

BAB 1

LATAR BELAKANG

Pengenalan

Perkembangan daya intelek individu telah diberikan penekanan utama dalam Falsafah Pendidikan Negara (FPN) bersama-sama dengan perkembangan rohani, emosi, dan jasmani. Selaras dengan saranan ini, maka kemahiran berfikir telah dijadikan satu daripada elemen utama dalam sistem pendidikan kita sebagai usaha untuk meningkatkan perkembangan intelek pelajar.

Bagi memastikan kemahiran berfikir ini dikuasai oleh pelajar, maka objektif tentang penguasaan kemahiran berfikir ini telah didokumentasikan dalam kurikulum sekolah. Umpamanya dalam Kurikulum Bersepadu Sekolah Rendah (KBSR), satu daripada objektifnya ialah untuk membolehkan pelajar menguasai kemahiran berfikir, dan mengembangkan bakat serta kreativitinya. Manakala Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) pula antara objektif yang diberikan penekanan ialah untuk mengembangkan dan meningkatkan lagi daya intelek, serta pemikiran yang rasional , kritis dan kreatif.

Matematik memainkan peranan penting dalam bidang pengurusan, sains dan teknologi . Kepentingannya bertambah menonjol di negara kita semenjak kerajaan mengumumkan Wawasan 2020. Sebagai sebuah negara membangun dengan pesat, Malaysia memerlukan lebih ramai tenaga terlatih dalam bidang teknikal dan maklumat . Untuk mencapai hasrat dan cita-cita negara ini, rakyat yang berketrampilan dalam matematik amat dikehendaki.

Dalam pendidikan matematik, salah satu matlamat utama ialah untuk memperkembangkan pemikiran mantik, analitis, bersistem dan kritis. Maka, Kemahiran Berfikir Secara Kritis dan Kreatif diberi penekanan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Ini bertujuan melahirkan individu yang boleh berfikir secara mantik dan rasional dan dapat berfungsi dalam kehidupan seharian dengan berkesan dan bertanggungjawab.

Pelajar-pelajar yang menguasai kemahiran berfikir sudah tentu akan berfikir terlebih dahulu sebelum sesuatu tindakan itu dibuat. Dengan ini kemahiran berfikir dapat memandu pelajar menggunakan bahasa yang baik dan menghasilkan idea-idea yang berasas , pendapat yang jitu dan pandangan yang kritis dan kreatif semasa menyelesaikan masalah dan membuat keputusan. Di samping itu pelajar-pelajar juga

akan berkeupayaan untuk membuat pertimbangan dan penilaian tentang kebaikan dan keburukan sesuatu dari segi amalan, nilai, sikap dan norma hidup dalam konteks negara kita. Dengan adanya kemahiran berfikir juga diharapkan para pelajar dapat menghadapi cabaran-cabaran terkini dan mampu mengenali cara hidup yang bersesuaian dengan perkembangan teknologi maklumat yang semakin canggih.

Menurut Machado (dalam Buku Panduan KBKK, Pusat Perkembangan Kurikulum, 1993), tahap pencapaian pembangunan sesebuah negara ditentukan oleh kecerdasan rakyatnya. Pelajar-pelajar pada masa sekarang tentunya akan menjadi generasi pada masa akan datang. Oleh itu dengan menyediakan pelajar yang berfikiran kritis dan kreatif, berketrampilan, berikan pengetahuan, dan yang mengamalkan nilai dan sikap yang positif diharapkan tahap pembangunan negara pada masa kini dan akan datang, akan menjadi lebih mantap dan berkesan.

Persoalan Asas

Ibrahim M.N. (1995) menyatakan untuk melengkapkan pelajar-pelajar dengan kebolehan dalam matematik, kurikulum matematik harus dapat mengembangkan dalam diri mereka ketrampilan mengkonkritkan idea-idea matematik. Kurikulum

sedemikian sebenarnya lebih menumpukan kepada pemikiran-pemikiran kreatif dan mengurangkan perhatian kepada pemikiran mekanis yang boleh diambil alih oleh teknologi. Malahan pemikiran kritis dan kreatif menghasilkan teknologi . Inilah hasrat Wawasan 2020.

Low, Joseph E.G. (1994) berpendapat bahawa kebanyakan guru matematik memberi tumpuan kepada penghafalan dan ingatan kembali konsep-konsep, teorem-teorem dan formula-formula dalam matematik, serta jawapan yang tepat (hasil) dalam menyelesaikan masalah matematik. Low mencadangkan selain daripada kemahiran penghafalan, kemahiran mengingat kembali dan kemahiran mendapat jawapan yang tepat guru harus juga memberi tumpuan kepada perkembangan ‘proses’ iaitu perkembangan KBKK yang diperlukan untuk memahami dan menyelesaikan masalah matematik. KBKK diberi penegasan dalam tahun lapan puluhan dan penyelidik-penyalidik telah menunjukkan perkembangan kemahiran berfikir dapat meningkatkan prestasi pelajar dalam matematik.

Low membahagikan kaedah pengajaran kemahiran berfikir kepada tiga kategori, iaitu

- (i) mengajar kemahiran berfikir dalam matematik sebagai satu tajuk yang berasingan,

- (ii) mengajar isi kandungan dengan kaedah atau aktiviti yang akan mengembangkan kemahiran berfikir tetapi pelajar tidak sedar kemahiran berfikir digunakan,
- (iii) menerapkan kemahiran berfikir dalam pengajaran dan pembelajaran isi kandungan matemik dan pelajar tahu kemahiran berfikir telah digunakan.

Mohd. Dahalan (1993) berpendapat kemahiran berfikir dapat disampaikan melalui tiga cara iaitu secara terpisah, gabungan dan penyebatian (kesepaduan).

Secara ringkas, walaupun terdapat kajian yang membabitkan KBKK, masih belum terdapat kajian yang memberi tumpuan khusus terhadap kefahaman guru terhadap KBKK dalam pengajaran topik-topik matematik tertentu. Persoalan asas dari perspektif guru seperti “Apakah kefahaman guru terhadap KBKK?”, “Bagaimana KBKK diterapkan dalam pengajaran topik matematik ?”, masih belum dijawab secara terperinci. Oleh itu , adalah wajar kajian ini yang bertujuan untuk mengenal pasti kefahaman guru terhadap KBKK dalam pengajaran matematik dijalankan.

Teori Dan Pengistilahan

Menurut Pendekatan Pemprosesan Maklumat, kecekapan mengkodkan maklumat, kelajuan memproses maklumat, ketrampilan menyusun maklumat, dan metakognitif merupakan aspek-aspek penting dalam menentukan kecerdasan seseorang individu (dalam Nik Azis, 1996). Menurut Borkowski dan Peck (1986), perbezaan dalam metakognitif merupakan faktor utama yang menyebabkan perbezaan dalam penggunaan strategi, keberkesanan latihan, dan proses pemikiran antara kanak-kanak yang cerdas dengan kanak-kanak yang tidak cerdas.

Berikut adalah penerangan pengistilahan perkataan-perkataan atau ungkapan-ungkapan yang difikirkan penting diketahui dan diteliti dari aspek maksudnya dan huraiannya.

Kemahiran ialah kebolehan dan kecekapan menjalankan sesuatu prosedur atau algoritma (Nik Azis, 1996).

Berfikir menandakan perbuatan renungan atau pertanyaan yang waras dan merupakan satu fungsi akal. Fikir yang dipimpin oleh kebenaran (ilmu wahyu)

merupakan teras pembentukan dan pengembangan sifat pintar cerdas (Nik Azis, 1996)

Kritis bermakna tidak dengan begitu sahaja menerima atau mempersetujui sesuatu (menimbangkan buruk baiknya terlebih dahulu), bersifat mengkritik (tidak menerima sesuatu bulat-bulat) (Kamus Dewan , 1996).

Kreatif bermakna mempunyai kebolehan mencipta, menghasilkan, dan mengembangkan sesuatu idea baru dan asli (Kamus Dewan, 1996).

Menurut penjelasan Buku Panduan KBKK Pusat Perkembangan Kurikulum, **Kemahiran Berfikir Secara Kritis** ialah kecekapan dan keupayaan menggunakan minda untuk menilai kemunasabahan atau kewajaran sesuatu idea, meneliti kebernasaran, kebaikan dan kelemahan sesuatu hujah dan membuat pertimbangan yang wajar dengan menggunakan alasan dan bukti yang munasabah.

Contoh-contoh Kemahiran Berfikir Secara Kritis adalah seperti yang berikut :

- Membanding dan membeza
- Membuat kategori
- Meneliti bahagian-bahagian kecil dan keseluruhan

- Membuat sekvens
- Menerangkan sebab
- Membuat ramalan
- Mengusul periksa andaian
- Membuat inferens
- Mengesahkan sumber maklumat

Kemahiran Berfikir Secara Kreatif ialah kecekapan atau keupayaan menggunakan minda untuk menerokai pelbagai kemungkinan, menghasilkan sesuatu yang baru, asli dan bernilai sama ada bersifat maujud, abstrak, idea atau gagasan.

Antara contoh Kemahiran Berfikir Secara Kreatif termasuklah:

- Menjana dan menghasilkan idea yang pelbagai,
- Mencipta analogi
- Mencipta metafora

Kefahaman bermakna pengetahuan dalam fikiran mengenai sesuatu, pengertian; fikiran atau anggapan yang menjadi pegangan seseorang. (Kamus Dewan, 1996).

Statistik ialah cabang ilmu pengetahuan berkenaan sesuatu yang didasarkan kepada bukti-bukti dalam bentuk angka atau bilangan (Kamus Dewan , 1996) . Dalam sukanan pelajaran KBSM statistik adalah tergolong dalam bahagian Perkaitan. Ia merangkumi aspek-aspek :

- (a) Pungutan data
- (b) Kekerapan, jadual kekerapan dan selang kelas
- (c) Piktograf, carta bar, carta pai dan graf garis
- (d) Histogram dan poligon kekerapan
- (e) Kekerapan bertokok dan ogif
- (f) Ukuran kecenderungan memusat; mod, min dan median
- (c) Ukuran bentangan: julat dan julat antara kuartil (Penggunaan untuk menganalisis data dan mempersempitkan data. Tafsiran kritikal terhadap maklumat statistik) .

Tujuan Dan Soalan Kajian

Sesuai dengan matlamat Falsafah Pendidikan Negara untuk melahirkan individu yang mempunyai perkembangan yang menyeluruh dan seimbang dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani , maka kurikulum sekolah telah dikaji, dirancang

dan diubahsuaikan dari semasa ke semasa mengikut keperluan. Sejajar dengan matlamat Wawasan 2020 yang memerlukan pertumbuhan produktiviti melalui kepakaran teknologi , tenaga kerja yang mampu berfikir secara kritis dan kreatif , salah satu usaha yang sedang dijalankan untuk mencapai hasrat ini ialah dengan memasukkan Kemahiran Berfikir Secara Kritis dan Kreatif (KBKK) secara eksplisit dalam mata pelajaran.

Kejayaan mempertingkatkan kemahiran berfikir pelajar bergantung kepada guru. Guru sebagai pelaksana dasar pendidikan dan kurikulum harus memahami dan menghayati prinsip-prinsip asas pendekatan KBKK.

Tujuan kajian ini adalah untuk mengenal pasti kefahaman tiga orang guru matematik Tingkatan Empat terhadap pendekatan Kemahiran Berfikir Secara Kritis Dan Kreatif dalam pengajaran Statistik. Untuk mencapai tujuan, kajian ini memberi perhatian kepada tiga persoalan asas seperti yang berikut :

1. Apakah kefahaman guru matematik terhadap Kemahiran Berfikir Secara Kritis Dan Kreatif ?
2. Bagaimana cara guru merealisasikan Kemahiran Berfikir Secara Kritis Dan Kreatif dalam pengajaran Statistik ?

3. Apakah penilaian guru tentang pendekatan Kemahiran Berfikir Secara Kritis Dan Kreatif.

Tiga soalan kajian tersebut di atas boleh dikembangkan kepada soalan-soalan yang lebih terperinci seperti yang berikut :

1. Apakah kefahaman guru matematik terhadap kemahiran, berfikir, kritis, kreatif, kemahiran berfikir secara kritis dan kemahiran berfikir secara kreatif ?
2. Apakah contoh-contoh kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif ?
3. Bagaimana guru akan menerapkan kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif dalam pengajaran topik statistik tingkatan empat ?
4. Apakah kepentingan kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif dalam pengajaran dan pembelajaran matematik ?
5. Apakah masalah-masalah yang dihadapi oleh guru matematik dalam pelaksanaan KBKK ?

Signifikan Kajian

Menteri Pendidikan pada 22 haribulan Februari 1999 telah menegaskan kepentingan KBKK seperti berikut :

‘Sistem Pendidikan perlu berasaskan IT di samping melahirkan insan yang mampu berfikir secara kritis dan kreatif ... untuk melahirkan insan yang mampu berfikir secara kritis dan kreatif sistem pendidikan wajar diubah daripada berasaskan ingatan kepada pembelajaran yang menyeronokan.’ (dalam Buku Panduan Jemaah Nazir Sekolah Kementerian Pendidikan Malaysia, 1999).

Bekas Ketua Pengarah Pendidikan Negara juga telah menyatakan kepentingan penguasaan kemahiran KBKK :

‘Satu lagi elemen baru yang diperkenalkan dalam Reformasi Pendidikan ialah kemahiran berfikir. Berfikir adalah satu kemahiran dan bukan kebolehan semula jadi. Kepintaran akal atau intelligent tidak bererti mempunyai kemahiran berfikir sekiranya ia tidak menguasai kemahiran itu.’ (dalam Buku Panduan KBKK, Pusat Perkembangan Kurikulum, 1993).

Tujuan KBKK digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran matematik adalah untuk membolehkan pelajar :

- i. mendapat latihan berfikir secara kritis dan kreatif untuk membuat keputusan dan menyelesaikan masalah dengan bijak.

- ii. mengaplikasikan pengetahuan, pengalaman dan kemahiran berfikir secara lebih praktik sama ada di dalam atau di luar sekolah.
- iii. menghasilkan idea atau ciptaan yang kreatif dan inovatif.
- iv. mengatasi kesilapan-kesilapan berfikir yang terburu-buru, bercelaru, kabur dan sempit.
- v. meningkatkan aspek kognitif dan afektif, dan seterusnya perkembangan intelek mereka.
- vi. bersikap terbuka dalam menerima dan memberi pendapat, membina keyakinan diri untuk memberi hujah, membuat pertimbangan berdasarkan alasan dan bukti, serta berani memberi pandangan dan kritik.

Memandangkan kepentingan KBKK dalam memperkembangkan pemikiran yang mantik dan analitik di kalangan pelajar, adalah penting ia dilaksanakan dengan berkesan dalam pengajaran dan pembelajaran matematik.

Kajian tentang pelaksanaan KBKK dalam pengajaran dan pembelajaran masih pada peringkat permulaan di Malaysia. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana tanggapan guru matematik tentang KBKK dan bagaimana ia diterapkan

dalam pengajaran dan pembelajaran matematik. Semoga hasil dari kajian ini boleh memberi sedikit maklumat yang relevan terhadap pelaksanaan KBKK.

Pengetahuan tentang penerapan KBKK di dalam pengajaran dan pembelajaran matematik merupakan maklum balas yang berguna dalam usaha mengemaskinikan latihan, bengkel, dan kursus bimbingan yang diadakan dari semasa ke semasa untuk meningkatkan tahap profesionalisme guru. Pengetahuan ini juga dapat dimanfaat untuk mendapat gambaran tentang kesulitan yang wujud dalam penerapan KBKK dalam pengajaran dan pembelajaran matematik. Ini boleh menolong banyak pihak dalam usaha merancang berbagai-bagai program persediaan dan latihan perguruan yang lebih berkesan kepada bakal guru di maktab dan pusat latihan perguruan.

Bagi perancang kurikulum pula mereka dapat menggunakan dapatan-dapatan penyelidikan ini sebagai rujukan untuk merancangkan aktiviti-aktiviti KBKK untuk sekolah pada masa akan datang. Pengarang buku teks dan buku latihan pula dapat menggunakan pengetahuan ini semasa menggubal atau memurnikan buku teks mereka terutamanya dalam memilih dan menyediakan soalan-soalan latihan dalam buku-buku teks berkenaan supaya KBKK diberi penekanan.

Batasan Kajian

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti kefahaman tiga orang guru matematik Tingkatan Empat terhadap Kemahiran Berfikir Secara Kritis Dan Kreatif dalam pengajaran Statistik. Bagi memperoleh dapatan kajian yang mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi, beberapa perkara yang membabitkan pemilihan subjek, pemilihan masalah temu duga, dan penganalisisan data diberi perhatian. Pemilihan subjek dalam kajian ini dibuat berdasarkan persetujuan mereka untuk terlibat secara sukarela dalam temu duga.

Jenis masalah yang disediakan dalam temu duga adalah berasaskan lima buah buku keluaran Pusat Perkembangan Kurikulum tentang KBKK. Masalah-masalah yang disediakan telah diteliti oleh Prof. Dr. Nik Azis Bin Nik Pa dan penyelia Dr. Sharifah Norul Akmar Bt. Syed Zamri.

Pada umumnya, pentafsiran data dalam kajian ini merupakan pentafsiran yang dibuat dari perspektif pengkaji kerana pada hakikatnya, pengkaji tidak berupaya untuk menyelami apa yang sebenarnya terdapat dalam pemikiran subjek. Dalam konteks ini, tafsiran yang dibuat adalah secocok dan bukan sepadan dengan apa yang sebenarnya ada dalam fikiran subjek. Pengkaji mentafsirkan perlakuan dan respon yang diberikan oleh subjek berdasarkan pengalaman pengkaji sendiri. Hasil kajian ini

tidak boleh digeneralisasikan kepada populasi sebab saiz sampelnya adalah kecil dan terhad.