatakan bahawa dari pengalamannya mengajar matematik di sekolah, beliau berpendapat bahawa terdapat kurang pengiktirafan terhadap guru matematik. Misalnya, guru sekolah tidak diberi peluang untuk meningkatkan

mutu pengetahuan atau pengajaran mereka seperti pendedahan tentang sejarah matematik. Di institusi pengajian tinggi pula, Zaidi menyatakan bahawa sikap pensyarah matematik lebih kepada bersifat individualistik. Bagaimanapun, beliau berpendapat bahawa secara keseluruhan jika pensyarah berminat untuk menggunakan pendekatan *Islamization of mathematics*, maka matlamat itu boleh dicapai. Beliau mencadangkan agar perbincangan dengan pihak-pihak tertentu boleh diadakan untuk menentukan arus pendidikan matematik ke arah Islam. Beliau berpendapat bahawa sudah tiba masanya bagi pendidik matematik mencari satu model yang sesuai dalam pengajaran matematik.

Dari sudut peranan pula, Zaidi berpendapat bahawa peranan seorang pensyarah matematik bukan hanya mengajar tetapi mengetahui hala tuju atau arah pengajaran matematik. Menurut beliau, pensyarah perlu mengambil tahu hal peribadi pelajar, membantu, dan memberi galakan atau dorongan kepada pelajar. Beliau mengibaratkan seorang pensyarah matematik yang baik sebagai seorang pemimpin yang adil. Menurut beliau, selain daripada mengetahui arah tujuan, pemimpin yang adil atau pensyarah yang baik perlu mengenali peribadi dan sikap pelajar. Dengan itu, pensyarah mesti mengajar mengikut tahap kemampuan pelajar. Menurut beliau, pensyarah boleh

membuat penilaian bersama pelajar pada pertengahan semester. Pensyarah yang baik perlu mengambil kira latar belakang pelajar seperti kemampuan mereka dalam topik yang berkenaan. Misalnya, pensyarah perlu mengajar dengan perlahan jika terdapat pelajar yang berada pada tahap rendah kefahaman. Dari aspek penilaian, beliau berpendapat bahawa pensyarah perlu memberi kuiz, ujian, dan peperiksaan. Menurut beliau, latihan hanya diperlukan oleh pelajar yang tertentu sahaja.

Menurut Zaidi, kiasan seorang pensyarah yang baik sebagai seorang pemimpin yang adil mungkin mempunyai kesan negatif dalam mengawasi pelajar. Misalnya, pensyarah mungkin mempunyai salah tanggapan terhadap pemahaman pelajar ke arah yang dibawanya. Dengan itu, beliau berpendapat bahawa pensyarah perlu bersifat objektif dalam pengajaran. Menurut beliau, terdapat pelajar yang mempunyai tembok yang menghalang kefahaman pelajar tentang matematik. Bagaimanapun, beliau percaya bahawa pelajar tersebut boleh dibentuk dengan memberi bimbingan yang adil. Zaidi berpendapat bahawa kiasan seorang pensyarah yang baik sebagai seorang pemimpin yang adil boleh menyemaikan empat nilai yang baik. Pertama, pensyarah didapati bersifat objektif. Kedua, pensyarah merupakan seorang yang bertanggung jawab. Ketiga, pensyarah dapat mengaitkan agama dalam pembelajaran

seperti membaca 'Bismillah...' pada permulaan kuliah dan 'Wal'Asr...' pada akhir kuliah. Keempat, pensyarah boleh mempengaruhi pelajar tentang pandangan dan pegangan hidup serta gaya percakapan. Misalnya, pelajar akan berterus terang dengan pensyarah yang diketahui bersifat jujur.

### **Ciri Pelajar Matematik Yang Baik**

#### Pelajar Terbaik

Zaidi menganggap pelajar matematik yang terbaik sebagai seorang pelajar yang baik dari segala aspek. Petikan berikut memaparkan tingkah laku beliau.

#### **Petikan GM112**

- P: Ali dianggap sebagai seorang pelajar matematik yang terbaik. Pada fikiran encik, mengapakah Ali dianggap seorang pelajar matematik terbaik?
- S: Mungkin yang biasa kita sebut ialah yang mendapat A, atau 100% kalau di sekolah. Pada saya, perlu lihat daripada aspek lain juga. Contohnya, dari segi akademik berapa lama dia belajar, bagaimana dengan subjek yang berkait seperti fiziks, sebab matematik berkait dengan fiziks, jadi fiziks mestilah ok juga. Akhlaknya, perangainya semua mesti diambil kira.
- P: Apa bezanya dengan pelajar yang serba boleh?
- S: Pada fahaman saya, serba boleh tidak menyentuh kerohanian. Serba boleh seperti main bola, tapi kalau tidak sembahyang hanya akademik saja yang baik, itu tidak terbaik.
- P: Bagaimana dengan kemahiran menyelesaikan masalah dalam bilik kuliah?
- S: Itu satu ciri yang ada padanya tapi tidak semestinya. Kadang-kadang pelajar ni suruh persempahkan dalam kelas tak boleh, bila ujian dia yang score. Kadang-kadang peratus final dia score, peratus dalam kelas lain pula.

Dalam Petikan GM112, Zaidi menganggap pelajar matematik yang terbaik sebagai seorang pelajar yang bukan

hanya mendapat gred A dalam peperiksaan, tetapi juga baik dari segala aspek yang lain. Misalnya, pelajar berkenaan juga perlu cemerlang dalam mata pelajaran yang berkait dengan mata pelajaran matematik seperti fizik. Pelajar matematik yang baik juga mestilah mempunyai akhlak dan perangai yang baik. Zaidi membezakan antara pelajar matematik yang terbaik dengan pelajar yang serba boleh. Misalnya, beliau menyatakan bahawa pelajar yang serba boleh tidak semestinya cemerlang dari aspek kerohanian. Pelajar serba boleh merupakan seorang yang boleh menyumbang dalam sukan. Menurut beliau, pelajar yang baik dari aspek akademik tetapi tidak bersembahyang tidak dianggap sebagai seorang pelajar matematik yang terbaik. Beliau juga berpendapat bahawa salah satu ciri yang mungkin dipunyai oleh pelajar matematik yang terbaik adalah kemahiran menyelesaikan masalah dalam bilik kuliah. Bagaimanapun, beliau menyatakan bahawa kadang kala pelajar matematik yang terbaik tidak dapat memberi persembahan yang baik semasa kelas, tetapi boleh mendapat markah yang cemerlang semasa ujian dan peperiksaan.

### Sikap

Zaidi menganggap pelajar matematik yang terbaik sebagai seorang yang baik dari segi perangai, akhlak, dan

rupa diri yang boleh menjadi contoh kepada yang lain. Tingkah laku beliau dipaparkan dalam petikan berikut.

Petikan GM113

- P: Bagaimana hubungan pelajar matematik yang terbaik dengan pensyarah dan rakan-rakannya?
- S: Perangainya mesti baik, akhlaq baik, rupa diri ok, menjadi contoh bagi yang lain. Kalau ada 70% sifat-sifat itu, hubungan dengan pensyarah pun sama. Perlu menghormati pensyarah. Menghormati di sini bukan semestinya pergi jumpa pensyarah, tetapi buat assignment, selalu tanya dalam kelas yang ada substancelah.
- P: Ada apa lagi sifat pelajar yang dikatakan terbaik itu?
- S: Selain daripada yang tersebut di atas, mungkin sumbangan kepada institusi seperti sukan, iaitu ada extra daripada yang lain. Tapi bagi saya, attachment kepada Islam penting. Faktor-faktor lain tu adalah yang memang diperlukan.

Dalam Petikan GM113, Zaidi berpendapat bahawa seorang pelajar matematik yang terbaik merupakan seorang yang baik dari segi perangai, akhlak, rupa diri, dan boleh menjadi contoh kepada pelajar yang lain. Menurut beliau, pelajar yang terbaik perlu mempunyai hubungan yang baik dengan pensyarah. Misalnya, pelajar tersebut menghormati pensyarah, membuat tugas, dan aktif semasa dalam kelas. Beliau menyatakan bahawa selain daripada mempunyai sifat-sifat tersebut, pelajar yang baik juga mungkin mempunyai sumbangan kepada institusi dalam bidang yang lain seperti sukan. Bagaimanapun, beliau menyatakan bahawa hubungan individu dengan Islam merupakan suatu perkara penting dalam menentukan sikap seorang pelajar matematik yang baik, manakala nilai-nilai lain akan terserlah dengan tersendirinya.

### Ringkasan

Menurut Zaidi, seorang pelajar matematik yang terbaik adalah seorang pelajar yang mendapat gred A dalam peperiksaan matematik, cemerlang dalam mata pelajaran yang berkait dengan mata pelajaran matematik seperti fizik, dan mempunyai akhlak dan perangai yang baik. Beliau membezakan antara pelajar matematik yang terbaik dengan pelajar yang serba boleh. Misalnya, pelajar yang serba boleh tidak semestinya cemerlang dari aspek kerohanian, tetapi boleh menyumbang dalam bidang sukan. Menurut beliau, pelajar yang baik dari aspek akademik tetapi tidak sembahyang tidak boleh dianggap sebagai seorang pelajar matematik yang terbaik. Beliau juga berpendapat bahawa salah satu ciri yang mungkin dipunyai oleh pelajar matematik yang terbaik adalah kemahiran menyelesaikan masalah dalam bilik kuliah. Bagaimanapun, beliau menyatakan bahawa kadang kala pelajar matematik yang terbaik tidak dapat memberi persembahan yang baik semasa kelas, tetapi mendapat markah yang cemerlang semasa ujian dan peperiksaan.

Zaidi berpendapat bahawa seorang pelajar matematik yang baik merupakan seorang yang baik dari segi perangai, akhlak, rupa diri; boleh menjadi contoh kepada pelajar yang lain; mempunyai hubungan yang baik dengan pensyarah

dan menghormati mereka; membuat tugas; aktif semasa dalam kelas; dan mampu memberi sumbangan kepada institusi dalam bidang yang lain seperti sukan. Bagaimanapun, beliau percaya bahawa ciri yang membabitkan hubungan pelajar dengan Islam merupakan suatu ciri penting dalam menentukan sikap seorang pelajar matematik yang terbaik, manakala sifat yang baik selainnya akan terserlah dengan tersendirinya.

### **Masalah Dan Penyelesaian**

#### Masalah Dan Penyelesaian

Satu pernyataan masalah telah dikemukakan kepada Zaidi, iaitu 'Salmah adalah pelajar Diploma Statistik Tahun Dua. Beliau sering kali tidak datang kuliah matematik, iaitu Kalkulus 3, terutamanya bagi topik kamiran'. Berikut adalah reaksi beliau terhadap pernyataan tersebut.

#### Petikan KP114

- P: Pada pendapat encik, mengapakah keadaan seperti ini boleh berlaku?
- S: Satunya, pelajar kena lihat diri dia sendiri dadulu, betulkan sikap dia contohnya mata pelajaran ini mustahak untuk kursus dia. Kedua sikap pelajar terhadap pensyarah, takut pada pensyarah.
- P: Kenapa boleh takut pada pensyarah?
- S: Mungkin dia dah dengar daripada senior, atau mungkin first impression dalam kelas. Pengalaman saya, saya selalu perli. Ada pelajar yang tak suka. Bila evaluation setengah semester, mereka beritahu mereka tak faham. Jadi bagi saya pelajar kena cuba adjust dengan pensyarah, sebab mereka tak ada choice,

- like it or not, and it will affect your future. Seterusnya kedua, kalau sikap dah betul dia kena cari jalan to cover up kerana dah banyak tak masuk kelas, kenalah tengok balik. Ketiga, tak boleh putus asa, walaupun dah tertinggal tapi boleh catch up.
- P: Bagi pihak pensyarah apa dia boleh buat kalau ada pelajar takut padanya. Selain dari pelajar yang kena adjust kepadanya, bagaimana pula dengan pensyarah?
- S: Pensyarah kena dapat maklumat mengenai pelajar. Tengok fail peribadi pelajar. Melalui mesyuarat kursus, tanya pensyarah lain tentang subjek lain. Bila dah dapat maklumat, cuba panggil pelajar berkenaan, ajak berbincang apa sebenarnya masalah dia. Jangan marah pelajar ini dalam kelas sebab yang lain nanti akan semua terasa. Jumpanya seorang, lepas tu boleh kita channel pada pihak kaunselor atau sebagainya. Banyaklah kerja sedikit bagi pensyarah tetapi itu cara nak bantu mereka. Dan didapati mereka inilah yang akan ingat kepada kita nanti.
- P: Apabila dalam kelas, bagaimana pensyarah tahu sama ada pelajar faham apa yang diajarnya? Apakah yang pensyarah boleh buat?
- S: Bagi saya, kenalah buat assessment from time to time. Evaluate ourselves. Tengok berapa ramai yang tak suka. Tengok dulu mungkin kalau tak ramai boleh jumpa di luar kelas. Suasana kelas pensyarah kena adjust, tak boleh boring dan tension, dan mengantuk. Walaupun subjek itu dry tapi pensyarah kena pandai lah. Satu lagi hubungan sebagai pendidik kita kena ada unsur-unsur rasa kasih sayang. Kita nak dia belajar apa yang kita beri.
- P: Hubungan yang dimaksudkan itu adakah seperti ayah?
- S: Tidak, tapi konsepnya begitulah.
- P: Ada lagi cara untuk mengatasi pelajar tak datang kelas?
- S: Bagi pihak pengurusan, kena ambil kira, iaitu ITM should get the data, kalau didapati serius, kena tengok betu-betul. Saya selalu buat sebagai contoh, saya tanya pelajar, siapa yang bekerja, siapa yang boleh ponteng kerja? Tanya mereka begitu. Pelajar faham bahawa pelajar seperti juga pekerja they have to come to class seperti pekerja juga.
- P: Ada lain lagi?
- S: Kalau dia tak datang kerana sakit, dia sendiri kena cari jalan untuk ambil nota dari kawan. Itu salah satu sikap yang kita kena disiplinkan, responsibility.
- P: Kalau hanya baca nota, boleh faham ke?
- S: Itu satu jalan. Kalau tak faham tanya kawan, datang tanya pensyarah. Contohnya, ada yang kena chicken-pox satu bulan, kami syorkan seperti di atas dan kita bagi masa. Juga kita boleh tambah kelas. Satu lagi saya rasa kita kena cari penyelesaian secara Islam. Seperti disiplin diri, everyone should do that.
- P: Pada pandangan encik, penerapan nilai-nilai Islam boleh menyelesaikan masalah ini?
- S: Pada saya ya. Saya cuba dalam pengajaran matematik memang saya serapkan nilai-nilai Islam.
- P: Sebagai seorang Muslim, apakah tujuan kita mengajar?
- S: Kita ajak pelajar kembali kepada Allah, supaya ianya menjadi ibadat.

Dalam bahagian awal Petikan KP114, Zaidi menyatakan bahawa masalah pelajar tidak hadir kuliah adalah disebabkan oleh sikap pelajar, iaitu sikap terhadap mata pelajaran matematik dan sikap terhadap pensyarah yang mengajar. Menurut beliau, pelajar perlu lihat kepada diri sendiri dan memperbetulkan sikap terhadap mata pelajaran matematik. Misalnya, pelajar perlu mengetahui tentang kepentingan mata pelajaran yang diambilnya. Beliau juga menyatakan bahawa kemungkinan pelajar tersebut telah mendengar daripada pelajar lama tentang pensyarah berkenaan atau pelajar tersebut telah mempunyai tanggapan negatif terhadap pensyarah itu semasa kuliah pertama. Zaidi menyatakan bahawa beliau selalu memberi kata-kata yang merupakan perli dan meminta pelajar menyesuaikan diri mereka dengan pensyarah. Misalnya, beliau memberitahu pelajar bahawa pelajar tidak mempunyai pilihan lain melainkan menyesuaikan diri kepada stail pensyarah berkenaan untuk kepentingan masa depan mereka. Menurut beliau, pelajar dinasihatkan agar berusaha untuk mengemaskinikan pelajaran yang telah tertinggal dan supaya tidak berputus asa.

Zaidi berpendapat bahawa pensyarah berkenaan boleh menangani masalah sikap takut pelajar kepadanya dengan mendapat maklumat tentang pencapaian pelajar tersebut dalam mata pelajaran yang lain melalui mesyuarat kursus

dengan para pensyarah lain yang mengajarnya. Seterusnya, pensyarah perlu memanggil pelajar tersebut secara individu untuk berjumpa di luar kelas dan menanyakan masalah sebenarnya. Kemudian, pensyarah boleh menyalurkan masalah pelajar berkenaan kepada pihak yang berkenaan seperti kaunselor. Zaidi berpendapat bahawa bantuan yang diberi itu memerlukan pengorbanan masa dari pensyarah, tetapi beliau percaya bahawa bantuan tersebut dihargai dan akan diingati oleh pelajar.

Pada pertengahan Petikan KP114, Zaidi berpendapat bahawa pensyarah boleh mengetahui sama ada pelajar memahami pengajarannya melalui penilaian yang boleh dibuat dari masa ke semasa. Menurut beliau, pensyarah boleh membuat penilaian ke atas diri sendiri. Beliau menyatakan bahawa jika terdapat hanya segelintir pelajar yang tidak boleh memahami, maka pensyarah perlu memanggil mereka untuk berjumpa di luar kelas. Beliau juga menyatakan bahawa pensyarah mesti pandai menyesuaikan pendekatan pengajarannya dengan keadaan kelas supaya pelajar tidak merasa bosan, tegang, dan mengantuk. Menurut beliau, hubungan rasa kasih sayang juga perlu dijalinkan antara pensyarah dengan pelajar supaya pensyarah dapat memain peranan sebagai pendidik. Malah, konsep hubungan kasih sayang adalah diibaratkan seperti kasih sayang ayah dan anak.

Menurut Zaidi, pihak pengurusan ITM juga perlu mengambil berat tentang masalah pelajar tidak datang kuliah. Zaidi juga menyatakan bahawa kadang kala beliau memberi contoh atau ibarat kepada pelajar, iaitu pelajar dianggap sebagai pekerja dan pekerja tidak boleh ponteng kerja sebarang seperti pelajar. Dengan itu, beliau menyatakan bahawa pelajar perlu datang ke kelas setiap hari seperti juga pekerja. Beliau juga menyatakan bahawa jika terdapat pelajar yang tidak datang kuliah kerana sakit, maka pelajar tersebut perlu mencari jalan untuk memperolehi nota daripada kawan. Beliau berpendapat bahawa sifat bertanggung jawab adalah salah satu sikap yang perlu disemaikan ke dalam diri pelajar. Beliau juga menyatakan bahawa pelajar berkenaan perlu membaca nota dan bertanya kawan atau pensyarah. Misalnya, beliau mendapati seorang pelajar bercuti kerana chicken-pox selama satu bulan dan beliau menyuruh pelajar itu berbuat sebagaimana yang telah disarankan. Pensyarah juga boleh memberi kuliah tambahan dan juga mendisiplinkan diri pelajar dengan penerapan nilai-nilai Islam.

Pada bahagian akhir Petikan KP114, Zaidi berpendapat bahawa penerapan nilai-nilai Islam boleh menyelesaikan masalah pelajar tidak hadir kuliah. Malah, beliau memang menggunakan pendekatan yang membabitkan penerapan nilai-nilai Islam dalam pengajaarn matematik. Menurut beliau,

tujuan mengajar adalah untuk mengajak pelajar kembali kepada Allah agar pembelajaran menjadi suatu ibadah.

Menurut Zaidi, masalah yang paling serius pernah dialami oleh beliau sepanjang tempoh pengalaman mengajar matematik di ITM adalah masalah mengajar isi kandungan yang banyak dalam masa yang singkat. Tingkah laku beliau dipaparkan dalam petikan berikut.

Petikan SE115

- P: Kita tengok jawapan encik kepada soalan ketiga dalam soalan eseai. Soalannya, apakah masalah yang paling serius yang pernah encik alami sepanjang tempoh pengalaman mengajar di ITM?
- S: Saya terpaksa mengajar 2/3 daripada sukatan pelajaran dalam tempoh yang amat singkat, iaitu dalam masa 7 minggu iaitu kurang dari 1/2 semester.
- P: Mengapakah perkara seperti itu boleh berlaku?
- S: Masa tu, pensyarah yang mengajar subjek berkenaan nak pergi belajar. Kami dah berbincang supaya dia menghabiskan 1/2 daripada silibus yang ada. Tetapi sebelum dia pergi dia sakit. Selepas dia pergi saya dapatti ada 2/3 lagi daripada silibus. Waktu itu masa yang tinggal adalah 7 minggu lagi tak sampai 1/2 semester. Saya pun berbincang dengan pelajar to explain the situation. Memang saya mengajar cepat tapi managelah.
- P: Boleh atau tidak pelajar ikut dengan kelajuan itu?
- S: Boleh. Saya paksa mereka, kalau rumus katakan, saya suruh mereka tulis dan buat nota sendiri, saya paksa begitu.
- P: Maksud encik kena tegas?
- S: Ya, kena selalu ingatkan mereka, kenapa kita di sini, kalau kita gagal macam mana. Kalau mereka gagal matematik tak akan dapat diploma. Mereka akan realise.
- P: Nampaknya encik tegas, tetapi adakah encik juga garang?
- S: Kalau benda-benda yang bercanggah saya garanglah juga. Seperti ada satu kes dimana pelajar lelaki dan perempuan berkepit dalam kelas. Saya marah betul dan saya suruh mereka keluar kelas. Mereka keluar. Selepas itu, mereka datang minta maaf dalam bilik saya. Dan mereka berkahwin after that. Tetapi mereka masih belajar. Setengah daripada pelajar tu sudah pun berumur.

Dalam Petikan SE115, Zaidi menyatakan bahawa masalah yang paling serius dalam pengalamannya mengajar matematik

di ITM adalah masalah beliau terpaksa mengajar isi kandungan yang banyak dalam jangka waktu yang pendek. Beliau menjelaskan bahawa sebelum itu subjek berkenaan diajar oleh seorang pensyarah yang akan melanjutkan pelajaran. Menurut beliau, perjanjian telah dibuat dimana beliau akan mengajar separuh daripada isi kandungan subjek tersebut. Bagaimanapun, sebelum pensyarah yang berkenaan pergi belajar, dia jatuh sakit. Zaidi mendapati selepas pensyarah itu pergi, terdapat 2/3 lagi isi kandungan yang perlu diajar dalam masa tujuh minggu, iaitu kurang daripada separuh semester. Tindakan beliau adalah berbincang dengan pelajar dan memberitahu bahawa beliau terpaksa mengajar dengan laju. Beliau mendapati pelajar boleh mengikuti pengajaran yang laju dalam keadaan yang terpaksa. Menurut beliau, pelajar dipaksa untuk menulis rumus dan membuat nota sendiri untuk menjimatkan masa kuliah.

Zaidi menyatakan bahawa beliau adalah seorang yang tegas. Menurut beliau, pensyarah perlu mengingatkan pelajar tentang tujuan pelajar masuk ITM dan akibat kegagalan mereka dalam mata pelajaran matematik bermakna gagal untuk mendapat diploma. Beliau menyatakan bahawa kadang kala beliau bersifat garang, terutamanya terhadap perkara yang bercanggah dengan Islam. Misalnya, beliau

memarahi pelajar yang kurang sopan dalam pergaulan lelaki dan perempuan semasa dalam kelas.

### Ringkasan

Zaidi menganggap masalah dalam pengajaran dan pembelajaran matematik khususnya masalah pelajar tidak datang kuliah matematik sebagai suatu masalah yang membabitkan sikap pelajar, iaitu sikap mereka terhadap mata pelajaran matematik dan sikap mereka terhadap pensyarah. Bagi menangani masalah sikap terhadap mata pelajaran matematik, beliau berpendapat bahawa pelajar perlu menilai diri sendiri dan membetulkan sikap mereka terhadap mata pelajaran matematik. Misalnya, pelajar perlu mengetahui tentang kepentingan mata pelajaran yang diambilnya.

Zaidi berpendapat bahawa masalah sikap pelajar terhadap pensyarah pula timbul mungkin disebabkan oleh pelajar yang berkenaan telah mendengar daripada pelajar lama tentang peribadi pensyarah tersebut. Pelajar tersebut juga mungkin telah mempunyai tanggapan negatif terhadap pensyarah berkenaan daripada pengalaman kuliah pertamanya. Bagi menangani masalah tersebut, beliau menyatakan bahawa pelajar perlu menyesuaikan diri kepada stail pensyarah berkenaan. Beliau juga menyatakan bahawa kadang kala beliau memberi contoh atau ibarat kepada

pelajar, iaitu pelajar dianggap sebagai pekerja dan pekerja tidak boleh ponteng kerja sebarang seperti pelajar. Beliau juga menyatakan bahawa jika terdapat pelajar yang tidak datang kuliah kerana sakit, maka pelajar tersebut perlu mencari jalan untuk memperolehi nota daripada kawan. Beliau berpendapat bahawa sifat bertanggung jawab adalah salah satu sikap yang perlu disemaiakan ke dalam diri pelajar. Menurut beliau, pensyarah pula perlu mendapat maklumat tentang pencapaian pelajar yang berkenaan dalam mata pelajaran yang lain melalui mesyuarat kursus. Kemudian, pensyarah perlu memanggil pelajar tersebut secara individu untuk berjumpa di luar kelas dan menanyakan masalah sebenarnya. Seterusnya jika perlu, pensyarah boleh menyalurkan masalah pelajar berkenaan kepada pihak yang berkenaan seperti kaunselor. Zaidi berpendapat bahawa pensyarah perlu membuat penilaian ke atas diri sendiri tentang kefahaman pelajar dari masa ke semasa. Beliau juga menyatakan bahawa pensyarah perlu menyesuaikan pendekatan pengajarannya dengan keadaan kelas supaya pelajar tidak merasa bosan, tegang, dan mengantuk. Menurut beliau, hubungan rasa kasih sayang juga perlu dijalinkan antara pensyarah dengan pelajar seperti kasih sayang ayah dan anak.

Zaidi menyatakan bahawa pihak pengurusan ITM juga perlu mengambil berat tentang masalah dalam pengajaran dan pembelajaran matematik seperti masalah pelajar tidak datang kuliah matematik. Beliau percaya bahawa pendekatan yang membabitkan penerapan nilai-nilai Islam dalam pengajaran boleh menyelesaikan masalah pelajar tidak hadir kuliah. Menurut beliau, tujuan mengajar adalah untuk mengajak pelajar kembali kepada Allah agar pembelajaran menjadi suatu ibadah.

#### **Amalan Dalam Bilik Kuliah**

##### Persediaan Sebelum Mengajar

Zaidi menyatakan bahawa beliau membuat persediaan untuk mengajar pengenalan *linear algebra* dengan topik operasi matriks. Menurut beliau, pada awal kuliah beliau akan membuat ulang kaji bersama pelajar dan menjawab serta membincangkan soalan latihan yang lepas jika pelajar mempunyai soalan. Tingkah laku beliau dipaparkan dalam petikan berikut.

##### **Petikan PBK116 (Sebelum kuliah)**

- P: Apakah kelas yang encik akan ?  
S: Mat 170, matematik untuk semester 2 kursus diploma Sains Komputer iaitu Kalkulus dan Algebra.  
P: Apakah isi kandungan yang encik hendak ajar?  
S: Seperti biasa, the first 10-15 minutes saya buat revision dan jawab soalan kalau-kalau pelajar ada soalan, saya akan bincang, dan perbincangkan soalan. Secondly, saya selalu beri

- nasihat, sebab kumpulan ni problem sikit, mereka ni malas. Lepas tu saya nak ajar linear algebra.
- P: Apakah persediaan yang encik telah buat untuk mengajar?
- S: Saya cuma bersedia nak ajar introduction to linear algebra. Nak tengok mereka boleh tak buat row-eschelon form, matrix operation.
- P: Bagaimanakah cara encik hendak mendapat maklum balas tentang kefahaman pelajar mengenai apa yang diajar?
- S: Semasa mengajar, saya praktikan satu konsep, saya guna dua pendekatan sama ada beritahu teori dulu, atau contoh dulu. Yang kedua, contoh ni biasanya saya buat separuh jalan, dan mereka habiskan. Kalau ada 4-5 contoh saya habiskan 2. Yang 3 lagi I make sure dia orang baca notes dan mereka buatlah. Dan saya checklah dengan mereka.
- P: Adakah encik check dalam kelas?
- S: Ya, tapi at randomlah. The other mean, melalui check latihan mereka.
- P: Bagaimana dengan melihat air muka mereka, adakah encik dapat tahu mereka faham atau tidak?
- S: Ya, melalui pengalaman tengok gerak kening mereka kita tahu sama ada mereka faham, fed-up, mengantuk. Biasanya saya buat joke lah. Kadang-kadang saya suruh mereka berdiri ke. Sebab mereka ni penat. Lagi pun subjek matematik selalunya last class in the afternoon. Satu lagi saya guna kaedah ini. Before semester break saya suruh mereka nilaiakan saya, ini perkara personallah. Saya berikan 4-5 soalan, apa yang mereka suka, tak suka dalam kelas. How to improve my lecture and so on.

Dalam Petikan PBK116, Zaidi menjelaskan bahawa beliau mengajar subjek matematik untuk pelajar semester kedua bagi kursus Diploma Sains Komputer, iaitu Kalkulus dan Algebra. Menurut beliau, topik yang akan diajarnya adalah pengenalan linear algebra. Menyentuh tentang isi kandungan pengajarannya, Zaidi menyatakan bahawa pada awal kelas, iaitu bagi 10-15 minit pertama beliau akan membuat ulang kaji dan perbincangan bersama pelajar mengenai soalan latihan yang lepas. Kemudian, beliau akan memberi nasihat kerana didapati pelajar dalam kumpulan itu merupakan pelajar yang mempunyai masalah, iaitu bersikap malas. Seterusnya, beliau akan memulakan

pengajaran topik *linear algebra*. Menurut beliau, persediaan yang dilakukan adalah menyediakan isi kandungan mengenai operasi matriks, iaitu supaya pelajar dapat membentuk *row-eschelon*.

Zaidi menjelaskan bahawa beliau memperoleh maklum balas tentang kefahaman pelajar melalui pemerhatian dan pemeriksaan keatas kerja pelajar semasa menyelesaikan soalan contoh dalam kelas. Beliau menjelaskan bahawa beliau hanya menyelesaikan soalan contoh tersebut separuh jalan dan meminta pelajar yang menyudahkannya. Beliau juga menyatakan bahawa kadang kala beliau memberi empat atau lima soalan contoh maka beliau akan menyelesaikan dua soalan sahaja dan meminta pelajar menyelesaikan tiga yang lainnya. Beliau juga akan memeriksa soalan latihan yang dihantar oleh pelajar semasa di luar kelas. Beliau menyatakan bahawa melalui pengalaman, beliau boleh memperoleh maklum balas tentang kefahaman pelajar walaupun melalui gerak kening mereka sama ada mereka faham, bosan, atau mengantuk. Apabila beliau mendapati pelajar dalam keadaan penat dan mengantuk, beliau akan membuat jenaka. Bagi memperoleh maklum balas tentang kefahaman pelajar juga, beliau meminta pelajar menilai pengajarannya. Menurut beliau, dengan penilaian tersebut beliau juga boleh memperbaiki kaedah pengajarannya.

Aktiviti Pengajaran (Semasa kuliah)

Zaidi memulakan kuliah dengan memberi salam dan membaca surah Al-Fatihah. Pada awal kuliah, beliau menanyakan pelajar tentang soalan latihan yang lepas, iaitu mengenai topik kamiran. Apabila pelajar mempunyai masalah dan bertanyakan tentang penyelesaian kepada mana-mana soalan latihan tersebut, beliau meminta pelajar yang ingin menjawab secara suka rela datang ke hadapan untuk menyelesaikannya di papan hitam. Beliau meminta pelajar yang berlainan untuk menyelesaikan soalan di papan hitam. Jika beliau dapati tidak ada pelajar yang suka rela untuk menjawab, maka beliau akan memanggil nama pelajar secara rawak. Nampaknya, penglibatan pelajar dalam kelas adalah tidak begitu aktif kecuali seorang pelajar perempuan yang sentiasa mengangkat tangan untuk menjawab. Beliau kadang kala mengeluarkan kata-kata sindiran untuk memberi kesedaran kepada pelajar. Beliau juga membuat pemeriksaan secara rawak ke atas kerja pelajar yang lain sambil seorang pelajar menyelesaikan soalan di papan hitam. Bagi topik operasi matriks, iaitu topik yang baru untuk diajar pada hari itu, beliau hanya mempunyai peluang untuk memberi satu soalan contoh persamaan serentak sahaja sebagai pengenalan. Beliau hanya berpeluang menyelesaikan soalan contoh tersebut sehingga

mendapat nilai bagi pembolehubah sahaja, tetapi tidak berpeluang untuk mendapatkan bentuk *row echelon* yang dirancangnya sebelum kuliah kerana kesuntukan masa.

Zaidi menggunakan kapur dan papan hitam sahaja sebagai alat bantu mengajar. Pada akhir kuliah, beliau memberi pesanan kepada pelajar agar membuat latihan yang lepas. Beliau mengakhiri kuliah dengan membaca surah Wal'Asr.

#### Refleksi Terhadap Pengajaran

Menurut Zaidi, rancangan pengajarannya tidak dapat dilaksanakan walaupun beliau cuba untuk berbuat demikian. Beliau menjelaskan bahawa jika diberi peluang, beliau akan menambah isi kepada pengenalan persamaan serentak. Tingkah laku beliau dipaparkan dalam petikan berikut.

#### Petikan PBK117 (Selepas kuliah)

- P: Adakah encik dapat laksanakan semua perkara yang telah encik rancangkan sebelum kelas?
- S: Saya cuba habiskan, tapi tak sempat juga nak habiskan.
- P: Jika encik diberi peluang, apakah perkara baru yang encik ingin lakukan?
- S: Mungkin saya nak tambah isi kepada pengenalan kepada persamaan serentak tadi.
- P: Bagaimana waktu encik buat latihan, masa panggil pelajar ke papan hitam, ada cara lain yang mungkin dilakukan?
- S: Ada, umpamanya kita ambil yang pelajar tulis, buat di papan hitam. Itu satu cara, lebih cepatlah. Tapi saya banyak buat revision sekarang ni. Sebenarnya kelas ni saya dah tahu masalah mereka, jadi saya buat kelas tambahan 2 jam setiap minggu. So saya banyaklah buat latihan dan buat revision. If not, mereka ni tak buat, kena force mereka study. Pelajar lelaki tu memang lemah sikit. Daripada latar belakang pelajar yang saya minta, results mereka tidak bagus.
- P: Dari segi kefahaman pelajar, adakah encik rasa apa yang diajar tadi berkesan?
- S: Setakat yang saya tengok saya rasa boleh. Susah juga nak pastikan. Bila bagi kuiz baru tahu mereka ni faham ke tidak.

- Sebab saya beri kuiz setiap minggu selama 1/2 jam. Standard kuiz adalah soalan final.
- P: Saya nampak encik selalu panggil nama, apakah kesan daripada panggil nama, baik atau buruk?
- S: Daripada pengalaman saya, memang baik. Bila kita panggil nama mereka, dia rasa kenal kita dan berani datang jumpa bila-bila masa.
- P: Dalam kelas, kalau pelajar diam, adakah pelajar faham atau tidak?
- S: Bagi saya ada ada sebablah agaknya, tak faham.

Dalam Petikan PBK117, Zaidi menyatakan bahawa beliau telah cuba untuk melaksanakan semua perkara yang telah dirancangnya sebelum kuliah, tetapi tidak berpeluang untuk berbuat demikian. Menurut beliau, jika diberi peluang beliau akan menambah isi kepada pengenalan persamaan serentak yang telah diberikan. Beliau menjelaskan bahawa selain daripada memanggil pelajar untuk menyelesaikan soalan latihan di papan hitam, beliau boleh mengambil kerja pelajar, iaitu penyelesaian soalan latihan yang telah mereka buat dan beliau sendiri yang menulisnya di papan hitam. Menurut beliau, cara tersebut boleh menjimatkan masa. Beliau juga menyatakan bahawa beliau banyak menghabiskan masa membuat ulang kaji bersama pelajar yang dianggap bermasalah. Malah, beliau juga membuat kelas tambahan untuk mereka selama dua jam pada setiap minggu. Beliau menjelaskan bahawa daripada latar belakang, pelajar berkenaan merupakan pelajar yang berpencapaian rendah dalam peperiksaan matematik. Malah, mereka perlu dipaksa untuk membuat latihan yang diberikan.

Dari segi kefahaman, Zaidi menyatakan bahawa pelajar boleh memahami apa yang diajarnya. Bagaimanapun, beliau akan memberi kuiz untuk memastikan kefahaman mereka. Menurut beliau, kuiz diberi pada setiap minggu untuk selama 1/2 jam dan tahap kepayahannya adalah tahap soalan peperiksaan akhir. Pada pengalaman beliau, panggilan nama pelajar semasa dalam kelas untuk menjawab pertanyaan atau soalan memberi kesan yang baik. Beliau berpendapat bahawa dengan memanggil nama, pelajar dapat merasakan yang mereka dikenali dan merasa selesa untuk datang berjumpa pensyarah pada bila-bila masa. Beliau juga percaya bahawa jika terdapat pelajar berkeadaan diam semasa dalam kelas, maka pelajar berkenaan boleh dianggap sebagai tidak memahami apa yang diajar.

#### Persepsi Pelajar Terhadap Aktiviti Pengajaran

Seorang pelajar, iaitu Zairul Nizam telah ditemuduga selepas kuliah. Zairul Nizam menyatakan bahawa beliau hanya memahami pelajarannya setelah membuat latihan. Petikan berikut memaparkan tingkah laku beliau.

##### Petikan PBK118 (Temuduga pelajar)

- P: Bolehkah awak ikuti pelajaran tadi?
- S: Boleh, cuma saya tak buat latihan jadi awal-awal lagi tadi saya tak dapat tangkaplah.
- P: Kenapa awak tak buat latihan?
- S: Entahlah, masa tu ada tapi tak tahuolah kenapa. Masa ni baru saya nak mula buat.
- P: Bagi awak topik ni senang atau susah?

- S: Tapi kalau tak buat latihan payahlah. Saya dah jumpa dia dulu, saya disuruh buat latihan. Saya dah mulai buat sekarang.
- P: Adakah awak boleh faham konsep bahagian demi bahagian tadi?
- S: Saya boleh faham.
- P: Kalau awak tengok pada soalan, bolehkah awak tahu kaedah mana yang nak guna?
- S: Cuma kita kena cari, itulah yang saya lambat sikit. Dia kenalah bantu sikit. Jadi saya kena buat banyak latihan, baru boleh buat.
- P: Bahagian mana yang susah sekali dalam topik kamiran ni?
- S: Bahagian ini yang susah, sebab ada fungsi trigo dalam kamiran kalkulus, gantian dan eksponen.
- P: Bagaimana awak nak selesaikan masalah ni?
- S: Saya kena buat latihan.
- P: Tapi adakah awak faham konsepnya, bagaimana awak nak buat latihan kalau tak faham konsep?
- S: Saya tahu sikit-sikit, saya tanya kawan, baru saya tahu.
- P: Bagaimana dengan penyampaian pensyarah ini?
- S: Dia ajar bagus. Mula-mula dulu saya terkejut, dia ajar laju sangat. Tak boleh fahamlah. Lepas tu saya pergi jumpa dia. Dan sekarang dah okay. Tapi saya lambat sikit dari yang lain.
- P: Bagaimana cara dia ajar?
- S: Masuk-masuk dia tanya tentang latihan, sama ada buat atau tidak.
- P: Mula-mula dia mengajar satu topik, adakah dia kaitkan apa yang diajar dengan apa-apa di luar kelas?
- S: Kadang-kadang dia cerita pasal sesuatu, beri motivasi..
- P: Seperti kamiran katakan, pernah dia terangkan di mana kamiran diperlukan?
- S: Ada juga orang tanya. Tapi di kata kalau nak tahu lebih lanjut jumpa dia di pejabat dia.
- P: Dalam kelas bagaimana?
- S: Dalam kelas jaranglah, dia terus kepada latihan. Kadang-kadang dia jawab tapi dia suruh jumpa dia dalam bilik dia. Setengah benda tu sudah belajar masa semester dulu.
- P: Saya nampak awak tak bertanya dalam kelas, kenapa?
- S: Saya nak tanya juga. Tapi apabila saya nak tanya, sudah ada orang yang tanya apa yang saya nak tanya. Jadi saya check sajalah.
- P: Selalunya kelas ini bising atau tidak?
- S: Taklah bising. Kadang-kadang mengantuk. Tapi pensyarah ni kelakar juga. Tidaklah mengantuk.
- P: Pelajar kelas ini bagaimana, adakah mereka aktif?
- S: Ada seorang budak perempuan tu aktif. Sebab dia memang terror, dia ada matematik STPM. Pelajar lelaki pun ada juga yang banyak tanya.
- P: Adakah cara penyampaian pensyarah ni sesuai untuk awak?
- S: Mula-mula dulu sebab tak buat latihan saya rasa apa yang dia ajar, semua saya tak faham. Tapi apabila saya buat latihan memang boleh faham. Kelas dia, kalau masuk kena buat latihan dulu. Sebab kadang-kadang yang lepas tu dia ulang balik. Jadi kalau tak buat latihan tak fahamlah kan.

Dalam bahagian awal Petikan PBK118, Nizam menyatakan bahawa beliau boleh mengikuti pengajaran Zaidi.

Bagaimanapun, beliau tidak dapat mengikuti pelajaran pada peringkat awal kerana beliau tidak membuat latihan sebelumnya. Nizam menyatakan bahawa walaupun beliau mempunyai masa untuk membuat latihan tetapi beliau tidak membuatnya. Nampaknya, Nizam merupakan seorang pelajar yang mempunyai sikap malas kerana beliau tidak membuat latihan tanpa sebab walaupun disuruh oleh pensyarahnya. Menurut Nizam, topik kamiran merupakan topik yang susah jika pelajar tidak membuat latihan. Beliau menyatakan bahawa apabila beliau berjumpa dengan pensyarah memberitahu tentang masalahnya, beliau disuruh untuk membuat latihan. Menyentuh tentang isi kandungan bahagian demi bahagian dalam topik kamiran, beliau menyatakan bahawa beliau boleh memahami setelah membuat banyak latihan dengan bantuan pensyarah. Beliau mengakui bahawa beliau berada pada tahap lambat berbanding dengan pelajar yang lain. Menurut beliau, bahagian yang paling susah dalam topik kamiran adalah bahagian yang terdapat fungsi trigo, exponen, dan kaedah gantian. Beliau berpendapat bahawa bagi menyelesaikan masalah dalam bahagian tersebut, beliau terpaksa membuat latihan yang banyak. Beliau juga menyatakan bahawa beliau kurang memahami konsep, tetapi beliau sentiasa bertanyakan kawan untuk memahaminya. Nampaknya, pelajar ini tidak dapat memahami konsep dalam topik kamiran dengan jelas kerana

yang penting bagi pensyarah adalah pelajar boleh menyelesaikan soalan latihan dalam topik tersebut.

Pada pertengahan Petikan PBK118, Nizam berpendapat bahawa pengajaran Zaidi adalah baik. Bagaimanapun, beliau menyatakan bahawa pada awal semester beliau tidak boleh memahami pengajarannya kerana pengajaran pensyarah terbabit didapati laju. Tindakan beliau adalah berjumpa dengan pensyarah berkenaan. Menurut beliau, terdapat peningkatan dalam pemahaman selepas berjumpa dengan pensyarah walaupun beliau didapati lambat daripada pelajar yang lain. Menyentuh tentang kaedah pengajaran Zaidi, Nizam menjelaskan bahawa pada awal kuliah, Zaidi akan menanyakan tentang latihan yang lepas sama ada pelajar mempunyai masalah atau pun tidak. Bagi memulakan kuliah dengan topik yang baru, kadang kala Zaidi akan menceritakan tentang sesuatu dan memberi motivasi kepada pelajar. Menurut Nizam, bagi sesuatu topik seperti kamiran, pelajar pernah bertanya tentang kebergunaan topik tersebut, tetapi pensyarah tidak memberi penerangan, sebaliknya menyuruh pelajar berjumpanya di bilik untuk keterangan yang lebih lanjut. Nizam menyatakan bahawa semasa dalam kelas, Zaidi lebih memberi tumpuan kepada latihan daripada penjelasan tentang sesuatu topik seperti perkaitannya dengan kehidupan harian.

Dalam bahagian akhir Petikan PBK118, Nizam menyatakan bahawa beliau berhasrat untuk bertanya semasa kelas tetapi tidak berbuat demikian kerana pelajar lain telah bertanya soalan yang sama. Beliau menyatakan bahawa keadaan kelas tidak begitu bising dan pelajar tidak begitu aktif. Menurut beliau, kadang kala pensyarah membuat jenaka untuk membuat pelajar tidak mengantuk. Menurut Nizam, terdapat hanya seorang pelajar yang sangat aktif kerana kelulusan pelajar berkenaan sebelum memasuki ITM adalah sijil STPM. Menurut Nizam, pada awal semester beliau tidak memahami pengajaran Zaidi kerana tidak membuat latihan yang diberi, tetapi boleh memahami setelah membuat latihan. Beliau menyatakan bahawa kelas yang diajar oleh Zaidi memerlukan pelajar membuat latihan sebelum memasuki kelas kerana pensyarah itu akan mengulang topik yang lepas. Dengan itu, beliau berpendapat bahawa pelajar tidak akan memahami tanpa membuat latihan sebelumnya.

#### Ringkasan

Zaidi menyatakan bahawa beliau membuat persediaan untuk mengajar hanya sebahagian dari isi kandungan sahaja pada hari tersebut. Beliau akan menggunakan sebahagian daripada masa kuliah untuk membuat ulang kaji dan perbincangan tentang soalan latihan yang diberinya pada

kuliah yang lepas. Menurut beliau, matlamat pengajaran pada hari itu adalah supaya pelajar boleh membentuk *row eschelon* dalam operasi matriks. Zaidi menyatakan bahawa beliau memperoleh maklum balas tentang kefahaman pelajar melalui pemerhatian dan pemeriksaan ke atas kerja pelajar semasa dalam bilik kuliah.

Pada awal kuliah, beliau membuat ulang kaji mengenai topik sebelumnya dan memanggil pelajar datang ke hadapan untuk menyelesaikan soalan latihan di papan hitam. Nampaknya, penglibatan pelajar dalam kelasnya tidak begitu aktif. Beliau kadang kala mengeluarkan kata-kata yang berupa sindiran dan nasihat untuk memberi kesedaran kepada pelajar. Bagi topik baru yang diajarnya pada hari tersebut, beliau hanya memberi satu soalan contoh persamaan serentak sebagai pengenalan dalam operasi matriks. Kemudian, beliau menyelesaikan soalan tersebut sehingga mendapat nilai pembolehubah, tetapi tidak dapat mencapai matlamat asalnya untuk membentuk *row eschelon* seperti yang dirancangnya sebelum kuliah.

Selepas kuliah, Zaidi menyatakan bahawa beliau tidak dapat melaksanakan rancangannya sebelum kuliah. Menurut beliau, jika diberi peluang beliau akan menambah pengisian pengenalan persamaan serentak yang telah diberinya. Beliau akan memberi 1/2 jam kuiz pada setiap minggu untuk memastikan kefahaman mereka. Tahap

kepayahan soalan kuiz tersebut adalah tahap soalan peperiksaan akhir semester. Zaidi percaya bahawa hubungan pelajar dengan pensyarah bertambah baik apabila pensyarah boleh memanggil nama pelajar semasa kelas kerana pelajar dapat merasakan yang diri mereka dikenali oleh pensyarah.

Menurut seorang pelajar iaitu Nizam, Zaidi merupakan seorang pensyarah yang mementingkan latihan dalam pengajaran. Nizam menyatakan bahawa pelajar terpaksa membuat latihan yang banyak untuk memahami perkara yang diajarnya. Malah, beliau memahami konsep melalui penyelesaian soalan latihan yang banyak dan tidak akan memahami sesuatu topik tanpa membuat latihan. Menurut Nizam, semasa mengajar pensyarah tidak mengaitkan topik dalam matematik dengan kehidupan seharian. Beliau menyatakan bahawa keadaan kelas tidak begitu bising dan pelajar tidak begitu aktif.