

Orientasi Akademik: Pendekatan Alternatif dalam Program Pendidikan Guru Siswazah di Malaysia

LILIA HALIM
NORLENA SALAMUDDIN

ABSTRAK

Artikel ini ialah satu penelitian ke atas keberkesanan pendekatan program pendidikan guru di Malaysia dalam menghasilkan guru berkesan, khususnya di peringkat praperkhidmatan. Berdasarkan tinjauan kepustakaan mengenai pendekatan program pendidikan guru yang sedia ada, kajian ini memanfaatkan orientasi konseptual pendidikan guru yang diutarakan oleh Feiman-Nemser sebagai kerangka teorinya. Dalam kelima-lima orientasi yang Feiman-Nemser kemukakan (iaitu akademik, praktikal, teknologi, peribadi, dan kritikal), guru pelatih diiktiraf sebagai pemikir dan pembuat keputusan. Akan tetapi, dari segi program pendidikan guru di Malaysia, kajian ini menunjukkan bahawa program itu masih mengamalkan orientasi teknologi yang secara amnya memandang guru sebagai juruteknik. Orientasi ini menganggap guru berkesan boleh dibentuk apabila seseorang telah menguasai teknik-teknik pengajaran sedangkan untuk menjadi guru sedemikian, seseorang itu juga perlu dididik untuk menaakul secara kreatif dan kritis dalam tindak tanduknya. Di samping menghujahkan bahawa orientasi teknologi tidak sejajar dengan pandangan semasa baik dari segi mempelajari cara mengajar mahupun dari segi ciri-ciri guru berkesan, artikel ini menganjurkan bahawa amalan dalam orientasi akademik lebih sealiran dengan kefahaman semasa tentang pengajaran, pembelajaran dan pendidikan guru.

Kata kunci: Pendidikan guru, orientasi akademik, guru pelatih, guru berkesan, Malaysia

ABSTRACT

This article is an inquiry into the appropriateness of Malaysian pre-service teacher education programmes in developing effective teachers. Based on the review of the current literature on the approaches in teacher training, the article employs as its theoretical framework, the conceptual orientation of teacher education advocated by Feiman-Nemser. In all the five orientations suggested by Feiman-Nemser (academic, practical, technological, personal and critical), trainee-teachers are regarded as thinkers and decision-makers.

However, with regard to teacher education programme in Malaysia, this article shows that the programme adopts the technological orientation which views teachers as technicians and that effective teachers could be trained by acquiring the necessary technical teaching skills. It is argued, however, that effective teachers also need to demonstrate the ability to think creatively and critically. Besides arguing that the technological orientation does not accord with the prevailing view on learning to teach as well as the characteristics of effective teachers, this article suggests that the academic orientation is more in line with the current understanding on teaching, learning and teacher education.

Keywords: Teacher education, academic orientation, trainee teachers, effective teachers, Malaysia

PENGENALAN

Secara amnya, perkembangan sistem pendidikan dan latihan di Malaysia mengarah kepada keperluan tenaga manusia terutama sekali di dalam bidang sains dan teknologi, di samping meningkatkan kualiti pendidikan demi pembangunan negara. Program pendidikan guru yang bertujuan untuk melatih bakal-bakal guru dalam pelbagai pengkhususan sebagai persediaan untuk mengajar di sekolah kelak selaras dengan objektif tersebut. Kursus-kursus yang ditawarkan adalah khusus untuk membekalkan para guru pelatih dengan ilmu yang wajar bagi mengajar di pelbagai jenis sekolah.

Pada tahun 1982, Falsafah Pendidikan Guru (FPG) telah diperkenalkan di Malaysia. Sebagai lanjutan daripada Falsafah Pendidikan Negara (FPN), FPG menekankan bahawa, di antara lain, seseorang guru perlu mempunyai ciri-ciri yang mulia, progresif dan saintifik. Di satu pihak, guru mestilah mempunyai iltizam untuk meningkatkan aspirasi kebangsaan dan mengiktirafkan peninggalan kebudayaan kebangsaan, manakala di pihak lain, dia harus memastikan perkembangan setiap pelajar serta mengekalkan perpaduan, demokrasi dan masyarakat yang berdisiplin. Daripada FPG ini, kita dapat melihat bahawa tugas asas seseorang guru atau pendidik ialah menyampaikan ilmu pengetahuan kepada pelajar-pelajarnya. Di samping itu, guru juga perlu memainkan peranan dalam mengembangkan kemahiran dan membentuk akhlak pelajar. Guru juga memainkan peranan sebagai perancang, pengurus, fasilitator, pembimbing dan sebagai contoh yang boleh diteladani oleh pelajar.

Bagi mencapai hasrat FPG serta meningkatkan profesion perguruan, kurikulum pendidikan guru yang menyeluruh adalah penting. Abu Bakar Nordin (1994) dalam ucaputamanya berkenaan cabaran pendidikan guru dalam pembentukan guru yang unggul menyatakan program pendidikan guru siswazah di Malaysia telah berjaya memenuhi permintaan guru seperti yang dikehendaki oleh FPG dan FPN dari segi kuantiti. Namun, persoalan kualiti guru yang dihasilkan

melalui model program pendidikan guru belum banyak diterokai. Isu kualiti guru telah diketengahkan oleh Shulman (1986) di mana beliau telah mengingati para pendidik guru bahawa kajian ke atas isi kandungan pengajaran guru telah diabaikan. Antara soalan utama yang perlu dikaji ialah 'Bagaimanakah guru mempersembahkan pengajarannya?', 'Bagaimanakah guru menerangkan sesuatu konsep?' dan 'Bagaimanakah guru melayani salah-tanggapan pelajar tentang sesuatu konsep?'. Sebagai hasil daripada kajian beliau mengenai bagaimana guru pelatih belajar mengajar, Shulman (1987) menyenaraikan tujuh jenis pengetahuan profesional perguruan mengenai pengajaran dan pembelajaran yang guru perlu ketahui. Antara pengetahuan yang mendapat perhatian ialah Pengetahuan Pedagogikal Isi Kandungan (PCK) yang merujuk kepada keupayaan guru untuk mengubahsuai isi kandungan subjek agar sesuai dengan keperluan pelajar. Konsep PCK telah digunakan dengan agak berleluasa di luar negara dalam mengkonsepsikan bagaimana guru sepatutnya dilatih.

Berdasarkan pengertian di atas, bahagian pertama artikel ini akan membicarakan pelbagai pendekatan dalam program pendidikan guru berasaskan orientasi konseptual yang menjadi panduan bagi institusi latihan perguruan luar negara. Seterusnya, artikel ini akan mengkaji situasi terkini dalam program pendidikan guru di Malaysia dan membahaskan kelebihan orientasi akademik, iaitu, model program pendidikan guru yang menekankan perkembangan PCK dalam menghasilkan guru yang efektif.

BEBERAPA PENDEKATAN PROGRAM PENDIDIKAN GURU

Pembentukan sesuatu program pendidikan guru secara langsung atau tidak langsung dipengaruhi oleh kepercayaan, idea atau falsafah individu tentang pengajaran, pembelajaran dan 'mempelajari cara mengajar'. Feiman-Nemser (1990) mengkonsepsikan perspektif atau falsafah yang memandu pembentukan sesuatu program tersebut sebagai orientasi pendidikan guru. Menurut Feiman Nemser (1990:220) orientasi merangkumi idea-idea mengenai matlamat penyediaan guru dan cara mencapai matlamat tersebut. Secara idealnya, orientasi konseptual merangkumi pandangan mengenai pengajaran pembelajaran serta teori mengenai mempelajari cara mengajar. Idea-idea sebegini sepatutnya memberi panduan kepada aktiviti-aktiviti praktik dalam menyediakan guru-guru pelatih seperti perancangan program pendidikan guru, perkembangan kursus, pengajaran, penyeliaan dan penilaian.

Oleh itu, perspektif pendidik guru tentang model 'mempelajari cara mengajar' akan mempengaruhi pendekatan dan pelaksanaan sesuatu program pendidikan guru. Feiman-Nemser telah mengenal pasti lima jenis orientasi konseptual pendidikan guru: (1) akademik (2) praktikal (3) teknologikal (4) peribadi, dan (5) kritikal/sosial. Walaupun orientasi konseptual ini wujud di Amerika Syarikat namun mengikut Calderhead et al. (1997), pelbagai pendekatan

pendidikan guru ini juga wujud di negara-negara lain. Feiman-Nemser juga menyatakan bahawa pelbagai orientasi konseptual di atas saling bertindan dan sesuatu program pendidikan guru boleh mengamalkan lebih daripada satu orientasi sebagai pendekatan mendidik guru pelatih.

ORIENTASI AKADEMIK

Orientasi akademik melihat proses pengajaran pembelajaran sebagai satu proses penyampaian pengetahuan kepada pelajar dan pembinaan kefahaman di kalangan pelajar. Guru dianggap sebagai seorang intelektual dan pakar dalam matapelajaran yang diajar. Oleh itu, mengikut orientasi ini, mempelajari cara mengajar bermaksud pendidik guru perlu menyediakan guru pelatih supaya mereka menguasai subjek yang diajar. Pada kebiasaannya, pendidik guru mengandaikan guru pelatih siswazah telahpun menguasai isi kandungan subjek yang akan diajar di sekolah semasa pengajiannya di peringkat pra siswazah. Menurut kebiasaan ini juga, pendidik-pendidik guru tidak bertanggungjawab dalam perkembangan pengetahuan isi kandungan subjek bagi guru-guru pelatih.

Namun demikian, terdapat kritikan (Shulman 1986) yang menyatakan bahawa proses pembelajaran di peringkat sarjana muda tidak menggalakkan guru pelatih mencapai kefahaman konseptual sesuatu subjek terutamanya subjek sains. Oleh itu, pengkritik daripada orientasi akademik menyatakan bahawa pendidik guru seharusnya mengambil berat bukan sahaja pengetahuan profesional perguruan tetapi juga pengetahuan guru pelatih berkenaan disiplin yang akan diajarnya. Shulman (1986) juga menyatakan bahawa tidak cukup bagi seseorang guru untuk menguasai subjek yang diajarnya tetapi guru juga perlu dilatih bagaimana hendak mengubahsuai subjek yang ingin diajar agar ia sesuai untuk tahap pelajar sekolah.

Program Pembelajaran Akademik (Academic Learning Program) di Michigan State University menekankan perkembangan pengetahuan isi kandungan subjek bagi guru-guru pelatihnya. Menurut Feiman-Nemser (1990), program ini bertujuan untuk membantu guru-guru pelatih belajar cara mengajar subjek-subjek di sekolah dengan memberi penekanan kepada kefahaman konseptual. Untuk melaksanakan matlamat ini, program tersebut menegaskan tiga lingkungan pengetahuan: (1) pengetahuan asas mengenai sesuatu subjek di sekolah; (2) pengetahuan mengenai bagaimana pelajar belajar dalam pelbagai subjek; dan (3) pengetahuan mengenai strategi dan persekitaran pembelajaran yang berkesan dalam meningkatkan pemahaman konseptual.

McDermott (1990: 737) juga menyokong perspektif baru ini bagi persediaan guru-guru pelatih khususnya dalam matapelajaran sains dan fizik. Program latihan ini yang berpusat di University of Washington, Amerika Syarikat, bertujuan untuk menyediakan guru-guru pelatih agar mereka mampu mengajar dengan cara membolehkan pelajar-pelajar mendapat kepakaran yang secukupnya dalam pelbagai topik yang dipelajari dan berkebolehan untuk memahami dan mengaitkan apa yang dipelajari di sekolah dengan kehidupan seharian mereka.

Program latihan sebegini melibatkan persediaan para guru pelatih agar mereka memperoleh penguasaan yang baik dalam isi kandungan subjek yang akan diajar. Di samping itu, guru pelatih juga mengetahui bagaimana sukarnya bagi pelajar untuk memahami sesuatu subjek itu.

ORIENTASI PRAKTIKAL

Orientasi praktikal pula menumpukan perhatian kepada unsur kemahiran, teknik dan seni yang dipamerkan oleh pendidik yang berkepakaran tinggi (Feiman-Nemser 1990: 222). Orientasi ini melihat pengajaran sebagai suatu aktiviti yang memerlukan guru berurusan dengan situasi yang unik. Profesion perguruan penuh dengan ketidakpastian dan seterusnya memerlukan kreativiti dan keupayaan guru untuk menyesuaikan diri dengan keadaan tersebut. Bagi orientasi ini, konsep mempelajari cara mengajar bermakna guru pelatih mempelajari cara mengajar melalui pengalaman.

Model perantisan ialah model belajar cara mengajar yang biasa diamalkan dalam orientasi ini. Guru-guru pelatih memperoleh kemahiran-kemahiran praktikal dan mempelajari cara-cara menangani masalah di alam perkerjaan. Namun, latihan perguruan bercorak ini dikatakan menggalakkan guru pelatih meniru amalan guru pembimbing. Dengan kata lain, guru pelatih tidak memahami sebab musabab di sebalik sesuatu tindakan yang diambil.

Pendekatan model perantisan ini telah diperluaskan lagi dengan memasukkan idea latihan praktikum secara reflektif. Berbeza dengan latihan perguruan model perantisan, latihan praktikum menyediakan persekitaran yang selamat dalam alam pekerjaan. Di sebalik menerima tunjuk ajar daripada guru pembimbing, guru pelatih akan dibimbing secara reflektif dalam menangani situasi yang kompleks. Ini dilakukan agar segala tindakan yang bakal diambil merupakan tindakan yang rasional dan guru pelatih faham mengapa dan kenapa tindakan sedemikian yang diambil.

Belajar cara mengajar seperti ini, di mana, proses interaktif berlaku antara guru pelatih dengan guru pembimbing telah menjadi asas kepada suatu kajian dengan guru-guru sains pra-perkhidmatan di Kanada (Erickson et al. 1991). Beberapa perkara dalam belajar cara mengajar memang tidak boleh diajar secara langsung kepada guru-guru pelatih kerana pengajaran melibatkan pelbagai faktor yang kompleks dan kontekstual, dan hanya boleh difahami serta diajar dalam situasi praktikum.

ORIENTASI TEKNOLOGI

Orientasi teknologi menitikberatkan aspek kemahiran mengajar. Kurikulum pendidikan guru yang berpandukan orientasi ini terdiri daripada dapatan kajian yang berasaskan paradigma penyelidikan 'proses produk'. Konsep mempelajari cara mengajar bagi orientasi ini bermakna guru pelatih perlu menguasai aspek-aspek kemahiran mengajar yang berkesan seperti yang didapati dalam kajian

'proses produk'. Di antara kemahiran yang dikenal pasti ialah kemahiran menyoal, kemahiran menerang dan kemahiran berkaitan dengan pengurusan bilik darjah. Pelbagai kemahiran ini boleh diterapkan dalam program latihan menerusi dua model.

Model pertama dikenali sebagai model latihan (Feiman-Nemser 1990) atau model prestasi (Furlong et al. 1995) atau model tingkah laku (Hodkinson et al. 1994). Model ini mencadangkan guru-guru pelatih memperoleh pelbagai kemahiran mengajar secara berasingan. Kemudian, mereka diberi peluang untuk menggabungkan teknik-teknik mengajar tersebut dalam satu sesi pengajaran. Model ini juga menganggap guru pelatih mampu menerapkan kemahiran yang baru dipelajari semasa latihan mengajar. Model ini juga mencadangkan bahawa keupayaan untuk mengajar secara berkesan dapat dilihat melalui kebolehan guru pelatih melaksanakan kemahiran mengajar. Pengajaran mikro adalah satu contoh program latihan perguruan yang menggunakan model ini. Kritikan mengenai latihan perguruan pengajaran mikro akan dibincangkan dengan lebih lanjut lagi dalam artikel ini kerana ia amat berpengaruh di Malaysia.

Model kedua dalam orientasi teknologi ini menekankan pengajaran prinsip dan prosedur yang boleh digunakan oleh guru pelatih sewaktu membuat keputusan dan menyelesaikan masalah. Dalam model ini yang juga dikenali sebagai model kognitif (Furlong et al. 1995) atau model interaktif (Hodkinson et al. 1994) guru dianggap sebagai pembuat keputusan. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan kebolehan guru pelatih dalam penggunaan pelbagai kemahiran yang telah terbukti melalui kajian untuk menyelesaikan pelbagai masalah pengajaran (Zeichner 1993).

ORIENTASI PERIBADI

Orientasi peribadi bermaksud belajar cara mengajar di mana pembelajaran dianggap satu proses yang melibatkan pemahaman, peningkatan dan penggunaan diri secara berkesan. Perkembangan sendiri guru merupakan tonggak kepada latihan perguruan. Pembelajaran pula berbentuk aktif dan terbit daripada minat pelajar (Feiman-Nemser 1990:225).

Ciri utama orientasi ini ialah untuk mendidik guru pelatih dalam persekitaran yang menggalakkan dan memberangsangkan. Oleh itu, peranan pendidik guru ialah sebagai fasilitator yang mewujudkan situasi pembelajaran berdasarkan minat dan keupayaan pelajar. Sesetengah pendidik guru merasakan orientasi ini membenarkan guru pelatih mencari gaya pengajaran yang sesuai baginya. Kritikan utama terhadap orientasi ini melibatkan keupayaan orientasi ini untuk mencari keseimbangan antara stail pengajaran yang diminati oleh individu dengan stail pengajaran yang diharapkan oleh penggubal kurikulum (Feiman-Nemser 1990).

ORIENTASI KRITIKAL

Orientasi kritikal melihat peranan guru sebagai pendidik dan aktivis politik. Menurut Zeichner (1993), fokus program pendidikan guru yang mengamalkan orientasi ini adalah untuk membantu guru pelatih menjadi peka kepada tindakan mereka semasa pengajaran dan kesannya ke atas dimensi sosial dan politik. Oleh itu, guru pelatih perlu dibimbing membuat refleksi tentang dimensi sosial dan politik semasa mengajar. Strategi-strategi pengajaran yang boleh meningkatkan kemahiran reflektif guru pelatih ialah melalui penulisan jurnal dan penggunaan kajian kes. Terdapat beberapa persamaan antara orientasi ini dengan orientasi praktikal kerana kedua-dua orientasi ini menekankan kemahiran reflektif.

Kritikan utama terhadap orientasi ini ialah cara menjalankan latihan perguruannya adalah tidak jelas (Feiman-Nemser 1990). Walau bagaimanapun, amalan sekarang melibatkan aktiviti-aktiviti seperti secara kritikal menganalisis isu-isu bahasa, sejarah, budaya dan kuasa.

ORIENTASI PERUBAHAN KONSEPTUAL

Satu lagi pendekatan dalam program pendidikan guru yang boleh ditambahkan kepada senarai orientasi Feiman-Nemser ialah orientasi perubahan konseptual. Pandangan utama dalam orientasi ini mengenai belajar cara mengajar ialah guru-guru pelatih perlu dianggap sebagai pelajar, iaitu individu yang membina kefahaman sendiri melalui pengalaman. Orientasi ini berasal daripada teori pembelajaran sains yang dikenali sebagai konstruktivisme. Mengikut teori tersebut, pelajar mempunyai pengetahuan sedia ada tentang sesuatu konsep atau fenomena sains sebelum mereka mempelajari konsep itu secara formal. Pelajar menggunakan pra-konsepsi tersebut untuk membina dan menafsirkan pengetahuan baru dan boleh mempengaruhi pembelajaran perkara-perkara baru itu.

Dalam konteks pendidikan guru, guru pelatih mempunyai pra-konsepsi tentang pengajaran pembelajaran hasil daripada pengalaman mereka sebagai pelajar sekolah (Calderhead 1991). Memandangkan pra-konsepsi ini mungkin mempunyai pengaruh yang kuat terhadap cara guru pelatih belajar cara, pendidik guru yang berpegang kepada orientasi ini berpendapat pengetahuan sedia ada ini perlu dicabar mengajar (Calderhead 1991; Feiman-Nemser et al. 1996).

Menurut para pengamal orientasi ini, satu pengalaman penting yang guru pelatih alami dalam orientasi ini ialah kebolehan untuk melibatkan diri dalam perbincangan kumpulan, dan mengimbas kembali fikiran, perlakuan dan perasaan mereka. Proses mengimbas kembali dan menganalisis amalan sendiri secara kritikal membantu guru-guru pelatih membina semula pra-konsepsi mereka.

Perbincangan di atas telah menyingkapkan pelbagai pandangan yang berbeza tentang bagaimana seharusnya seseorang itu dilatih mempelajari cara mengajar. Seperti yang telah diuraikan, mempelajari cara mengajar dilihat daripada pelbagai sudut: daripada mempelajari kemahiran mengajar kepada mempelajari cara menjadi ejen sosial yang kritikal bagi sesebuah masyarakat. Pandangan-

pandangan ini timbul kerana penyelidik dalam pendidikan guru dan pendidik guru sendiri mempunyai perspektif yang berlainan tentang proses mempelajari cara mengajar. Sesetengah pendidik guru berfikir daripada perspektif psikologi, ada yang berfikir daripada perspektif akademik, dan tidak kurang pula yang melihat pengajaran dan pembelajaran daripada aspek moral dan etika.

Kepelbagaian perspektif ini membawa beberapa implikasi. Pertama, bolehlah dikatakan bahawa setakat ini tiada satu teori yang mantap tentang bagaimana hendak melatih guru dengan berkesan. Namun, kesemua perspektif itu mempunyai dua persamaan, iaitu semuanya mengiktirafkan guru pelatih sebagai pemikir dan pembuat keputusan serta menganggap pemikiran reflektif adalah satu kemahiran penting dalam membentuk guru yang berkesan. Selain itu, kepelbagaian perspektif cara melatih guru, pada masa yang sama, menandakan bahawa belajar menjadi guru melibatkan pembelajaran pelbagai jenis pengetahuan perguruan dan kemahiran. Pembelajaran ini nampaknya berlaku sepanjang hidup seorang guru iaitu daripada sebelum menjadi guru, semasa latihan pra-perkhidmatan hinggalah dalam perkhidmatan perguruan.

Berdasarkan hujah-hujah di atas boleh dirumuskan bahawa adalah penting bagi para pendidik guru untuk menggariskan dasar-dasar yang digunakan untuk program latihan perguruan. Para pendidik guru perlu menimbang apa yang perlu didedahkan kepada guru pelatih dan apa yang perlu dibiarkan untuk perkembangan lanjutan profesion perguruan. Seperti yang disarankan oleh Feiman-Nemser (1990: 227) pendidik guru tidak boleh lari daripada membuat pilihan mengenai apa yang perlu ditumpukan, maka pertimbangan mengenai matlamat dan cara mencapai matlamat tersebut mestilah menjadi aktiviti yang berterusan dalam latihan perguruan.

PENDEKATAN LATIHAN PERGURUAN SISWAZAH DI MALAYSIA

Dalam kajian Zeichner (1993) berkenaan perkembangan program pendidikan perguruan di Amerika Syarikat sepanjang abad ke-20, beliau mendapati penggunaan pengajaran mikro dalam program perguruan telah pupus daripada literatur. Namun, Lederman et al. (1991) mengatakan bahawa pengajaran mikro terus menjadi tumpuan utama dalam kursus perguruan khususnya dalam program latihan guru sains. Pengajaran mikro juga masih mempunyai pengaruh yang kuat dalam program pendidikan guru di negara-negara membangun (Avalos 1995).

Dalam konteks Malaysia, satu penganalisan yang menyeluruh ke atas kurikulum latihan perguruan peringkat Sarjana Muda dan Diploma Pendidikan untuk empat buah universiti tempatan telah dilakukan oleh Lilia (1997). Beliau telah menganalisis struktur dan isi kandungan program pendidikan guru, khususnya program pendidikan guru sains, menerusi analisis dokumentasi. Untuk memantapkan lagi data daripada penganalisan dokumentasi, beliau juga telah menemuduga sejumlah pensyarah daripada universiti yang terlibat.

Daripada analisis dokumentasi tersebut, terdapat dua jenis program pendidikan yang melatih guru siswazah: (1) Sarjana Muda dengan Pendidikan (B.Ed.) dan (2) Diploma Pendidikan (Dip.Ed.). Program Sarjana Muda dengan Pendidikan adalah kursus pra-siswazah selama empat atau tiga tahun di mana pelajar menjalani secara serentak kursus dalam subjek pengkhususan dan bidang pendidikan. Biasanya, Fakulti Pendidikan akan bekerjasama dengan fakulti-fakulti lain. Program Diploma Pendidikan pula adalah program pasca siswazah yang mengambil masa satu tahun akademik di mana fokusnya adalah pada kursus-kursus pendidikan sahaja. Walaupun kedua jenis program pendidikan guru ini berlainan dari segi struktur dan masa, namun dari segi kandungan kursus terdapat banyak persamaan antara kedua-dua jenis program itu.

Persamaan pertama antara B.Ed. dengan Dip. Ed. ialah penyediaan pengetahuan subjek yang bakal diajar oleh guru pelatih. Guru-guru pelatih B.Ed. dan Dip. Ed. memperolehi pengetahuan tersebut daripada Fakulti Sains atau Fakulti Sains Sosial. Terdapat dua implikasi di sini iaitu: (1) pendidik guru tidak bertanggungjawab dalam menyediakan guru-guru pelatih daripada aspek pengetahuan subjek yang akan diajar di sekolah, dan (2) guru-guru pelatih mengikuti kuliah yang sama dengan pelajar-pelajar bukan bidang pendidikan. Pendekatan penyediaan pengetahuan guru pelatih yang sedemikian rupa mempunyai beberapa kelemahan; misalnya, kursus-kursus sains dan sains sosial pada peringkat universiti tidak semestinya sesuai dengan keperluan guru pelatih dan kursus yang diikuti di peringkat ijazah pula tidak selaras dengan kurikulum sekolah (Avalos 1995; Grossman et al. 1989).

Ketidakselarasan antara disiplin sains atau sosial sains di universiti dengan subjek sekolah wujud daripada beberapa segi. Pertama, tahap isi kandungan sesuatu disiplin mungkin terlalu tinggi untuk penggunaan di sekolah, dengan demikian pengetahuan tersebut tidak relevan untuk pengajaran pembelajaran di sekolah. Kedua, secara amnya, pengajian pada peringkat sarjana muda tidak menangani konsep-konsep asas yang abstrak dan susah untuk difahami. Ini adalah kerana bidang sesuatu disiplin seperti sains adalah luas maka, masa pengajaran ditumpukan untuk menghabiskan pelbagai topik secara permukaan sahaja dan bukannya untuk menerapkan kefahaman (Coble et al. 1996). Oleh yang demikian, pengajaran di peringkat Sarjana Muda mungkin tidak menyediakan guru sains, umpamanya, dengan latar belakang yang mencukupi terutama daripada sudut kefahaman konseptual agar mereka dapat mengajar dengan efektif.

Kelemahan yang didapati daripada penyediaan pengetahuan subjek ini juga diakui oleh pendidik-pendidik guru yang ditemuduga (Lilia 1997). Pendidik-pendidik guru ditanya sama ada guru-guru pelatih yang mempunyai latar belakang pendidikan sains yang berbeza mempunyai masalah untuk mengajar mata pelajaran Sains KBSM (Kurikulum Baru Sekolah Menengah). Berikut adalah reaksi para pendidik guru tersebut:

UEMPAT: Ianya memang satu masalah ... apa yang diajar di peringkat ijazah sarjana muda tidak boleh diterapkan ke sekolah. Guru-guru pelatih ini terlalu khusus pada satu-satu subjek tetapi terdapat pelbagai topik sains di sekolah.

USATU: Bagi kumpulan ini kita mempunyai guru-guru pelatih di mana kaedah pertama mereka ialah matematik manakala kaedah kedua ialah pengurusan... Bagi saya pengetahuan isi kandungan sangat penting kerana pengetahuan pedagogikal hanyalah suatu kemahiran.... Sekiranya kita mengandaikan pengajaran itu sebagai lakonan, mereka boleh berlakon tetapi tidak boleh berbicara, skrip tiada kerana mereka tidak mempunyai pengetahuan isi kandungan.

UDUA: Saya tidak berpuas hati dengan latar belakang sains mereka. Latar belakang sains mereka mungkin hanya setakat matrikulasi atau Sijil Pelajaran Malaysia (O level), jadi mereka tidak mempunyai latar belakang yang kukuh dalam sains.

Daripada reaksi di atas, boleh dirumuskan bahawa pendidik-pendidik guru sedar guru-guru pelatih mempunyai latar belakang subjek yang cetek. Ada juga berpendapat pengetahuan yang diperolehi terlalu khusus dalam satu-satu subjek. Kedua-dua situasi ini boleh mendatangkan masalah apabila mengajar di sekolah. Walaupun pendidik guru yang ditemuduga sedar bahawa tahap pengetahuan isi kandungan subjek guru pelatih adalah rendah, namun kursus perguruan tidak mengambil tindakan yang nyata untuk mengatasi masalah tersebut. Kebanyakan pendidik guru mengandaikan guru pelatih akan membina pengetahuan mereka sendiri melalui penglibatan aktiviti-aktiviti pengajaran mikro. Ini jelas daripada petikan-petikan daripada temuramah dengan mereka seperti berikut:

USATU: Daripada pengajaran mikro, bermakna mereka perlu baca isi kandungan subjek. Tetapi pengajaran mikro untuk setiap pelajar hanyalah berlaku sekali sepanjang satu semester.

UDUA: Kita tidak mengajar isi kandungan. Pelajar-pelajar ini ialah graduan bila mereka mengikuti kursus ini. Kita andaikan bahawa mereka mempunyai pengetahuan tentang subjek yang diajar... Kita lebih kurang mengajar mereka aspek-aspek pedagogi berkaitan dengan sains. Untuk pengetahuan isi kandungan, mereka perlu membacanya sendiri seminggu sebelum mereka mengajar ... agar memahami isi kandungan yang mereka akan ajar.

UDUA: Kita ada lakukan amali berkaitan dengan topik-topik yang susah. Seseorang guru perlu tahu bagaimana hendak menjalankan amali dengan baik dan dalam proses itu guru pelatih akan belajar isi kandungan subjek itu.

UEMPAT: Kita dedahkan isi kandungan kepada guru pelatih secara am; kita tidak boleh ajar isi kandungan. Berbeza dengan maktab perguruan, latihan perguruan kita hanyalah 10 minggu berbanding tiga tahun di maktab.

UEMPAT: Jika ada salah tanggapan yang dikesan secara tidak langsung, kita akan komen tentangnya. Sebarang salah konsep sering dikesan melalui aktiviti pengajaran mikro.

Persamaan kedua antara kedua-dua program tersebut ialah kursus-kursus pendidikan yang diajar. Terdapat tiga komponen utama dalam kursus pendidikan:

(1) kursus berkenaan teori-teori pendidikan seperti sosiologi pendidikan, psikologi pendidikan dan falsafah pendidikan; (2) kursus-kursus kaedah; dan (3) latihan mengajar. Dengan kata lain, kursus pendidikan meliputi teori (kursus asas) dan amali (kursus kaedah dan latihan mengajar) dalam pendidikan.

Penganalisan buku-buku panduan program latihan perguruan menunjukkan matlamat utama bagi kesemua program pendidikan guru ialah memberi pengetahuan pedagogi am kepada guru pelatih (Lilia 1997) dan mereka diharapkan akan menggunakan pengetahuan-pengetahuan ini apabila mengajar subjek tertentu. Sehubungan itu, kesemua program pendidikan guru memberi keutamaan bagi menyediakan peluang kepada guru pelatih untuk memperolehi dan meningkatkan kemahiran mengajar.

Kedua-dua keutamaan tersebut mencerminkan orientasi kesemua pendidik guru yang ditemuduga berkenaan dengan bagaimana hendak melatih guru dan bagaimana guru pelatih belajar mengajar. Mereka melihat belajar cara mengajar adalah bebas daripada sudut konteks dan isi kandungan sesuatu subjek. Ini bermaksud guru-guru pelatih boleh diajar untuk menguasai kemahiran mengajar secara am dan seterusnya menerapkan kemahiran tersebut kepada situasi dan subjek yang pelbagai. Berikut ialah petikan temuduga bersama pendidik guru yang menjelaskan pandangan mereka tentang matlamat utama kursus:

UEMPAT: Guru pelatih berlatih mengajar semasa pengajaran mikro. Dalam pengajaran mikro ... kemahiran mengajar adalah berbentuk am. Teknik mengajar yang diperkenalkan dalam kursus kaedah am kemudiannya diterapkan dalam kursus kaedah pertama.

UDUA: Sebagai seorang guru yang baik, beliau sepatutnya dapat menerapkan prinsip am dalam sebarang situasi. Sebagai contoh, bagi pelajar dalam bidang pertukangan, saya akan mengajarnya bagaimana hendak menggunakan lima jenis pisau ukiran. Maka, untuk sebarang situasi jika pelajar itu hendak mengukir sesuatu gambar dan jika dia tahu menggunakan kesemua lima pisau tersebut, maka dia dapat mengukir gambar tersebut.

Berdasarkan penganalisan di atas serta orientasi-orientasi yang telah dikenal pasti oleh Feiman-Nemser (1990) maka bolehlah dirumuskan bahawa pendekatan program pendidikan guru yang diamalkan di Malaysia menggambarkan orientasi teknologikal. Lebih khusus lagi, model yang diikuti dalam program pendidikan guru di Malaysia adalah mirip kepada model tingkah laku (Hodkinson et al. 1994). Seperti yang dinyatakan di bahagian sebelum ini, model ini hanya menitikberatkan penguasaan kemahiran mengajar. Pembentukan pengetahuan isi kandungan guru pelatih tidak menjadi keutamaan bagi pengamal orientasi teknologi. Persoalannya sekarang ialah adakah memadai jika program pendidikan guru terus mengamalkan orientasi ini?

KRITIKAN TERHADAP ORIENTASI TEKNOLOGI

Satu kesimpulan yang boleh didapati daripada hampir kesemua orientasi yang telah dianalisis di atas ialah orientasi-orientasi tersebut melihat guru sebagai profesional, yakni guru berupaya berfikir dan membuat keputusan rasional. Bagi guru yang profesional, teori pendidikan merupakan panduan untuk mereka membuat keputusan apabila berhadapan dengan isu-isu di bilik darjah.

Sebaliknya, dalam orientasi teknologi, guru dianggap sebagai juru teknik. Konsep juru teknik ini bermaksud bahawa guru pelatih hanya akan mengikuti sebarang tunjuk ajar oleh pakar tanpa sebarang daya cipta mereka. Sehubungan itu, pengamal orientasi teknologi mengandaikan amalan guru pelatih akan ditentukan oleh teori pendidikan yang diperolehi. Sebagai contoh, guru pelatih dijangkakan akan mengaplikasikan teori-teori pendidikan dalam amalan mereka, seolah-olah setiap individu mempunyai kerangka dan matlamat yang sama.

Walau bagaimanapun, sesetengah pendidik guru yang berorientasi teknologikal telah mula mengubah pandangan mereka mengenai bagaimana guru mempelajari cara mengajar, iaitu daripada juruteknik kepada pengguna dapatan kajian yang kritikal (Furlong et al. 1995). Namun, penganalisan program pendidikan guru di Malaysia menunjukkan model yang dititikberatkan ialah model tingkah laku, iaitu guru sebagai juruteknik.

Satu lagi kritikan terhadap orientasi teknologikal yang berkaitan dengan konsep juruteknik ialah berkenaan dengan pembelajaran kemahiran mengajar. Menurut Hodkinson et al. (1994: 56-57), model tingkah laku melihat penguasaan kemahiran sebagai hasil daripada gabungan pengajaran dan amalan yang tidak bermasalah. Menurut Hodkinson et al. lagi, mempelajari sesuatu kemahiran sebenarnya bergantung kepada kepercayaan dan kefahaman seseorang.

Isu yang ingin diketengahkan oleh mereka ialah keupayaan menguasai kemahiran mengajar juga bergantung kepada pengetahuan yang dimiliki oleh guru pelatih. Oleh itu, kejayaan seseorang menguasai sesuatu kemahiran dengan baik serta kebarangkalian kemahiran itu diterapkan dalam amalan seseorang bergantung bukan hanya kepada tunjuk ajar seseorang pakar tetapi juga kepada nilai, sikap, pengetahuan dan kepercayaan mereka.

Pada masa yang sama, penyelidikan berterusan tentang pengajaran pembelajaran mendapati kebanyakan pengajaran pembelajaran berlaku dalam situasi yang khusus dan kontekstual (Shulman 1992). Dapatan sedemikian menunjukkan bahawa keberkesanan orientasi teknologikal dalam melatih guru mempelajari cara mengajar seperti yang telah diuraikan memang bermasalah. Orientasi teknologikal melihat kemahiran mengajar sebagai kemahiran yang boleh dipelajari secara am dan seterusnya guru berupaya mengaplikasikan kemahiran tersebut dalam sebarang konteks. Pengalaman penulis sebagai pendidik guru mendapati guru-guru pelatih tidak dapat mengaplikasikan teori dalam amalan di sekolah.

Kajian-kajian yang bercorak inovasi kurikulum menguatkan lagi pengalaman penulis berkenaan ketidakupayaan ini. Sebagai contoh, Azizah & Shamsiah (1993)

mendapati guru-guru mengalami masalah dalam melaksanakan strategi pengajaran yang ditentukan oleh penggubal kurikulum. Antara faktor yang menyebabkan kerumitan guru melaksanakan pelbagai strategi pengajaran yang inovatif adalah penekanan berlebihan terhadap teori dan kurang latihan praktikal (Rohaty 1987). Ini berkaitan dengan cara pendekatan pengajaran pembelajaran yang dijalankan di mana pensyarah didapati hanya memberi kuliah berkenaan prinsip-prinsip am dan kurang menggunakan prinsip am dalam konteks tertentu. Kajian Lilia (1997) juga menunjukkan bahawa kaedah pengajaran pembelajaran perguruan ini adalah pendekatan utama yang dipraktikkan di dalam pendekatan latihan yang berorientasi teknologikal.

Kesimpulannya, kritikan terhadap orientasi teknologi berkisar pada beberapa isu. Pertama, pengamal orientasi teknologi menganggap bahawa penguasaan sesuatu kemahiran dapat diperolehi dengan mudah tanpa mengambil kira pengaruh pra-konsepsi dan kepercayaan individu. Kedua, pengamal orientasi teknologikal juga mengandaikan bahawa guru-guru pelatih dapat menerapkan kemahiran yang diperolehi secara am kepada konteks yang lebih spesifik.

PENDEKATAN ORIENTASI AKADEMIK DALAM PROGRAM PENDIDIKAN GURU: SATU ALTERNATIF

Berdasarkan bukti serta tinjauan kepustakaan, maka jelaslah pendekatan orientasi teknologi tidak bersesuaian dengan pemikir kontemporari tentang bagaimana individu belajar cara mengajar. Penulis berpendapat bahawa orientasi akademik mungkin pendekatan yang lebih sesuai. Cadangan ini berdasarkan hasil penyelidikan dalam pendidikan guru, pengajaran pembelajaran dan kehendak penggubal kurikulum.

Mempelajari kemahiran mengajar dan pedagogi am ialah aspek penting dalam pengajaran khususnya untuk guru pelatih. Menurut Abu Bakar (1994), aspek kemahiran mengajar sangat ditekankan dalam program pendidikan guru siswazah di Malaysia. Namun, kajian terkini tentang pengetahuan guru (Borko et al. 1996), menimbulkan satu lagi aspek penting mengenai pengajaran yang perlu diketahui oleh guru pelatih. Aspek yang dimaksudkan ialah aspek kognitif yang terlibat dalam pengajaran sebagai contoh, penaakulan yang terlibat semasa merancang pengajaran dan penaakulan mengenai isi kandungan subjek untuk pengajaran. Ini menunjukkan bahawa pengajaran adalah satu aktiviti kognitif yang kompleks di mana guru mengimbas kepada satu himpunan pengetahuan perguruan yang kompleks serta kemahiran.

Maka, guru pelatih perlu dididik untuk menaakul secara mendalam tentang pengajarannya agar guru yang dilatih menjadi kreatif dan kritis dalam tindak tanduknya. Penaakulan secara kritikal memerlukan kedua-duanya, iaitu proses pemikiran tentang apa yang perlu dibuat berdasarkan prinsip dan fakta serta pengalaman untuk membuat refleksi (Shulman 1987). Dengan kata lain, guru

yang berkesan bukan hanya seorang yang mahir dengan teknik-teknik pengajaran tetapi juga seorang yang berfikir secara mendalam dan menyeluruh berkenaan pengajarannya. Sehubungan itu, program pendidikan guru seharusnya mengiktirafkan serta memberi penekanan yang sewajarnya kepada aspek pemikiran guru dalam membentuk guru yang efektif.

Satu bentuk pengetahuan perguruan yang dapat menggalakkan guru pelatih memikirkan secara kritikal tentang keberkesanan pengajarannya ialah Pegetahuan Isi Kandungan Pedagogi (Pedagogical Content Knowledge). PCK ialah pengetahuan yang membezakan seorang guru daripada seorang pakar dalam disiplin yang sama. Perbezaan itu digambarkan sebagai kebolehan guru untuk mengubah suai kefahaman guru mengenai isi kandungan kepada bentuk-bentuk pedagogikal yang baik, dan pada masa yang sama ia bersesuaian dengan kebolehan dan latar belakang pelajar (Shulman 1987: 15).

Dengan kata lain, PCK ialah pengetahuan untuk membolehkan guru mengajar topik yang khusus dengan tujuan untuk menggalakkan pemahaman konseptual para pelajar. Pemahaman pengetahuan ini melibatkan guru mengubah suai (transform) isi kandungan subjek ke bentuk yang boleh diadaptasikan mengikut pengetahuan lepas, kebolehan dan minat pelajar. Hasil pengubahsuaian adalah dalam bentuk penerangan, analogi, contoh dan demonstrasi. Dalam konteks ini, latihan perguruan perlu melibatkan pembelajaran pedagogi yang spesifik kepada sesuatu subjek dan bukan hanya memokus kepada pembelajaran pedagogi secara am.

Kajian Salleh (1993) di Malaysia menunjukkan guru pelatih merasakan diri mereka kurang dibekalkan dengan PCK semasa menjalani latihan mengajar. Kajian Lilia (1997) juga menunjukkan program pendidikan guru di Malaysia walaupun menggalakkan pembentukan PCK secara tersirat namun proses ini tidak berkesan. Berdasarkan kajian yang agak terhad ini, bolehlah dikatakan bahawa pembentukan PCK di peringkat praperkhidmatan tidak berleluasa dalam program pendidikan Malaysia.

Sumbangan PCK dalam pembentukan guru yang berkesan memang penting. Dua kriteria penting dalam pembentukan PCK guru pelatih ialah: (1) perolehan pengetahuan pedagogi yang spesifik pada sesuatu subjek; dan (2) penguasaan isi kandungan subjek yang mantap. Untuk mencapai matlamat ini, maka pendekatan program pendidikan guru seharusnya sejajar dengan orientasi akademik.

Pembentukan PCK adalah hasil daripada pembentukan pedagogi dalam situasi yang spesifik. Maka, pembentukan PCK melalui orientasi teknologi tidak memadai. Lederman et al. (1992) menegaskan bahawa latihan pengajaran mikro sahaja tidak berupaya untuk membentuk PCK guru pelatih secara mantap. Ini adalah kerana pengajaran dijalankan di hadapan rakan sebaya dan bukannya pelajar sekolah. Situasi pengajaran pembelajaran yang tidak asli seperti ini hanya akan mendorong guru pelatih mengajar secara di atas permukaan sahaja. Ini disebabkan guru pelatih sukar menganggapkan bahawa rakan sebaya mereka tidak mengetahui isi kandungan yang diajar. Ketidaksungguhan guru pelatih dalam latihan mengajar sedemikian rupa seterusnya tidak akan menggalakan

pembentukan pengetahuan pedagogi isi kandungan yang mantap. Oleh itu, apabila guru pelatih berhadapan dengan pelajar sekolah mereka merasakan latihan perguruan yang mereka lalui tidak menyediakan mereka dengan strategi pengajaran yang berkesan (Salleh 1993; Unesco 1992).

Memandangkan pemantapan dan penguasaan isi kandungan ialah satu lagi kriteria penting dalam orientasi akademik, pendidik guru perlu mengubah pemikiran konseptual mereka terhadap isu pengetahuan subjek guru pelatih. Hasil penganalisan Driel et al. (1998) ke atas kajian-kajian empirikal tentang PCK guru pelatih juga menunjukkan bahawa penguasaan isi pengajaran ialah prasyarat untuk pembentukan PCK yang mantap.

Antara kesan yang timbul akibat tahap PCK yang lemah ialah guru memainkan peranan secara langsung atau tidak langsung dalam meneguhkan salah tanggapan pelajar tentang konsep-konsep asas (Hashweh 1987); guru mengajar secara didaktik dan menanyakan soalan-soalan bertahap rendah kepada pelajar sekolah (Carlsen 1993; Geddis et al. 1993), dan guru tidak peka kepada masalah pembelajaran yang dihadapi oleh pelajar (Jong 1992). Guru menganggap pelajar tidak bermotivasi untuk belajar ataupun konsep yang dipelajari adalah terlalu abstrak sehingga susah untuk difahami oleh pelajar (Unesco 1992).

Kajian-kajian ini menunjukkan jika tahap PCK seseorang guru adalah lemah maka proses pengajaran pembelajaran adalah lebih bersifat tradisional iaitu guru-guru hanya akan berkuliah dan pelajar belajar secara hafalan. Sehubungan itu, bolehlah disimpulkan bahawa guru-guru kurang berupaya untuk menggalakkan pemikiran kreatif dan kritikal di kalangan pelajar. Proses pengajaran pembelajaran seperti ini sudah pasti tidak dapat memenuhi kehendak penggubal kurikulum masa kini.

Berdasarkan huraian di atas, jelas kelihatan bahawa anjakan daripada orientasi teknologikal kepada orientasi akademik melibatkan perubahan konseptual serta amalan pendidik guru. Salah satu perubahan konseptual yang pendidik guru perlu alami ialah pendidik guru tidak boleh lagi mengandaikan bahawa guru pelatih mempunyai tahap pengetahuan isi kandungan yang memadai untuk sekurang-kurangnya membolehkan guru pelatih mengajar konsep dengan betul. Maka, pendidik guru bukan hanya perlu memberi fokus kepada pengetahuan profesional perguruan tetapi juga perlu memberi perhatian kepada pengetahuan isi kandungan guru pelatih. Program pendidikan guru juga perlu mengakui keperluan untuk mempelajari pedagogi khusus untuk subjek tertentu. Walau bagaimanapun, pada lazimnya, penulis mendapati sebarang perubahan konseptual dan amalan akan mengambil masa yang lama.

KESIMPULAN

Artikel ini menunjukkan bahawa pendekatan program pendidikan guru yang wujud di Malaysia hari ini lebih banyak menekankan orientasi teknologikal.

Orientasi ini mengandaikan guru sebagai juruteknik di mana guru kurang mempunyai keupayaan daya cipta sendiri. Sehubungan itu, guru dilatih untuk memperolehi kemahiran mengajar secara am sahaja dan guru dijangkakan dapat menerapkan pembelajaran ini dalam pengajarannya. Penekanan ini tidak sejajar dengan perkembangan pemikiran pendidikan perguruan hari ini. Perkembangan masa kini memandang guru yang berkualiti ialah individu yang memperolehi kemahiran berfikir secara kreatif dan kritis di mana pemikiran sedemikian diamalkan dalam profesion mereka.

Pembentukan kemahiran berfikir secara kreatif dan kritis ini dapat dibina melalui pengetahuan perguruan atau PCK. Pengetahuan ini memerlukan pementapan pengetahuan isi kandungan subjek serta penguasaan pedagogi khusus untuk subjek tersebut. Dua bentuk pengetahuan ini merupakan elemen utama dalam orientasi akademik. Orientasi akademik mempunyai potensi untuk diamalkan dalam program pendidikan perguruan siswazah di Malaysia. Namun, tahap kejayaan orientasi akademik di Malaysia bergantung kepada beberapa perkara. Pertama, para pendidik guru yang kebanyakannya berorientasikan teknologi perlu beranjak kepada orientasi akademik. Apa yang jelas ialah pendidik guru perlu menilai semula kepercayaan, sikap dan pengetahuan mereka berkenaan cara-cara melatih guru. Walau bagaimanapun, sebarang perubahan konseptual mengambil masa yang lama dan ia memerlukan pendidik guru untuk menilai semula prioriti program mereka sebelum boleh mengubah pegangan mereka mengenai latihan guru.

Perkara kedua yang perlu ada ialah berkaitan dengan penguasaan isi kandungan subjek. Amalan sekarang ialah isi kandungan subjek yang guru akan mengajar diperolehi oleh guru pelatih dari luar Fakulti Pendidikan. Sebaiknya, isi kandungan subjek ini diperolehi daripada Fakulti Pendidikan. Penguasaan isi kandungan subjek ini juga boleh diperolehi di luar Fakulti Pendidikan berdasarkan konsep orientasi akademik seperti yang telah dinyatakan ataupun memantapkan lagi kolaborasi yang sedia ada di antara Fakulti Pendidikan dengan fakulti lain.

Perkara ketiga pula merujuk kepada pedagogi dalam latihan perguruan. Dalam membincangkan perancangan, pengajaran dan penilaian sesuatu aktiviti pengajaran, adalah baik sekiranya perbincangan itu dijalankan sebagai topik khusus dan bukannya secara am. Akhir sekali, guru pelatih perlu dibimbing supaya menjadi lebih prihatin tentang proses mempelajari cara mengajar. Sifat keprihatinan ini boleh dipupuk melalui penerapan pemikiran reflektif semasa merancang dan melaksanakan pengajaran.

PENGHARGAAN

Penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada rakan yang memberi kritikan bernas dan membina bagi menghasilkan artikel ini serta kepada Prof. Rosalind Driver, King's College, London.

RUJUKAN

- Abu Bakar Nordin. 1994. Cabaran pendidikan guru: Falsafah dan strategi dalam pembentukan guru yang unggul. Prosiding Seminar JKLKAU ke-9. Kajang: Masa Enterprise.
- Anderson, L.N. 1995. *International encyclopedia of teaching and teacher education*, ed. ke-2. Oxford: Elsevier Science.
- Anderson, R. & Mitchener, C.P. 1994. Research on Science Teacher education. Dlm. Gabel, D.L. (pnyt.), *Handbook of research on science teaching and learning*. New York: MacMillan.
- Avalos, B. 1995. *Issues in science teacher education*. Paris: UNESCO.
- Borko, H. & Putnam, R.T. 1996 Learning to Teach. Dlm. Berliner, D. & Calfee, R. (pnyt.), *Handbook of educational psychology*. New York: MacMillan.
- Calderhead, J. 1991. The nature and growth of knowledge in student teaching. *Teaching and Teacher Education* 7(5): 531-535.
- Calderhead, J. & Shorrock, S.B. 1997. *Understanding teacher education*. London: The Falmer Press.
- Carlsen, W.S. 1993. Teachers' knowledge and discourse control: Quantitative evidence from novice biology teachers' classrooms. *Journal of Research in Science Teaching* 30: 471-481.
- Coble, C. & Koballa, T.R. 1996. Science education. Dlm. Sikula, J. (pnyt.) *Handbook of research on teacher education*, ed. ke-2. New York: Simon and Schuster.
- Driel, J.H., Verloop, N. & Vos de V. 1998. Developing science teachers' pedagogical content knowledge. *Journal of Research in Science Teaching* 35(6): 673-695.
- Erickson, G.L. & MacKinnon, A.M. 1991. Seeing classrooms in new ways: On becoming a science teacher. Dlm. *The reflective turn: Case studies in and on educational practice*, disunting oleh D. Schon. New York: Teachers College Press.
- Feiman-Nemser, S. 1990. Teacher preparation: Structural and conceptual alternatives. Dlm. *Handbook of research on teacher education*, disunting oleh W.R. Houston. New York: MacMillan.
- Feiman-Nemser, S. & Remillard, J. 1996. Perspectives on learning to teach. Dlm. *The teacher educator's handbook*, disunting oleh F. Murray San Francisco: Jossey Bass.
- Furlong, J. & Maynard, T. 1995. *Mentoring student teachers*. London: Routledge.
- Gardner, W.E. 1989. Preface. Dlm. *Knowledge base for the beginning teacher*, disunting oleh M. Reynolds. New York: Pergamon Press.
- Geddis, A.N., Onslow, B., Beynon, C. & Oesch, J. 1993. Transforming content knowledge: Learning to teach about isotopes. *Science Education* 77(6): 575-591.
- Grossman, P., Wilson, S.M. & Shulman, L.S. 1989. Teacher of substance: Subject matter knowledge for teaching. Dlm. *Knowledge base for beginning teacher* disunting oleh M.C. Reynolds. New York: Pergamon.
- Grossman, P.L. 1992. Why models matter: An alternate view on professional growth in teaching. *Review of Educational Research* 62(2): 171-179.
- Hashweh, M.Z. 1987. Effects of subject matter knowledge in the teaching of biology and physics. *Teaching and Teacher Education*. 3: 109-120.
- Hodkinson, P. & Harvard, G. 1994. Competence-based learning in teacher education. Dlm. *Action and reflection in teacher education* disunting oleh G.R. Harvard & P. Hodkinson. New Jersey: Ablex Publishing Corporation.

- Jong, O. 1992. Expertise as a source of difficulties: Teaching and learning 'Chemical Calculations'. Dlm. *Teacher Education* 7 disunting oleh J.T. Voorbach, J.H.C. Vonk & L.G.M. Prick. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Lederman, N. & Gess-Newsome, J. 1991. Metamorphosis, adaptation, or evolution? Preservice science teachers' concerns and perceptions of teaching and planning. *Science Education* 75(4): 443-456.
- Lederman, N.G. & Gess-Newsome, J. 1992. Do subject matter knowledge, pedagogical knowledge and pedagogical content knowledge constitute the ideal gas law of science teaching? *Journal of Science Teacher Education* 3(1): 16-20.
- Lilia Halim. 1997. A critical appraisal of secondary science teacher training programmes in Malaysia with an emphasis on pedagogical content knowledge. Tesis Dr. Fal. King's College, London.
- McDermott, L. 1990. A perspective on teacher preparation in physics and other sciences: The need for special science courses for teachers. *American Journal of Physics* 58(8): 734-742.
- Nor Azizah Salleh & Shamsiah Ahmad. 1993. Pendidikan sains dalam KBSM: Satu tinjauan keberkesannya dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah. Dlm. *Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah: Pandangan dan maklum balas*, disunting oleh Adnan Kamis. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Rohaty Mohd. Mahzub. 1987. Orientasi guru kepada kurikulum baru sekolah menengah: Menyelami alam pemikiran guru. *Jurnal Pendidikan* 12: 101-105.
- Salleh Mohd Saleh, A. 1993. In-service training needs assessment for Malaysian secondary school teachers. Tesis Dr. Fal. University of Michigan.
- Shulman, L.S. 1986. Those who understand teach: Knowledge growth in teaching *Educational Researcher* 15(2): 4-14.
- Shulman, L.S. 1987. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review* 57(1): 1-22.
- Shulman, L.S. 1992. Merging content knowledge and pedagogy: An interview with Lee Shulman *Journal of Staff Development* 13(1): 14-17.
- Stoddart, T. 1994. Conceptual change approaches to teacher education. Proceedings of the Third International Seminar on Misconceptions and Educational Strategies in Science and Mathematics, Cornell University: Ithaca, N.Y.
- UNESCO. 1992. *Insights into science education: Planning and policy priorities in Malaysia*. Malaysia :Educational Planning and Research Division.
- Zeichner, K.M. 1993. Traditions of practice in US pre-service teacher education programs. *Teaching and Teacher Education* 9(1): 1-13.

Dr. Lilia Halim & Norlena Salamuddin
 Fakulti Pendidikan
 Jabatan Perkaedahan dan Amalan
 Universiti Kebangsaan Malaysia
 43600 UKM Bangi
 Selangor Darul Ehsan
 Malaysia