

MANTIK DAN ETNOMANTIK DALAM EPISTEMOLOGI ISLAM

Mat Rofa Ismail
Laboratori Etnomatematik dan Didaktik
Institut Penyelidikan Matematik
Universiti Putra Malaysia

Pendahuluan

Mantik menjadi pendahuluan kepada banyak ilmu yang bersumberkan akal dan fikiran. Mantik digelar dengan pelbagai nama seperti *al-qistas al-mustaqim*, *mi`yar al-`ilm*, *mihak al-nazr*, *`ilm al-burhan* dan seumpamanya yang memperlihatkan kepentingan ilmu tersebut dalam epistemologi ilmu Islam. Mantik dalam kalangan ilmuwan Alam Melayu di bawah pengaruh peradaban Islam, merupakan kesinambungan perbincangan mantik induk tamadun berkenaan. Buku mantik terawal yang dikesan dihasilkan oleh ilmuwan Melayu siap ditulis pada tahun 1002 Hijrah atau sekitar 1597 Masihi. Sejak itu ramai ilmuwan Melayu yang membincangkan persoalan mantik dalam kitab mereka sama ada dalam mantik secara khusus atau pun dalam bidang lain termasuk falsafah, usuluddin, retorik, fiqh, usul al-fiqh, jidal, matematik, falak, perubatan tradisi dan seumpamanya.

Secara khusus, mantik dibincangkan dalam ilmu bahasa khususnya ilmu *balaghah* dan *isti`arah*. Mantik digunakan secara meluas dalam usuluddin khususnya dalam kalangan Asya`irah ketika membincangkan dalil akli dan nakli dalam aliran *Umm al-Barahin* al-Sanusi walaupun sebahagian ulama seperti al-Sayuti dan Ibn Solah mengkritik mantik. Dalam usul al-fiqh, Imam al-Syafii menggunakan *al-qias* yang merupakan unsur mantik yang penting dalam ishtinbat hukum fiqh menerusi kitabnya *al-Risalah*. Al-Sayuti menggunakan penghujahan induksi dalam *qawa`id al-fiqhiyyah* khususnya menerusi *al-Asybah wa al-Naza`ir*. Al-Ghazali membincangkan bab takdir khususnya persoalan sebab musabbab menerusi penghujahan mantik, bahkan kitab usul al-fiqh beliau *al-Mustasfa* dimulakan dengan perbincangan mantik. Ulama Melayu yang memperdalam ilmu yang di atas di Makkah atau pusat pengajian tradisi Alam Melayu turut menghasilkan tulisan atau membuat syarahan berbantu hasyiah dan seumpamanya dalam bidang masing-masing lalu disebarkan ke seluruh Alam Melayu.

Kita boleh perhatikan bahawa tulisan ulama Melayu seperti Syeikh Nuruddin al-Raniri, Hamzah Fansuri, Syeikh Daud al-Fatani, Syeikh Ahmad al-Fatani, Syeikh Ahmad al-Khatib Minangkabau, Syeikh Umar Ismail Nurudin Kelantan, Syeikh Tahir Jalaluddin Minangkabau, dan angkatan mereka, masing-masingnya menggunakan mantik dalam penghujahan masing-masing dalam bentuk tersirat atau tersurat. Jadual falak yang dicerap dan disusun yang digunakan oleh ahli falak Melayu merupakan siri cerapan data turun temurun yang disalin dari pelbagai balaicerap dunia Islam yang dilakukan berdasarkan kaedah induksi dalam istilah mantik. Dalam bidang matematik pula, teorem dan lema yang disebut sebagai *al-qadiyyah* dalam mantik digunakan secara meluas.

Alam Melayu mempunyai ramai ahli falak-matematik yang menggunakan mantik dalam perdalilan serta penghujahan mereka dalam *al-hisab*, *hai`ah*, dan *al-hial*. Penyelaian masalah fara`id turut menggunakan algoritma berjadual yang disusun berdasarkan syariah Islam. Pada zaman teknologi moden pula, universiti tempatan mengembangkan kajian sains dan teknologi menerusi kaedah emperikal dan mantik yang dikenali sebagai kaedah deduksi-hipotesis dalam

kajian sains. Kaedah teknologi moden ini dikembangkan menerusi perbincangan mantik klasik, generasi demi generasi, yang akhirnya menghasilkan teknologi moden. Sayangnya, ramai ilmuwan kita tidak menyedari betapa mantik menjadi latar belakang keseluruhan sinerio perkembangan ilmu falsafah, agama, sains dan teknologi yang digambarkan di atas. Inilah yang menjadi intipati muzakarah ini.

Apakah Mantik?

Mantik merujuk ilmu yang bersistem untuk berfikir secara waras, rasional berdasarkan akal yang sihat. Mantik dianggap pemikir silam sebagai kayu ukur kewarasan seseorang. Piawaian pemikiran sukar ditentukan seperti sukarnya mengukur alat pengukur. Bagaimanakah sesuatu kayu ukur diukur? Tentulah dengan menggunakan kayu ukur yang lain. Bagaimanakah pula kayu ukur kedua itu dipiawaikan? Tentulah dengan piawaian yang lain. Hal ini berterusan tidak ada kesudahannya.

Pada zaman moden ini, pusat piawaian ada menyimpan piawaian pengukuran jarak, masa, suhu, dan seumpamanya. Piawaian ini tidak dapat diukur lagi kerana ukuran itulah yang pertama yang telah ditentukan untuk dirujuki. Sesetengah negara meletakkan *kilometer sifar* di tengah pusat bandar agar jarak dari bandar lain dapat diukur berdasarkan pusat rujukan tadi.

Dalam persoalan pemikiran, maka akal siapakah yang boleh dijadikan rujukan? Adakah akal Aristotle, Euklid, al-Farabi, Ibn al-Rusyd, atau Bertrand Russell dijadikan rujukan ahli falsafah? Mungkin jawapannya *tidak*, tetapi gabungan kesemua pemikiran itu tentulah lebih baik daripada pemikiran seorang individu sahaja. Pepatah Arab menyatakan bahawa “Dua kepala lebih baik daripada satu kepala sahaja” dan pepatah Barat menyatakan “Tokoh agung sering mempunyai fikiran yang sama”. Berdasarkan prinsip ini, maka mantik diasaskan. Mantik diasaskan kepada pemikiran kolektif yang diterima dalam sesuatu masyarakat. Sistem kewarasan ini diukur oleh pemikiran murni yang dihayati oleh keseluruhan masyarakat secara umum. Maka mantik bergantung kepada masyarakat dan budayanya.

Mantik turut dipengaruhi oleh cerapan peristiwa yang berlaku secara berulang-ulang secara tekal dan konsisten. Alam dijadikan Tuhan penuh ketertiban supaya manusia mudah berfikir. Ketentuan Ilahi meletakkan hukumnya supaya objek ditarik ke pusat bumi setiap kali objek tersebut dilepaskan di udara. Hukum Ilahi ini membentuk satu hukum yang harmoni, tekal dan bersistem. Cerapan yang manusia lakukan setiap kali mereka melepaskan objek di udara, objek akan terjatuh ke bawah. Cerapan ini berlaku secara berulang-ulang pada masa yang lepas dan masa sekarang. Maka mantik mengambil keputusan bahawa jisim akan jatuh jika dilepaskan di udara. Pemikiran yang menyatakan demikian disebut waras dan rasional. Akan tetapi jika ada seorang individu dalam masyarakat tersebut mengatakan objek berat terapung di udara jika dilepaskan, maka masyarakat umum menyatakan orang itu tidak waras.

Mantik dibina berdasarkan kewarasan kolektif masyarakat mengikut hukum keharmonian alam ciptaan Tuhan. Adakah kewarasan ini boleh berubah? Selagi hukum Tuhan tidak berubah, maka kolektif akal insan tidak berubah. Kumpulan ahli falsafah ketuhanan silam mengakui betapa kewarasan fikiran adalah relatif terhadap keharmonian hukum alam. Peristiwa *sebab dan akibat* sangat terikat dengan kefasafahan Ilahi. Akan tetapi, ahli falsafah yang disebut *dahriyyun* (atheisme) atau *sufastah* (sophis) yang menyangkal kewujudan Tuhan, menyatakan hukum alam itulah ukuran kewarasan. Menurut mereka, *hukum sebab dan akibat* adalah penentu kewarasan. Bila objek dijatuhkan dalam ruang graviti, pasti objek akan jatuh ke bawah, mengikut falsafah ini.

Andainya objek tersebut terapung di udara, mereka akan mencari faktor lain yang menghalang peristiwa tersebut yang bukan faktor ketuhanan. Inilah pegangan kebanyakan saintis moden kini.

Semua ciptaan hanya wujud apabila ada penciptanya. Demikian juga alam semesta ini. Semua yang tersusun tertib pasti wujud yang menyusunnya. Adalah mustahil wujudnya suatu susunan yang tertib tetapi ianya berlaku secara kebetulan. Demikian pula perjalanan alam semesta yang berjalan secara tertib dan teratur, pasti ada pentadbirnya. Mustahil bahawa perjalanan alam yang harmoni yang menunjukkan keseragaman hukumnya, berlaku tanpa sebarang kawalan. Hujah ini dinamakan *silogisme* dalam perkaedahan hujah mantik. Hujah seperti ini dinamakan dalil akli dalam pengisbatan kewujudan Tuhan dalam perbincangan ilmu kalam yang menjadi sokongan kepada hujah nakli yang termaktub.

Adapun tujuan asal pengkajian mantik dan matematik di kalangan ahli falsafah silam ialah sebagai ilmu alat untuk memerihal keindahan alam yang tersusun indah. Alam langit termasuk planet, bulan, matahari dan cakerawala melakukan pergerakan mereka dalam kesatuan kosmos dengan teratur, rapi lagi bertertib. Perjalanan jisim langit tersebut boleh dirumuskan dengan matematik. Menerusi model matematik, pengkajinya menerungi keluasan alam semesta yang mega, yang patuh kepada hukum gerakan yang jitu dan teratur. Manusia berasa kagum dengan perjalanan objek samawi menerusi kajian tersebut, lalu akhirnya mereka sampai kepada hakikat ketuhanan yang maha sempurna lagi mutlak yang mentadbir alam semesta. Itulah sistem nilai yang paling agung dalam kajian ahli falsafah silam

Mantik dalam Pemikiran Umat Islam

Mantik yang merujuk kepada ilmu yang digunakan untuk menjadi timbang tara kaedah pemikiran secara bersistem telah menimbulkan pelbagai kontroversi di kalangan pemikirnya sejak ilmu itu dibawa ke dalam halakah perbincangan ilmu tamadun Islam. Ilmu ini disusun mengikut kolektif pemikiran ilmuwan secara waras berdasar keseragaman dan keharmonian peraturan ciptaan Ilahi. Mantik dikategorikan sebagai cabang ilmu matematik dalam epistemologi falsafah Arab yang silam.

Apabila Khalifah Kerajaan Abbasiyah membawa masuk ilmu silam ke dalam perbendaharaan ilmu tamadun Islam maka ilmu mantik merupakan antara ilmu yang awal dibawa masuk ke dalam halakah ilmu yang berpusat di Baitul Hikmah Baghdad. Ilmu ini digunakan secara bebas oleh golongan ahli falsafah Arab seperti al-Kindi, al-Farabi dan Ibn Sina sehingga menimbulkan banyak konflik dalam masyarakat Islam. Istilah kefalsafahan yang digunakan oleh kumpulan ini memnimbulkan kekeliruan dalam masyarakat kerana mereka berhujah menggunakan mantik dalam persoalan akidah dan ketuhanan.

Mantik disisi pendokong falsafah Yunani digunakan untuk menerokai alam semesta dalam hubungannya untuk memahami alam metafizik. Mereka menggunakan akal yang kuat serta pemikiran yang mendalam untuk berhujah. Namun banyak perkara yang terletak di luar kemampuan akal manusia untuk menanggapi menerusi akal. Perkara tersebut antaranya ialah tentang perkhabaran ghaib yang melibatkan dosa, pahala serta kehidupan akhirat. Akjal adalah ibarat neraca kecil yang sensitif yang digunakan untuk menimbang emas atau berlian. Neraca ini hanya tepat kalau digunakan untuk menimbang kedua-duanya tetapi tidak boleh digunakan untuk menimbang seekor gajah misalnya. Demikian juga akal. Akal hanya mampu berfikir tentang alam fizik tetapi tidak boleh melampaui ke alam metafizik

Al-Ghazali merupakan tokoh besar Islam yang memberi kritikan terhadap kumpulan falsafah yang menggunakan mantik secara bebas yang melibatkan persoalan akidah dan ketuhanan. Beliau mempelajari mantik dan falsafah Yunani sehingga tamat dalam masa dua tahun tetapi didapati dalam falsafah Yunani banyak terdapat kekacauan pendapat yang mencabar kemurniaan akidah Islam. Namun bukan mantik dan matematik yang ditentang al-Ghazali tetapi penggunaan kedua-dua ilmu tersebut untuk dikias perhujahan tentang ketuhanan. Andainya mantik dan matematik digunakan untuk membimbing pemikiran manusia ke arah pemikiran bersistem bagi emmbantu manusia mengenali kebenaran maka ilmu itu merupakan ilmu yang terpuji.

Dalam banyak karyanya, al-Ghazali memuji ilmu matematik dan mantik walaupun beliau menentang falsafah silam secara habis-habisan. Beliau menentang falsafah Ibnu Rusyd, al-Farabi dan Ibnu Sina yang menyentuh kesucian agama khususnya yang melibatkan alam dan ilmu Allah. Beliau menulis karya yang khusus untuk menentang falsafah Ibnu al-Rusyd iaitu *Tahafut al-Falasifah* lalu dijawab balik oleh Ibnu al-Rusyd menerusi karyanya *Tahafut al-Tahafut*. Konflik antara kedua-dua pemikir besar itu mempengaruhi kajian ramai tokoh yang datang kemudiannya.

Mantik dan matematik termasuk dalam ilmu falsafah. Menurut al-Ghazali, falsafah bukanlah ilmu yang satu tetapi mempunyai empat cabang iaitu matematik, mantik, ketuhanan dan sains. Mantik merupakan ilmu yang berkaitan dengan takrif, syarat, penaakulan dan diperlukan dalam ilmu kalam. Menurut al-Ghazali, ilmu dikelaskan kepada dua kategori iaitu ilmu syariah dan bukan syariah. Ilmu syariah hanya diperoleh menerusi wahyu tetapi ilmu bukan syariah mempunyai pelbagai sumber akal, pemerhatian, percubaan atau pengalaman manusia. Matematik misalnya ilmu yang terbit daripada pemikiran akal manusia sedangkan akal pula anugerah Ilahi yang mulia kepada manusia. Ilmu perubatan diperoleh menerusi pemerhatian dan ujikaji, manakala ilmu bahasa diperoleh menerusi pendengaran. Menurut al-Ghazali lagi, ilmu bukan syariat terbahagi kepada tiga juzuk yang lain: harus, terpuji dan dikeji. Matematik dan perubatan, menurut al-Ghazali ialah dua contoh ilmu yang terpuji dalam kategori ini.

Al-Ghazali mempunyai dua versi pandangan terhadap matematik. Pandangan pertama beliau menyatakan bahawa mempelajari matematik dan perubatan merupakan fardu kifayah. Al-Ghazali memberi contoh ilmu yang bertaraf fardu kifayah seperti hafalan al-Qur'an dan hadith, usul fiqh, nahu, saraf, matematik dan perubatan. Dalam versi kedua pandangannya, al-Ghazali menganggap bahawa memperdalam ilmu tertentu seperti ilmu matematik bukanlah fardu kifayah tetapi termasuk ilmu bukan fardu kifayah yang mempunyai fadilah. Kedua-dua pandangan ini pada hakikatnya tidak bercanggah kerana pandangan yang kedua ini dikhususkan kepada ciri khusus penguasaan ilmu berkenaan secara mendalam dan terperinci yang mungkin terkeluar daripada keperluan asas umat Islam.

Kenapakah al-Ghazali menyanjung ilmu mantik tetapi menentang falsafah? Menurutny, mantik bukan khusus untuk falsafah semata-mata tetapi ilmu sepunya untuk falsafah dan ilmu kalam. Mantik membincangkan tentang takrif, perhujahan, penaakulan dan pembuktian. Namun al-Ghazali berpesan agar seseorang pelajar janganlah keterlaluan menjadikan mantik dalam segala perhujahan. Mantik mempunyai batas dan had kebenarannya.

Pengelasan al-Ghazali disahkan pula oleh Ibn Khaldun. Ibn Khaldun membuat pengelasan ilmu secara keseluruhannya kepada dua kategori iaitu ilmu yang bersumberkan wahyu dan ilmu yang bersumberkan indera dan akal. Ilmu falsafah termasuk dalam kategori yang kedua. Ilmu ini terbahagi kepada mantik, sains, matematik dan ketuhanan. Dalam pengelasannya yang berkaitan, Ibn Khaldun turut memperincikan bahawa matematik dan mantik termasuk pula dalam kategori ilmu hikmah. Tujuh cabang ilmu hikmah menurut Ibn Khaldun ialah mantik, aritmetik, geometri, astronomi, muzik, sains dan ketuhanan.

Al-Ikfanī menerusi *Irsyad al-Qasid* pula menganggap mantik sebahagian daripada ilmu alat yang digunakan dalam ilmu yang lebih utama. Biasanya ilmu alat lebih mendekati amali berbanding dengan teori.

Imam al-Nawawī memberikan keharusan mempelajari mantik bagi mereka yang cerdas lagi bijaksana serta mempraktikkan al-Kitāb dan al-Sunnah. Syarat tersebut diambil kerana masyarakat ketika itu terlalu berlebihan dalam perhujahan mantik hatta perkara metafizik yang tidak boleh dikiaskan dengan alam nyata. Mantik mempunyai batas keupayaan yang terhad. Itulah sebabnya Imam al-Nawawī tidak mengharuskan ilmu ini digunakan oleh mereka yang tidak mempunyai kelayakan untuk berhujah. Pandangan al-Nawawī yang sedemikian mungkin untuk mengambil jalan tengah bagi mereka yang terlalu keras mengkritik mantik, seperti yang dilakukan oleh gurunya sendiri Ibn Solah. Mereka yang menentang mantik beranggapan mantik merupakan sebahagian daripada falsafah dan permulaan kepada yang buruk adalah buruk. Namun pandangan al-Ghazali yang menerima mantik sebagai ilmu yang terpuji telah menjadi ikutan ramai umat Islam yang kemudian. Bahkan al-Ghazali memurnikan mantik lalu dijadikan sebagai mukadimah dalam perbincangan ilmu usul fiqh seperti dalam karyanya *al-Mustasfa*. Bahkan lebih jauh daripada itu, al-Ghazali pernah menyatakan bahawa “Sesiapa yang tidak mengetahui ilmu mantik, ilmunya tidak boleh dipercayai”.

Seorang tokoh lain yang keras mengkritik mantik ialah Ibn Taimiyah. Islam ialah agama yang murni yang tidak memerlukan unsur luar termasuk falsafah Yunani. Pengikut falsafah Yunani, seperti Ibn Sina, menurut Ibn Taimiyah ialah pengikut buta Aristotle dan apabila Aristotle tergelincir maka mereka turut tergelincir. Ibn Taimiyah turut mengkritik al-Ghazali yang menentang falsafah tetapi masih kekal menggunakan istilah falsafah dan mantik Yunani dalam fiqh dan usul fiqh. Pandangan Ibn Taimiyah yang tersebut boleh diperhatikan menerusi karyanya *al-Radd ala al-Mantiqiyyin*.

Imam al-Sayuti turut mengambil bahagian dalam kritiknya terhadap ilmu mantik walaupun beliau mengakui kelemahannya dalam bidang matematik. Ulasan dan pandangan beliau boleh diikuti menerusi karyanya *Nasihat ahl al-Iman fi radd `ala Mantiq al-Yunan*. Namun keritikannya lebih tertumpu kepada penggunaan mantik dalam pengisbatan perkara yang melibatkan kerasulan dan ketuhanan.

Barangkali pandangan Muhammad Abu Zuhrah boleh dijadikan kesimpulan umum tentang kedudukan mantik dalam epistemologi Islam. Menurut beliau, kias ialah satu unsur mantik yang murni yang telah dijadikan satu dari sumber hukum oleh Imam al-Shafi'i menerusi kitabnya *al-Risalah*. Kias yang dijadikan sumber instinbat menggunakan gabungan petunjuk Rasulullah s.a.w dan mantik yang disusun mengikut kaedah yang sah. Pandangan ini pada hakikatnya merupakan ungkapan kembali pandangan al-Ghazali dan al-Nawawī yang memberikan sanjungan kepada ilmu berkenaan secara bersyarat. Syarat tersebut ialah mantik Islami yang tunduk kepada petunjuk Ilahi.

Para pembaca yang budiman bolehlah merujuk karya al-Ghazali berkaitan ilmu, persoalan akal dan mantik seperti *al-Qistas al-mustaqim*, *Mi`yar al-`ilm* dan *Mihak al-Nazr*. Imam al-Ghazali adalah antara ulama Islam yang sangat bersimpati dengan ilmu mantik dan menganjurkan supaya dipelajari mantik dan matematik sebagai ilmu bukan syariah yang terpuji. Pandangan ini amat berpengaruh seolah-olah pandangannya itu menjadi pandangan rasmi umat Islam keseluruhannya.

Kaedah Hipotesis–Deduksi Mantik dalam Kajian Saintifik: Sumbangan Saintis Islam yang dilupakan

Kajian saintifik berkaitan dengan pemikiran mantik. Dalam tamadun Islam, mantik sebagai teori dikembang oleh rangkaian al-Kindi, al-Farabi, Ibn Sina dan Ibn al-Rusyd serta angkatan mereka. Namun, rangkaian saintis Muslim pula menggunakan aspek emperikal yang disebut al-qias wa al-tajribah (deduksi dan emperikal) yang dikenali juga dengan kaedah hipotesisi deduksi. Kaedah ini digunakan oleh kebanyakan saintis termasuk Jabir ibn Hayyan, al-Biruni, Ibn al-Haitham, al-Zarqali, dan rangkaian mereka. Marilah kita lihat hubungan mantik dengan aspek emperikal yang dikembangkan oleh ibn al-Haitham.

Kaedah hipotesis-deduksi yang digelar sebagai metodologi saintifik, menyatakan langkah berikut sebagai proses penyelidikan saintifik yang didasarkan pemerhatian dan kepada konsep hipotesis deduksi:

1. Fenomenon
2. Cerapan dan pengiktalakan konsep
3. Rangkakan hipotesis yang boleh diuji
4. Ujikaji kawalan
5. Cerapan secara sistemetik
6. Model matematik
7. Uji hipotesis
8. Analisis data
9. Kesimpulan.

Andainya ujikaji hipotesis memuaskan maka hipotesis diterima, dan teori fonomenon boleh dimantapkan dengan mengambil kira hipotesis yang disahkan itu, lalu ramalan dan tafsiran boleh dilakukan untuk perkembangan sains seterusnya. Akan tetapi, andainya ujikaji tidak menyokong hipotesis maka hipotesis ditolak. Teori tidak boleh dibina berdasarkan keputusan ini, lalu saintis harus mengemukakan hipotesis lain yang perlu diulang kembali proses yang ketiga di atas. Di atas dasar inilah sains berkembang dan kaedah Ibn al-Haitham masih kekal digunakan dalam kajian sains moden.

Inilah sumbangan terbesar umat Islam terhadap perkembangan sains dan teknologi dunia kemudiannya, Bidang optik berkait rapat dengan kaedah penyelidikan saintifik yang dikenali di Barat kini sebagai kaedah *hypothetico-deductive* method. Bidang ini dimulakan oleh rangkaian saintis Islam khususnya Jabir ibn Hayyan, al-Razi, al-Biruni dan Ibn al-Haitham. Dala optik, Aristotle berpendapat dalam proses penglihatan, mata mengeluarkan cahaya berhadap objek lalu penglihatan terjadi. Namun apabila kajian lanjut dijalankan oleh Ibnu al-Haitham, didapati pandangan tersebut tidak tepat. Sebenarnya mengikut Ibnu al-Haitham, cahaya daripada objek yang masuk ke mata lalu terjadilah arca di retina dan penglihatan berlaku apabila ditafsirkan otak. Istilah *retina* dan *katarak* berasal daripada kalimah Arab, demikian juga *cornea* yang diambil daripada kalimah *qurniyyah*. Ibnu al-Haitham membuat model kamera yang pertama dalam kurun ke-10, lalu menunjukkan bahawa cahaya bergerak lurus dari objek memasuki kanta lalu terbentuk arca yang terjadi di layar kamera. Fenomenon cahaya ini diterangkan oleh Ibnu al-Haitham menerusi karya agungnya yang bertajuk *al-Manazir*. Buku ini diterjemah ke Latin sebanyak lima kali dengan nama *Optical Thesaurus*. Penterjemahan pertama dilakukan oleh Risner pada tahun

1572. Kalimah *optik* digunakan di Eropah sebagai tajuk buku menerusi karya terjemahan tersebut. Ibnu al-Haitham adalah pengasas ilmu optik yang sebenarnya. Ibnu al-Haitham menggunakan teori cahaya untuk digunakan dalam kanta pembesar yang diciptanya.

Dalam penyelidikan Ibn al-Haitham, beliau menjadikan ujikaji makmal menerusi pemerhatian yang berulang-ulang dengan hipotesis dan data sebagai satu kaedah untuk menentukan sesuatu ujikaji itu layak dianggap sebagai hasil saintifik atau tidak. Kaedah hipotesis deduksi adalah gabungan cerapan ujikaji dan penaakulan mantik. Secara prinsipnya, kaedah ini melibatkan empat tahap utama: cerapan, hipotesis, ujikaji dan kesimpulan. Kaedah ini boleh dikembangkan kepada lima tahap utama: cerapan, model, hipotesis, ujikaji dan kesimpulan.

Untuk menguji proses penglihatan manusia, sama ada mata mengeluarkan cahaya atau cahaya dari objek yang masuk ke dalam mata, Ibn al-Haitham membuat model mata dengan kota gelap yang digelar *bait al-muzlim* yang kemudiannya diterjemahkan ke dalam bahasa Latin sebagai *camera obscura*. Inilah model kamera pertama yang dilakukan dalam ujikaji makmal berkaitan dengan optik. Dalam kajian tersebut, Ibn al-Haitham mengemukakan hipotesisnya iaitu cahaya bergerak dari objek menuju ke dalam mata menerusi *qurniyyah* mata (istilah ini disebut kembali dalam bahasa Latin sebagai *cornea*).

Untuk menguatkan ujikajinya, Ibn al-Haitham membuat model geometri untuk melakarkan lintasan cahaya yang bermula dari objek menuju ke retina dan penglihatan terjadi apabila pentafsiran dilakukan oleh otak. Model matematik menjadi satu kekuatan dalam ujikaji beliau. Setelah model disiapkan, maka data dan pemerhatian dilakukan untuk menguji sama ada hipotesis itu benar atau sebaliknya. Hipotesis alternatif perlu diungkapkan kerana apabila andainya data tidak menyokong hipotesis, maka kesimpulannya berpihak kepada hipotesis alternatif. Kesimpulan dibuat selepas ujikaji yang menggunakan kaedah induksi mantik dilakukan dalam pelbagai keadaan dan suasana.

Buku optik Ibn al-Haitham diterjemahkan ke dalam bahasa Latin lalu dirujuk oleh hampir keseluruhan ahli optik Barat termasuk Roger Bacon, Descartes, Newton, Copernicus dan angkatan awal saintis Barat. Mereka mengembangkan kaedah ini sebagai kaedah paling sahih dalam kajian sains moden. Akan tetapi mereka selalu mendakwa Roger Bacon sebagai pengasas kaedah ini, walaupun Roger Bacon sebenarnya peminat sains Islam yang telah dipenjarakan oleh gereja kerana minatnya yang mendalam terhadap karya Islam. Bacon menampelak masyarakat Eropah kerana mengikut wibawa gereja secara ikut-ikutan tanpa berfikir menggunakan mantik dan kaedah saintifik. Kritiknya itu membawanya ke penjara selama sepuluh tahun. Kaedah saintifik yang digunakan saintis Muslim itulah yang dibawa ke Eropah oleh Bacon sebagai landasan mencari kebenaran dalam sains.

Perbincangan ringkas ini memperlihatkan bahawa aspek emperikal yang menjadi asas sains dan teknologi moden dikembangkan menerusi perbincangan mantik. Aspek teknologi tidak mungkin muncul sebelum aspek teori yang bersifat pemikiran dikembangkan terlebih dahulu sebagai kajian fundamental. Namun suatu hal yang penting dalam kajian emperikal tamadun Islam dalam sains, berdasarkan mantik, hakikatnya ingin menunjukkan bahawa alam semesta berjalan secara teratur di atas paradigm *sunntullah*. Adakah paradigm ini masih dipertahankan kini?

Mantik hakikatnya menjadi landasan dalam perkembangan matematik. Bidang matematik pula digelar *ilm al-ta'lim* dalam tradisi Islam dikaji berkait rapat pula dengan kemaslahatan umat Islam. Sebagai contoh, aljabar diasaskan untuk menyelesaikan masalah fiqh. Masalah zakat, wasiat, *fara'id* dan perkongsian urusniaga memerlukan Ilmu aljabar. Trigonometri dikembangkan dalam astronomi untuk melengkapkan jadual falak supaya ketepatannya lebih tinggi agar cerapan

dapat dilakukan dengan lebih jitu. Peristiwa astronomi turut melibatkan urusan ibadat umat Islam. Optik lahir di atas gesaan al-Qur'an agar umat Islam memerhatikan kejadian alam termasuk cahaya. Cahaya disebut berulang kali dalam kitab suci. Mantik dikembangkan apabila persoalan ketuhanan dilihat daripada hujah nakli dan hujah akli yang menjadi penyokong untuk mengenali kebenaran. Dalam ujikaji sains, kaedah hipotesis deduksi digunakan untuk memerhatikan hukum keharmonian alam yang ditakdirkan Pencipta ke atas alam semesta. Maka kajian matematik dalam tamadun Islam berkembang secara sarat nilai yang berpaksi seluruh kegiatan umat Islam secara individu atau jamaah.

Walaupun pada permulaan perkembangan mantik dan matematik dalam tamadun Islam bermula secara rasmi menerusi karya silam Yunani dan Hindu, tetapi sarjana Islam menapis ilmu berkenaan dalam masa tiga kurun secara beransur-ansur untuk memurnikan ilmu berkenaan daripada budaya yang bercampur aduk antara khusrifat dan kemurniaan ilmu. Proses pemurniaan ini sangat penting dalam pemindahan ilmu dari satu tamadun ke dalam tamadun yang berikutnya kerana ilmu dibina berpaksi paradigma tertentu yang dihayati oleh masyarakat berkenaan. Dalam kes matematik Yunani, kita dapati banyak persoalan kajiannya berkait rapat dengan pemikiran dan budaya masyarakat tersebut.

Umat Islam mengkaji ilmu di atas paksi tauhid. Ilmu dituntut di atas dasar agama. Menuntut ilmu dianggap suatu bentuk ibadat serta pengabdian. Sainis yang dibina di atas paksi ini merupakan saintis yang bertakwa, yang menyelidiki secara ikhlas. Mengkaji alam semesta serta hukum yang dipatuhinya dapat diungkap dengan rumus matematik. Rumus ini menunjukkan kejituan serta keindahan sistem perjalanan alam. Akhirnya, timbullah perasaan kagum serta tunduk terhadap keagungan Pencipta yang disaksikan menerusi keagungan penciptaannya. Ilmuwan yang melakukan kajian di atas dasar ini, menunjukkan ketinggian akhlak serta keluhuran budi.

Kita menyaksikan pada zaman keagungan Islam, saintis Muslim merupakan ilmuwan yang menguasai pelbagai ilmu tetapi diikat dalam satu kesepaduan ilmu yang padu. Di atas paksi inilah tamadun Islam bersinar hampir seribu tahun lamanya. Setiap ilmu berfungsi ke arah menyaksikan kebenaran serta keagungan Tuhan yang dimanifestasi menerusi penciptaan-Nya. Sainis Muslim mengkaji hukum Allah yang ditakdirkan dalam alam semesta yang berbeza daripada saintis Barat kini yang menganggap alam terjadi secara tabii, lalu menamakan hukum yang dipatuhi alam semesta sebagai *the law of nature* sedangkan saintis Muslim mengkaji *the law of Allah*. Di sinilah yang membezakan saintis Muslim dengan saintis barat. Paradigma inilah yang membezakan antara saintis Muslim dengan Barat.

Sehubungan dengan ini, saintis Eropah apabila mereka mengkaji peristiwa alam mereka sering memberikan nama hukum yang dipatuhi oleh peristiwa berkenaan dengan nama mereka, seperti hukum Newton, hukum Kepler dan yang seumpamanya sedangkan saintis Muslim yang mengkaji peristiwa yang sama tidak menamakan hukum tersebut dengan nama mereka kerana mereka menyedari bahawa pada hakikatnya mereka sekadar menyelidiki hukum Ilahi yang ditakdirkan dalam alam semesta. Maka bagi saintis Muslim, semakin mendalam pengkajian mereka terhadap keharmonian dan keindahan perjalanan sistem alam, maka semakin tunduklah mereka menyedari keagungan Ilahi, lalu terbentuklah suatu peribadi dan akhlak yang mulia kerana menyedari betapa alam semesta yang mega lagi teguh perkasa, menyerah dan patuh kepada Pencipta-Nya, maka dalam nafas yang sama, adakah manusia yang kerdil ini mampu untuk membantah ketetapan hukum Ilahi yang difardukan ke atas mereka?

Mantik Tradisi Islam-Melayu

Mantik yang berkembang dalam epistemologi ilmu tamadun Islam mengalir masuk ke Alam Melayu sejak kemasukan Islam ke rantau tersebut. Mantik dikaji sebagai ilmu dasar atau ilmu alat. Dalam pengajian warisan tersebut, mantik adalah ilmu tersendiri yang dipelajari sebagai pengantar kepada banyak bidang termasuk bahasa, retorika, usuluddin, matematik, seni ucapan dan perbahasan. Istilah mantik dalam bahasa Arab sering dikekalkan oleh penulis tempatan. Masalah matematik sering dijadikan contoh untuk menerangkan konsep mantik seperti takrif, susunan kalimah, retorik, set semesta, subset, qadiyyah, analogi dan kias, silogisme yang mempunyai muqadimmah al-kubra, muqadimmah al-kubra dan al-natijah atau kesimpulan, jumlah al-syartiyah al-muttasilah, al-tanaqud, al-syartiyah al-munfasilah, ma sadaqa, mafhum, pengkuantitian, jadual kebenaran, pembuktian (al-burhan) dan seumpamanya. Ulama Melayu biasanya sangat menguasai perbincangan tajuk ini. Ilmu mantik dikaji penulis Melayu secara bersepadu dengan bidang yang lain seperti tauhid, fiqh, usul fiqh, nahu, istia`rah dan balaghah. Namun ada juga karya mantik yang khusus yang ditulis oleh ilmuwan Melayu yang membincangkan aspek-aspek ilmu berkenaan secara khusus. Antara karya mantik tamadun Islam yang terawal dijumpai di Alam Melayu yang masih wujud ialah sebuah manuskrip yang bertajuk *Ilm al-Mantiq*¹ yang ditulis pada tahun 1593.

Dalam tradisi Islam, kitab *al-Sullam fi al-Mantiq* yang dinukilkan oleh Abdul Rahman al-Akhdari merupakan karya mantik yang sangat terkenal. Karya ini membincangkan beberapa aspek asas dalam ilmu berkenaan yang mempunyai banyak syarah dan hasyiah. Antara pengulas kitab ini termasuklah Ahmad Damanhuri, Mustafa al-Bulaq dan Muhammad Nur al-Fatani. Muhammad Nur al-Fatani meletakkan dirinya sebaris dengan ilmuwan Islam yang lain yang mampu membuat analisis terhadap karya agung dalam bidang mantik itu.

Takrif merupakan perkara yang paling asas dalam mantik. Takrif memerlukan sifat inklusif dan eksklusif (disebut jami` mani` dalam bahasa Arab). Takrifan manusia sebagai "al-haiwan al-natiq" yakni makhluk hidupan yang berfikir dan bertutur mempunyai sifat inklusif dan eksklusif. Tiada sebarang makhluk lain yang boleh masuk dalam takrifan tersebut dan semua insan termasuk dalam takrifan.

Pernyataan mantik disebut *al-qadiyyah* dalam mantik tradisi. Pernyataan mempunyai nilai kebenaran atau kepalsuan tetapi tidak boleh mempunyai kedua-dua nilai yang serentak. Kebenaran sesuatu pernyataan ada kalanya senang ditentukan tetapi pada waktu yang lain, memerlukan analisis yang mendalam untuk memisahkan antara kebenaran daripada kepalsuan. Prinsip mantik yang penting dalam mengenali paradoks ialah: Dua pernyataan yang bercanggah, kedua-duanya tidak mungkin benar serentak. Satu daripadanya pasti palsu, atau kedua-duanya palsu. Contohnya:

Parameswara seorang Muslim.
Parameswara seorang Hindu.

Kedua-dua ayat di atas tidak mungkin benar serentak. Kesimpulan ini dibuat apabila kesatuan tempat, masa dan suasana yang sama diambil kira. Akan tetapi kedua-dua pernyataan yang di atas itu mungkin benar serentak andainya pernyataan merujuk kepada dua masa yang berbeza. Contohnya:

Parameswara seorang Islam pada tahun 1409.
Parameswara seorang Hindu pada tahun 1390.

¹ Manuskrip ini tersimpan dalam koleksi peribadi Allahyarham Haji Wan Mohd Saghir.

Perbincangan tentang set semesta dan subset menentukan skop spesis perbincangan. *Kulli* ialah istilah untuk set semesta. Mafhum yang dicirikan oleh *ma sadaqa* bermaksud membatasi spesis perbincangan. Sebagai contoh istilah *buku* merupakan set semesta bagi semua bahan bercetak yang dicantumkan dalam satu naskhah. Akan tetapi apabila ditambah perkataan lain kepada buku, seperti dikatakan *buku sejarah* maka set semesta dikurangkan menjadi subset wajar. Ini bermakna buku sejarah menjadi subset kepada set buku keseluruhannya. Apabila ditambahkan lagi perkataan lain seperti *buku sejarah moden* maka subset menjadi lebih kecil lagi. Ini memberikan satu keputusan mantik yang umum: apabila diberikan tambahan syarat maka ahli menjadi semakin kecil bilangannya.²

Unsur silogisme turut menjadi perbincangan mantik tradisi sebab berhujah deduksi ini memberi natijah yang putus. Perhatikan perhujahan silogisme dalam fiqh:

Setiap cecair yang memabukkan arak
Setiap arak haram
Wain cecair yang memabukkan
Wain haram

Perbincangan tentang hujah dan pembuktian menjadi tajuk yang penting dalam mantik. Antara persoalan yang menarik dalam bab ini ialah perbincangan dengan perhujahan pembuktian terus (*al-syartiyah muttasilah*), kontrapositif (*al-aks al-mustawi*) dan percanggahan *al-nanaqud*.

Mantik dan Ilmu Tauhid Ilmuwan Alam Melayu

Ilmu Tauhid atau ketuhanan menggunakan dua pembuktian yang lazim yang disebut sebagai dalil nakli dan dalil akli. Dalil akli pada hakikatnya ialah mantik. Ilmu mantik digunakan secara meluas dalam aliran Asya'irah yang diasas oleh Abu Hasan al-Asy'ari. Alam Melayu mempunyai banyak kitab tauhid yang menjadikan kitab *Umm al-Barahin* Syeikh al-Sanusi sebagai model rujukan asas dalam perhujahan mantik ketuhanan.

Kitab tauhid terjemahan Melayu paling awal ditemui dalam rantau Melayu ialah "terjemahan tergantung" bagi *al-Aqa'id al-Nasafiyyah* yang bertarikh 1590, namun penterjemah Melayunya tidak diketahui.³

Tiga serangkai kitab tauhid klasik yang terkenal di rantau Melayu ialah *al-Durr al-thamin*, *Faridah al-Fara'id* dan *Aqidah al-Najin*. Sesungguhnya *Faridah al-fara'id* tulisan Syeikh Ahmad Muhammad Zain al-Fatani, *al-Durr al thamin* Syeikh Daud al-Fatani dan '*Aqidah al-najin* Syeikh Zainal 'Abidin al-Fatani adalah tiga buah kitab ilmu tauhid yang sangat popular dipelajari dalam halakah pengajian ilmu-ilmu Islam di rantau ini. Kitab-kitab ini ditulis

² Demikian pula dengan kalimah *Islam* yang merupakan al-din yang diturunkan Allah melalui malaikat Jibrail kepada Rasulullah s.a.w untuk sekalian alam, merupakan set semesta. Apabila ditambah syarat seperti *Islam moden* maka kalimah gubahan ini menjadi subset kepada set semesta yang asal. Pasti *Islam moden* tidak sama dengan *Islam*. Lebih-lebih lagi, menerima istilah *Islam moden* membawa konotasi bahawa Islam bergantung kepada zaman dan masa sedangkan Islam ialah agama yang sempurna, tidak bergantung kepada zaman atau masa.

³ Pengarang kitab ini bernama Abu Hafis al-Nasafi yang hidup dalam kurun ke-12M. Kitab ini pernah disyarah oleh al-Taftazani.

mengikuti akidah ahli Sunnah yang disusun secara mazhab oleh Abu Hassan al-Asy'ari. Rujukan asal kepada teks klasik tauhid di alam ini kebanyakannya bersumberkan *Umm al-barahin* Syeikh al-Sanusi atau syarah kepada khususnya syarah *Hud-hudi* Syeikh Ahmad bin Muhammad Suhaimi.

Pengarang *'Aqidah al-najin* menyebut dalam pendahulunya tentang kemuliaan ilmu tauhid, pengasas mazhab ahli Sunnah, sumber, dan hukum mempelajarinya. Kemudian perbincangan diteruskan dengan perbincangan makrifat, ilmu, dan sumber kedua-duanya. Ilmu, menurut pengarangnya ditakrifkan sebagai "pengetahuan tentang sesuatu yang berbetulan dengan hakikatnya". Istilah 'arif berbeza dengan berilmu jika ilmu Allah diambil kira dalam takrifan. Perkataan 'arif yang menerbitkan makrifah, merujuk kepada kualiti pengetahuan yang dimiliki seseorang yang sebelumnya dan tidak mengetahuinya. Apabila seseorang itu berilmu maka ternafilah empat perkara lain ke atasnya iaitu jahil, syak, zan dan waham; ilmu bersifat yakin. Ilmu pula bersumberkan perkhbaran yang yakin, akal yang sihat, dan indera yang sejahtera.

Peranan akal dalam ilmu tauhid sangat besar kerana sumber ilmu tersebut selain daripada al-Qur'an adalah akal yang sihat. Akal membantu manusia mengenal kebenaran serta mengakui keagungan Ilahi. Akal tidak berfungsi untuk mengatasi wahyu tetapi membantu insan untuk memahami wahyu, memantapkan hati terhadap perkhbaran wahyu. Perbincangan teks klasik tauhid mengenai ilmu, sumber dan serta peranan akal dalam tauhid secara jelas memperlihatkan bahawa karya-karya tersebut ditulis sebagai syarah kepada kitab Syeikh al-Sanusi. Perhatikan teks asal *Umm al-barahin* Syeikh al-Sanusi yang diterjemahkan ke bahasa Melayu (tidak dinyatakan penterjemahnya) seperti yang berikut:

Ketahuilah olehmu bahawa sesungguhnya hukum yang dibangsakan pada akal itu tersimpan ia pada tiga bahagi, pertama wajib dan kedua mustahil dan ketiga harus. Maka bermula yang wajib itu iaitu barang yang tiada dapat daripada akal oleh 'adamnya dan yang mustahil itu, iaitu barang yang tiada dapat pada akal oleh akal adanya dan yang ja'iz itu barang yang sah pada akal adanya dan tiadanya.⁴

Kewujudan Pencipta yang mutlak kepada alam ini merupakan perkara yang tidak dapat ditolak oleh akal yang waras. Akal yang sihat berhujah bahawa setiap yang baharu tentu ada penciptanya. Alam semesta ialah makhluk yang baru, maka alam semesta pasti makhluk ciptaan. Kaedah ini disebut *burhan* atau bukti silogisme dalam penghujahan mantik. Sifat baharu dapat dicerap dengan ketiadaannya sebelum ada atau ketiadaannya selepas ada. *Arad* yang mempunyai sifat sedemikian tentunya baharu.⁵

Pencipta alam semesta hanya satu dan tidak mungkin lebih daripada satu. *Burhan* kewujudannya yang satu dan hanya satu boleh direnungi secara mendalam bahawa seluruh alam patuh kepada satu sistem yang unik. Tidak mungkin satu sistem peraturan terbit dari dua kuasa ketuhanan. Lagi pun, andainya ada dua tuhan yang mentadbir alam semesta ini maka langit dan bumi akan musnah dalam sekelip mata. Sehubungan dengan ini, pengarang *Siraj al-Huda* menerangkannya seperti yang berikut:

⁴ *Umm al-barahin*, hal.4

⁵ Lihat *Siraj al-Huda*, hal.28

Jikalau ada dalam keduanya yakni langit dan bumi itu berbilang-bilang tuhan yang disembah melainkan Allah Ta'ala nescaya tiada diperoleh wujud keduanya kerana yang dikehendaki dengan fasad ... yakni binasa (langit dan bumi)...⁶

Syeikh Daud membuat syarahan tentang maksud wajib pada hukum akal sebagai penjelasan kepada teks asalnya seperti yang berikut:

Hukum akal jua pada ilmu usuluddin maka tiada *tasawwur* pada hukum syarak padanya kerana hukum akal itu dihukum pada zat Tuhan kita seperti kita kata wajib bagi Allah Ta'ala bersifat dengan *Qudrat* maka erti wajib bagi Allah bersifat dengan kudrat itu wajib akli jua hanya iaitu barang yang tiada *tasawwur* pada akal '*adamnya*. Maka tiada dapat dikata wajib syar'i iaitu barang yang diberi pahala bagi orang yang mengerjakan dia dan disiksa orang yang meninggalkan dia maka tiada *tasawwur* datang wajib syar'i itu bagi Tuhan kita dan hanya bagi segala mukalaf jua...⁷

Dalam mantik, *takrif* ialah perkara asas yang perlu diungkapkan sebelum perbincangan lanjut. Dalam usuluddin, *wahdaniyyah* ditakrifkan sebagai keesaan pada *Zat-Nya* dan pada segala *Sifat-Nya* dan pada segala *Af'al-Nya*. Dalam perbincangan tentang sifat keesaan Allah s.w.t. banyak istilah falsafah dan mantik digunakan seperti *zat*, *arad*, *jauhar*, *kamm munfasil*, *kamm muttasil*, *ta'alluq tanjizi*, *tanjizi hadith*, *sulhu qadim*, dan *seumpamanya*.

Pengarang kitab tauhid pendekatan salafi seperti Abdul Qadir Abdul Latif al-Mandili menerusi *Perisai Bagi Sekalian Mukallaf* membincangkan konsep tauhid Ulihiyyah dan Rabbubiyah menerusi al-Asma' al-Husna, Sifat dan Perbuatan. Tauhid bermakna mengesakan Tuhan dan tiada sekutu bagiNya. Perbincangan kitab ini dimulakan dengan pengertian tauhid *Rabbubiyah*, *Uluhiyyah* dan *Asma' wa Sifat*. Tauhid *al-Rabbubiyah* bermaksud mengesakan Tuhan dengan segala perbuatan-Nya seperti memberi rezeki, menghidup dan mematikan, menurunkan hujan, memberi manfaat dan mudarat dan seumpamanya. Tuhan memelihara alam semesta ini, mengatur dan mengawal perjalannya dalam bentuk yang sesuai untuk kehidupan makhluk-Nya, meletakkan hukum sebab dan musabab ke atas semua peristiwa, tiada sebarang sekutu dalam perbuatanNya itu. Akal manusia tidak akan menerima andainya oleh satu kuasa yang mutlak, yakni Tuhan sekalian alam. Akal tidak dapat menerima kewujudan tuhan yang lebih daripada satu, kerana andainya terdapat dua tuhan maka musnahlah dunia ini keseluruhannya.

Tauhid *Uluhiyyah* bermaksud mengesakan Allah dan perbuatan-Nya dalam hak menentukan syarak dan ibadah. Tiada tuhan yang layak disembah melainkan Allah. Tiada doa, permohonan, nazar, korban, sujud dan diikhaskan kepada Allah semata-mata. Tiada sebarang makhluk lain yang berhak untuk bersyariat dalam ketauhidan ini. Tiada sesiapa pun yang boleh mengampuni dosa atau memberi pahala melainkan Allah.

Dalam pendekatan ilmu tauhid, sifat pengibatan ketuhanan bercanggah dengan sifat penafiannya. Wujud secara mutlak ialah sifat pengisbatan Allah s.w.t. dengan segala bukti aqli dan naqli dibincangkan dalam ilmu berkenaan seperti kewujudan alam semesta ini. Sifat penafiannya ialah yakni Allah tidak wujud digambarkan sebagai sifat yang mustahil bagi Allah. Demikian pula sifat ketuhanan yang lain dibincangkan bersandar wahyu dan mantik dalam pendekatan ini.

⁶ hal.31

⁷ *al-Durr al-thamin*, hal.9

Perbincangan tentang pengisbatan dan penafian dalam usuluddin merupakan versi tautologi dalam mantik moden. Lawan pengisbatan ialah penafian manakala lawan penafian ialah pengisbatan. Pengisbatan kepada penafian ialah penafian manakala penafian kepada pengisbatan ialah penafian. Penafian kepada penafian ialah pengisbatan.⁸ Ayat yang berbunyi "Saya tidak pernah tidak hadir" bermaksud "saya sentiasa hadir".

Persoalan sebab dan akibat menjadi persoalan penting dalam perbincangan tauhid. Konsep ini kemudiannya dihubungkan pula dengan takdir, usaha dan ikhtiar. Pegangan mazhab Muktaizilah, A`syariah, Maduridiyyah, Qadariyyah, Jabariyyah dan mazhab usuluddin yang lain masing-masing mempunyai pendirian tertentu tentang persoalan ini.

Sebab terakhir dalam semua proses perhujahan deduksi prinsip ketersebaban berakhir dengan Sebab Hakiki yakni Allah s.w.t. Alam diciptakan dan semua peraturan alam adalah takdir Ilahi. Pencipta tidak terikat dengan alam dan Pencipta tidak memerlukan tempat atau masa.

Ramai masyarakat tertipu dengan menganggap bahawa sebab terdekat merupakan sebab yang sebenar. Hal inilah yang ditempelak oleh al-Ghazali misalnya. Sebagai analogi, seekor semut yang kecil misalnya sedang merayap di atas sehelai kertas di atas sebuah meja. Tiba-tiba datang seorang penulis lalu menulis di atas kertas itu menggunakan pena lalu terhasillah sebaris puisi yang syahdu. Apabila ditanya kepada semut, apakah penyebab terjadinya tulisan itu. Maka dijawab semut bahawa pena itulah penyebab terhasillya tulisan, sedangkan pena hanyalah agen kepada penulisnya. Penyebab tulisan itu ialah penulis, bukannya pena. Demikian pula bakteria hanyalah agen kepada penyakit, penyebab relatif yang sering dianggap sebab muktamad oleh mereka yang jahil.⁹

Sebab sebenar semua peristiwa ialah Allah s.w.t., dan sebab yang lain hanyalah sebab sekunder atau relatif sahaja. Nasi yang dimakan akan mengenyangkan hanyalah sebab relatif kerana telah ditakdirkan demikian oleh Allah s.w.t. Api yang dihidupkan dan membakar bahan yang hanyalah sebab relatif kerana dikehendaki demikian oleh Pencipta-Nya.

Kadang-kadang sesuatu peristiwa mempunyai siri sebab yang pelbagai, namun sebab terakhir yang sebenarnya ialah Allah s.w.t. yang mentakdirkan siri peristiwa itu berlaku. Selagi sunnatullah itu dikehendaki-Nya, maka peristiwa itu berlaku sedemikian. Maka dalam pengertian ini, peristiwa alam yang berlaku secara berulang-ulang merupakan ketentuan Ilahi yang ditakdirkan penuh hikmah dalam penciptaan-Nya. Perjalanan alam yang penuh ketertiban inilah hakikatnya sebahagian daripada *sunnatullah* yang sering disebut *law of nature* oleh sesetengah masyarakat yang dipengaruhi pemikiran Barat sedangkan hakikatnya itulah *law of Allah*.

Jambangan Melayu: Mantik Gubahan Kalimah

Buku Jambangan Melayu Pada Ilmu Isti`arah yang dikarang oleh Haji Umar al-Kelantan¹⁰ ialah contoh buku yang ditulis tentang seni ungkapan kata Melayu mengikut perbincangan ilmu retorik

⁸ Inilah menerbitkan hukum aritmetik: $+(+) = +$; $+(-) = -$; $- (+) = -$; $- (-) = +$ dan yang lain-lain.

⁹ Sebagai contoh, dikatakan bakteria *Escherichia Coli* penyebab penyakit cirit birit *diarrhea*, tetapi itu hanyalah sebab terdekat yang dicerap oleh seorang doktor. Akan tetapi, bakteria tersebut bukan sebab sebenarnya tetapi sebab relatif sahaja. Siapakah yang mentakdirkan *Escherichia Coli* menjadi penyebab penyakit cirit birit *diarrhea*?

¹⁰ Buku ini dicetak oleh Percetakan Majlis Ugama Islam Kelantan, 1342H. Nik Mahmud Ismail dalam pendahuluan buku ini menyatakan usaha ini dilakukan agar menjadi panduan " ...dengan cita-cita dijadikan faedah dan penggunaannya itu hadiah yang berkekalan bagi putera bumi Kelantan yang dikasihi bahkan semua anak Melayu yang suka dan gemar akan dia..." tentang ilmu retorik dan pengungkapan mantik menerusi seni bahasa Melayu.

dan *isti`arah* Arab. Menurut pengarang, pengasas ilmu ini ialah `Abd al-Qahir al-Jurjani atau Abu `Ubaidah. Tujuan penulisan buku ini dinyatakan oleh pengarangnya seperti yang berikut:

...Maka ini bunga-bunga yang dipungutkan dia daripada taman *ulama al-bayan* di dalam sedikit masa dan dijadikan pakaian bagi kanak-kanak yang belum melangkah kakinya ke dalam halaman bahasa Arab dan dinamakan dia *Jambangan Melayu pada ilmu i`sti`arah* (pinjaman) mudah-mudahan dijadikannya oleh Allah bersih bagi Zat-Nya Yang Maha Tinggi dan diberi manfaat akan tiap-tiap mereka yang bersiap diri dengan dia selama-lamanya dengan kemuliaan dan kemegahan Penghulu kita Nabi Muhammad s.a.w. ...¹¹

Menurut pengarang, antara nikmat Allah kepada insan ialah kebolehan menyusun percakapan secara lemah lembut. Penyusunan kata-kata itu diibaratkan sebagai untaian mutiara yang digubah dalam satu susunan yang indah. Perhatikan untaian kalimahnyanya:

Bermula seelok-elok bahagian nikmat ialah lidah yang lemah lembut pada menghamburkan segala penaran ombak cita-cita yang tiada sunyi pancarannya daripada berbagai-bagai sinaran yang memberi faedah dengan yang berpatutan sekira-kira zahir pada segala hamparan bahasa oleh biji-biji mutiara yang boleh digunakan pada leher anak kijang teruna yang berlompatan di saujana bahasa kerana menduduki segala tapak bahas dan mendirikan panji-panji kelebihan atas tuntutan ahli zaman yang terhenti dengan dahaga menantikan lelehan daripada pancuran kolam *ulama al-bayan* yang didatangkan dia segala pintu makna yang muafakat pada meluluskan kemaraan pendeta bahasa yang bersalah-salahan daripada beberapa jalan yang terlebih nyata kerana penggunaan bagi yang khas dan yang am pada mendatangkan beberapa kaedah.¹²

Penggunaan analogi dalam retorik menurut pengarang perlulah memenuhi empat syarat iaitu *musyabbah*, *musyabbah bih*, *adat al-tasybih* dan *wajh al-syibh*. Istilah-istilah *balaghah* Arab ini bermaksud mengikut tertibnya: sesuatu yang diserupai akan dia dengan yang lain, sesuatu yang diserupai akan yang lain dengan dia, alat menyerupai dan jalan menyerupai. Beberapa contoh analogi yang diberikan pengarang diperturunkan seperti yang berikut: kain Muhammad seperti kain Abu Bakar, Ali seperti harimau, mata Muhammad seperti buah saga, suara Maryam seperti guruh, kebusukan Abdulah seperti kambing, demam Ibrahim seperti api. Analogi yang disebut dalam contoh ayat yang di atas diperjelaskan memenuhi keempat-empat syarat yang dimaksudkan. Wajah analogi tersebut mungkin melibatkan zat dan rupa, perangai, hujah, akal, pancaindera dan seumpamanya. Adapun *alat al-tasybih* dalam seni pertuturan Melayu yang biasa digunakan termasuklah seperti, umpama, seolah-olah dan laksana.

Analogi yang melibatkan pancaindera diberikan oleh pengarang seperti contoh yang berikut: Beberapa murid menghadap guru pada ketika mengaji laksana beberapa pahlawan menghadap raja menanti-nantikan titahnya. Wajah analogi di sini ialah suasana tunduk hormat mendengar ucapan. Untuk analogi yang melibatkan akal perhatikan ayat: Yahudi yang mempunyai *Taurah* pada hal tiada mengerja mereka itu dengan barang yang tersebut di dalamnya seperti keldai yang menanggung akan beberapa kitab. Alangkah ruginya keldai yang

¹¹ *Jambangan Melayu*, hal.2

¹² *Jambangan Melayu*, hal.3

bodoh tidak mengetahui bahawa beban yang dibawanya berupa kitab yang membawa petunjuk, namun keldai tidak mengetahui langsung akan kelebihan kitab tersebut. Kerugian yang dialami keldai dalam analogi ini dapat ditanggapi menerusi renungan akal yang sihat.

Umat Melayu mempunyai ungkapan kata indah untuk menggambarkan sandaran *musyabbah bih* terhadap *musyabbah* seperti mahkota ketinggian, tangga kemuliaan, benih ilmu, gubahan kitab atau matahari ilmu.

Pengarang memberikan contoh analogi yang menggambarkan keburukan seperti: Muka Yusuf seperti kulit timun dipatuk ayam. Kadang-kadang analogi terbalik digunakan untuk menggambarkan sifat pengecut seseorang seperti “Engkau seperti harimau”. Seseorang pembaca harus bijak melihat *wajah al-tasybih* apabila membaca ayat seperti yang berikut: Pipi perempuan itu seperti bunga mawar (analogi warna), Datang Ahmad macam pendekar membuang langkah dalam gelanggang (analogi tingkah laku), siang hari yang bercuaca di sisi pokok kayu yang hijau di hutan itu seperti cerah malam (analogi kecerahannya), pagi hari yang berkabut-kabut¹³ itu seperti malam yang hilang padanya oleh segala bintang (analogi kegelapan), segala hati burung pada ketika basahnya dan keringnya seperti buak koko dan buah tamar (analogi rupa). Perhatikan pula analogi yang rencam seperti: Bau Fatimah seperti kesturi dan mukanya seperti telur ayam dan pipinya laksana bunga mawar (analogi bau, bentuk dan warna).

Majaz ialah aspek lain ilmu retorik Arab. *Majaz* bermaksud kiasan atau metafora. Pengarang mentakrifkan *majaz* dari segi bahasa sebagai pemindahan lafaz daripada maknanya yang asal kepada makna yang baharu kerana ada *munasabah* antara kedua-dua maknanya dan ada *qarinah* iaitu suatu yang dijadikan persetujuan atas ketiadaan boleh dipakai akan lafaz dengan makna yang asal adakalanya dibangsakan kepada lafaz dan adakalanya dibangsa kepada makna.¹⁴

Pengarang memberikan contoh ayat: Menghangus oleh api akan kayu dengan kuasa Allah. Pernyataan ini bersifat *majaz* yang melibatkan konsep sebab dan akibat dalam ungkapannya. Peristiwa ini diterangkan seperti berikut:

Maka disandarkan menghangus kayu itu kepada api atas jalan *majaz `aqli* kerana yang menghangus yang hakiki itu Allah Taala jua bukannya api dan kerana ada pergantungan antara menghangus dan api iaitu sebab kerana bahawa api itu sebab bagi menghanguskan kayu dan ada *qarinah* yang memalingkan daripada dikehendaki akan sandarannya itu kepada asal iaitu lafaz dengan kuasa Allah demikianlah dikiaskan segala misal yang lain.¹⁵

Majaz mursal ditakrifkan sebagai “Barang yang ada munasabahnya itu tiada menyerupai seperti ada munasabahnya itu sebab dan musabab” manakala *majaz isti`arah* ditakrifkan sebagai “Barang yang ada munasabahnya itu menyerupai seperti ada munasabah itu berani pada tiap-tiap daripada kedua-duanya”.¹⁶

Pengarang memberi contoh *majaz mursal* seperti ungkapan “ditanamkan hujan” yang bermaksud hujan menjadi sebab kepada tumbuhnya tanam-tanaman yang dimaksudkan. Contoh *majaz isti`arah* pula seperti ungkapan “menurun akan langit akan tumbuh-tumbuhan” yang bermaksud seperti yang diterangkan dalam perenggan berikut:

¹³ berkabus

¹⁴ *Jambangan Melayu*, hal.20

¹⁵ *Jambangan Melayu*, hal.20

¹⁶ *Jambangan Melayu*, hal.22

Maka dipakai akan tumbuh-tumbuhan dengan makna hujan dan disebutkan musabab iaitu tumbuh-tumbuhan dan dikehendaki dengan sebab iaitu hujan dan qarinah yang menegah daripada dipakai akan tumbuh-tumbuhan dengan makna yang asal lafaz menurun oleh langit kerana tiada dikatakan menurun oleh langit melainkan pada hujan.¹⁷

Demikian pula ayat yang berbunyi “Raja bersemayam di atas kebesarannya” atau “deras salurannya” mempunyai maksud majaz yang menjadikan sifat sebagai objek atau objek sebagai sifat. Apabila disebut “dimasukkan jari ke dalam telinga” maka ungkapan ini turut mempunyai nilai kiasan bahawa bukan semua bahagian jarinya yang dimasukkan ke dalam telinga, bahkan yang terlibat hanya sebahagian hujung jari sahaja. Ini termasuk dalam ungkapan set semesta tetapi yang dimaksudkan subsetnya sahaja. Dalam nafas yang sama, maka para pentafsir al-Qur’an misalnya harus menguasai ilmu *isti`arah majazi* supaya mereka dapat memahami ungkapan al-Qur’an yang bermaksud: “*Tiap-tiap sesuatu binasa kecuali Muka Allah*”. Mengikut pengarang, maksud “Maka dipakai muka itu dengan makna zat dan disebut *juz’i* iaitu muka dan dikehendaki akan kull iaitu zat dan *qarinah* menegah daripada dipakai makna muka yang asal...”¹⁸

Tajuk terakhir perbincangan *Jambangan Melayu* ialah mengenai kinayah atau perumpamaan Pengarang memberi beberapa contoh seperti “Hasan panjang tali pedangnya; Ibrahim buah goreng dalam geluk; Saleh abuk gergaji; Abdullah kikir pari; engkau anak laki-laki; engkau hempedal di keting; engkau penawar putih”. Contoh dalam bab ini menyerupai simpulan bahasa dalam konteks budaya Melayu tempatan.

Pengarang menyatakan rujukan utamanya dalam penyusunan karyanya itu ialah buku yang bertajuk *Jauhar al-Maknun*.

Mantik dalam Matematik Melayu-Islam

Antara karya matematik Melayu yang penting termasuklah *Raudah al-Hussab fi `ilm al-Hisab* yang ditulis pada 1307H oleh Syeikh Ahmad bin Abdul Latif al-Khatib. Karya ini berbahasa Arab. Versi Melayunya ditulis tiga tahun kemudian, bertajuk *Alam al-Hussab fi `ilm al-Hisab*. Walaupun tajuknya berbahasa Arab tetapi isi kandungannya ditulis dalam bahasa Melayu. Syeikh Umar Nuruddin pula menulis *al-Durr al-naqiy fi ma`rifat al-arqam al-Hindiyyah* (1909). Syeikh Ahmad al-Fatani membuat ulasan *Matan al-Sakhawiyah* yang ditulis oleh Syeikh al-Sakhawi. *Matan* ini adalah intisari matematik al-Khawarizmi dan warisan Islam yang silam. *Matan al-Sakhawiyah* dan karya matematik Nusantara yang lain menggambarkan karya matematik yang piawai yang mempunyai hampir kesemua tajuk asas aritmetik Islam termasuk operasi asas, masalah punca kuasa dua, punca kuasa tiga, masalah kongruenan modulo, kaedah penghampiran al-khtaia`ain, siri, aljabar, geometri dan kombinatorik. Mantik menjadi asas terhadap semua perbincangan dalam tajuk matematik sama unsur deduksi, induksi, transitif dan seumpamanya.

Sebagai gambaran perbincangan matematik dalam pengajian tradisi di rantau ini, marilah kita perhatikan kandungan *Raudah al-hussab* Syeikh Ahmad al-Khatib dari Minangkabau, yang pernah menjawat imam Masjid al-Haram Makkah, imam Melayu pertama di tanah suci itu:

Bab 1: Integer, operasi asas aritmetik, modulo(7) dan modulo(8), punca kuasa dua, punca kuasa tiga, punca kuasa empat dan punca kuasa lima.

¹⁷ Ibid, hal.22

¹⁸ Ibid.

Bab 2: Pecahan, operasi asas melibatkan pecahan, masalah surd.

Bab 3: Pecahan perpuluhan, operasi asas, masalah punca kuasa dua nombor perpuluhan.

Bab 4: Masalah harian yang menyentuh agama, pertukaran, urusniaga, matawang dan yang seumpamanya.

Bab 5: Tentang muamalat yang berkaitan dengan sistem kewangan, riba, upah mengupah, zakat, harta campuran dan perkongsian.

Bab 6: Aljabar dan mencari nilai anu dalam persamaan, masalah Rasyikat al-Biruni, kaedah penghampiran Newton-Raphson, masalah kuadratik, siri, masalah Diofantus.

Bab 7: Geometri dan penyelesaian, segitiga, bulatan, segienam, elips, sfera, selinder, bentuk khemah, ketinggian bukit dan objek, janjang aritmetik dan geometri, pilihaturan, gabungan serta masalah kombinatorik yang lain.

Teks Syeikh Ahmad yang di atas memperlihatkan kandungan piawai perbincangan matematik tradisi Islam yang diajar kepada pelajar Nusantara yang memperdalam ilmu di pusat pengajian tradisi Islam. Kurikulum seperti yang diperlihatkan teks tersebut masih diajar dalam sistem tersebut ataupun dalam bentuk penulisan yang lebih moden.

Falak dalam Tradisi Ilmuwan Melayu

Menyedari hakikat bahawa matematik adalah ilmu yang berkaitan dengan ibadat dalam tradisi Melayu-Islam, maka adalah tidak tepat sama sekali andainya dikatakan orang Melayu lemah dalam matematik berpunca daripada matematik bukan budaya Melayu. Hakikat sejarah ini menunjukkan dakwaan tersebut tidak benar sama sekali sebab matematik dan ibadat sangat rapat hubungannya dalam masyarakat Melayu. Setiap permulaan awal Ramadan, ulama melakukan pengiraan sudut penglihatan cerapan hilal untuk menentukan permulaan puasa. Cerapan sedemikian memerlukan pengetahuan astronomi yang tinggi. Kegiatan tersebut telah dilakukan sejak turun temurun dalam masyarakat Islam seluruh dunia.

Penyusunan takwim sembahyang pun memerlukan pengetahuan geometri sfera dan trigonometri khususnya tentang fungsi songsangan sinus, kosinus dan tangen. Ini adalah asas dalam pengiraan waktu *syuruq*, fajar, *ghurub*, *ijtima`* dan yang seumpamanya. Dalam penentuan tersebut seseorang ulama perlu mengetahui glob bumi, sistem matahari, falak perjalanan bumi mengelilingi matahari, surihan bulan dan kemerengan bumi dalam putaran dan edarannya. Ini memerlukan pengetahuan yang mendalam tentang matematik dan cabangnya khususnya geometri dan aljabar. Cerapan bintang serta jadual falak yang disenaraikan dalam buku ziz falak dilakukan secara konsep emperikal yang dicerap secara berterusan secara aruhan (*istiqra`i*) dalam istilah mantik.

Karya dan manuskrip astronomi dalam pengajian tradisi Melayu yang ditinggalkan oleh ulama silam sangat banyak bilangannya. Ada di antara karya ini adalah karya asli dan ada pula karya saduran dan adaptasi daripada karya falak berbahasa Arab yang ditinggalkan oleh tamadun Islam. Hampir setiap perpustakaan tanah air ada menyimpan sekumpulan manuskrip yang dimaksudkan. Sebahagian koleksi pula belum didokumen atau dikatalog secara lengkap. Pengalaman kami menyelidiki manuskrip astronomi di tanah air sungguh mengagumkan. Selain manuskrip, ada pula karya bercetak era kurun ke-19 dan 20 yang beredar dalam masyarakat tradisi serantau setelah perusahaan percetakan mula berkembang di rantau ini dalam kurun ke-19.

Koleksi manuskrip dan bahan bercetak dalam astronomi sangat banyak dan sebahagian daripada koleksi tersebut, kami rakamkan sebahagian tajuknya seperti dalam senarai yang berikut:

- *Al-Nukhbah al-bahiyah* (1313H), Syeikh Ahmad al-Khatib.
- *Al-Jawahir al-naqiyyah* (1313H), Syeikh Ahmad al-Khatib.
- *Minhaj al-Qawim pada mengetahui Hisab dan Taqwim* (1314H), Syeikh Abdul Rahman Muhammad Ali al-Fatani.
- *Ilmu falak*, Syeikh Ahmad al-Fatani.
- *Qitadah al-Rahabiyyah* (belum diketahui pengarangnya)
- *Miftah al-ta`lim* (1924), Haji Umar Nurudin al-Kelantani.
- *Membuat Taqwim bagi segala tahun Qamariyyah* (1921), Haji Umar Nuruddin.
- *Rubu` al-Mujayyab*, Syeikh Umar Nurudin Ismail al-Kelantani.
- *Miftah al-Din* (1906), Syeikh Muhammad Ali Abdul Mutalib al-Minagkabawi,
- *Syams al-Fathiyyah berkenaan dengan a`mal al-jaibiyyah* (1925), Haji Umar Nurudin al-Kelantani.
- *Siraj al-zalam*, Syeikh Abbas Aceh.
- *Nail al-matlub fi a`mal al-jujub* (1925), Syeikh Hasan Yahya Jambi.
- *Pilihan mustika* (1931), Haji Muhammad Nur Ibrahim al-Kelantani.
- *Pedoman bahagia* (1933), Muhammad Salih Harun Kemboja.
- *Pati kiraan pada menentukan waktu yang lima dengan hala qiblat dengan logaritma* (1938), Syeikh Tahir Jalauddin Perak
- *Natijah al-Umm* (1951), Syeikh Tahir Jalaluddin Johor.
- *Nukhbah al-taqrirat*, Syeikh Tahir Jalaluddin Perak.
- *Natijah* (1921), Raja Haji Muhammad Tahir Mursyid Riau.
- *Natijah* (1922-23), Raja Haji Umar ibn al-Marhum Raja Haji Hasan Riau.
- *Natijah* (1924-25), Raja Haji Muhammad Arif Riau.
- *Naskhah Hisab*, Raja haji Muhmmad Tahir.
- *Pedoman kemuliaan manusia* (1938), Syeikh Ismail Abdul Majid al-Kelantani.

Etnomantik Sosio-Budaya Melayu

Istilah etnomantik digunakan secara longgar di sini untuk maksud pemikiran sesuatu kaum yang diungkapkan menerusi gaya pertuturan yang bertujuan untuk menggubah pernyataan mantik dalam bentuk budaya mereka. Setiap bangsa mempunyai kaedah tersendiri untuk menyampaikan maksud dan pemikiran dan untuk menilai kebenaran atau kepalsuan sesuatu ungkapan kata. Pemerhatian, pengalaman dan adat sesuatu kaum turut mempengaruhi mantik dan kaedah berfikir mereka.

Pernyataan memerlukan objek dan predikat. Bentuk ini ialah pernyataan mantik yang paling asas. Pernyataan ini mungkin benar atau palsu, tetapi bukan kedua-duanya sekali. Apabila dua pernyataan perlu dihubungkan dengan kata sendi seperti *dan*, dan *atau* maka susunan kata digubah mengikut gaya dan budaya sesuatu kaum.¹⁹ Pernyataan yang melibatkan sebab dan akibat sangat menarik untuk dikaji kerana setiap kaum mempunyai kaedah tersendiri dalam ungkapannya. Apabila ungkapan yang lebih rumit seperti silogisme, deduksi dan induksi digubah maka peranan bahasa sangat penting kerana kewarasan pemikiran penuturnya dapat dinilai menerusi ungkapan katanya. Sesungguhnya bahasa merupakan ungkapan kembali

¹⁹ Sebagai contoh, perhatikan dua ayat: Dia menyelam. Dia minum air. Orang Melayu menyebut: “sambil menyelam minum air” (tanpa menyebut pelakunya) walaupun kata *dan* atau *lalu* boleh digunakan seperti: “Dia menyelam dan minum air”, atau, “dia menyelam lalu minum air”.

pemikiran seseorang. Seseorang pelajar berfikir dalam bahasa ibunda, mengolah fikiran dalam bahasa ibunda, bahkan ketawa dan menangis dalam bahasa ibunda.

Pemikiran orang Melayu sering dinyatakan secara berkias dan retorik, analogi dan tamsilan yang diungkapkan mererusi pantun, gurindam, seloka, syair, simpulan bahasa, peribahasa dan sebagainya. Mengkaji ungkapan tersebut, sesungguhnya kita mengkaji pemikiran mereka pada hakikatnya.

Apabila ilmu mantik mula ditulis oleh orang Yunani, aspek pertama yang dibincangkan dalam ilmu berkenaan ialah *anulughia* atau analogi yang disebut *al-qias* dalam bahasa Arab. Analogi mempunyai syarat tertentu yang harus dipenuhi oleh kedua-dua objek bandingan yang terlibat. Perbandingan bukan sahaja terhadap kepada objek tetapi juga kepada sifat dan rupa benda atau pun gabungan antara unsur tersebut.

Masyarakat Melayu mempunyai ungkapan analogi yang unik apabila secara kiasan mereka menggunakan simpulan bahasa atau peribahasa untuk memerihalkan hubungan tersebut. Simpulan bahasa disebut juga sebagai perumpamaan, bidalan atau tamsilan. Penggunaan peribahasa dalam masyarakat Melayu ada hubungan dengan sifat Melayu yang penyantun, lemah lembut serta menyatakan maksud secara berkias dan sindiran. Ini diharapkan akan menimbulkan kesan retorik yang lebih mendalam selain teguran yang dilakukan secara tidak langsung.

Anak mempunyai maksud yang khusus, tetapi apabila masyarakat Melayu menyebut misalnya anak pertiwi, anak emas, anak bulan atau anak gahara maka ungkapan tersebut telah berubah makna secara kiasan. Demikian pula apabila kalimah ibu pertiwi, ibu negeri, ibu angkat, ibu penyakit, dan seumpamanya yang diungkapkan dalam masyarakat tersebut menjadi ungkapan dengan maksud yang tersendiri. Kepala bermaksud anggota badan, tetapi kepala negara, kepala angin dan kepala rombongan merupakan ungkapan kiasan yang serupa.

Simpulan bahasa biasanya diungkapkan menggunakan dua kalimah seperti tangkai jering, kaki bangku, adu domba, tahi minyak, tahi arak, pilih kasih, tumbuk rusuk dan seumpamanya. Akan tetapi ungkapan menggunakan *seperti* atau *bagai* turut digunakan dalam perbidalan Melayu seperti: bagai melepas anjing tersepit; bagai cacing kepanasan; carik-carik bulu ayam; bagai embun di hujung rumput; seperti enau dalam bukar; hangat-hangat tahi ayam; bagai sireh pulang ke gagang; bagai ikan di tasik; bagai burung dalam sangkar.

Masyarakat Melayu mempunyai perumpamaan yang menarik apabila menggambarkan peristiwa yang tidak mungkin berlaku apabila mereka mengungkapkan bidalan yang berikut misalnya: ular lidi menelan naga; gajah ditelan ular lidi; menunggu kucing bertanduk; hajat hati nak peluk gunung, apakan daya tangan tak sampai; ikan di hulu, tuba di hilir.

Kelakuan dan sifat haiwan menjadi sifat perbandingan dengan sesetengah perangai manusia dalam analogi dan tamsilan masyarakat Melayu. Mereka bijak memerhatikan tabii haiwan. Hampir semua haiwan diabadikan dalam simpulan, bidalan atau tamsilan Melayu. Antara contohnya: ayam tambatan, kucing kurap, cencaru makan petang, haruan makan anak, alim kucing, otak kancil, bodoh seperti keldai, melepas anjing tersepit, membabi buta, berbelit seperti ular, gajah putih, harimau tak bertaring, harimau berantai, badak sumbu, menikus, kupu-kupu malam, mulut murai, siakap senohong gelama ikan duri, merak kayangan, pungguk rindukan bulan, seperti belangkas, lembu punya susu sapi dapat nama, cicak makan kapur, cacing kepanasan, murai dicabut ekor, buaya darat, otak serigala, ulat buku, lintah darat, kambing hitam, ajak-ajak ayam, lipas kudung, sekangkang kera, tempua bersarang rendah, ayam jantan kokok berderai-derai ekor bergelumang tahi, masuk kandang kambing mengembek. Para pembaca boleh menambahkan lagi senarai ini untuk memperlihatkan betapa kayanya tamsilan yang dijadikan perbandingan antara sifat manusia dengan haiwan dalam masyarakat Melayu. Hubungan serta pemerhatian yang tajam

terhadap alam haiwan antara masyarakat tersebut dengan alam sekitar menerbitkan analogi dan perbandingan dalam pemikiran mereka.

Hubungan masyarakat Melayu dengan alam tumbuh-tumbuhan yang kaya di rantau ini boleh diperhatikan pula dalam ungkapan perbandingan yang berikut: kadok naik junjung, enau dalam belukar, seperti dedalu, asam garam, pagar makan padi, anggerik liar, mawar berduri, bunga dedap, buah kepayang, bunga suntingan, bunga bukan sekuntum, cili padi, kiambang bertaut, cekur jerangau, gaharu cendana, buah kepayang, ikal mayang, suara buluh perindu, pauh dilayang, merah saga, bak delima merekah, pinang dibelah dua. Senarai ini boleh diperluaskan lagi oleh para pembaca semua.

Demikian pula suasana alam sekitar yang dialami masyarakat Melayu turut menjelma dalam ungkapan analogi mereka seperti kepala batu, umpama bayu senja, badai mengamuk, halilintar membelah gunung, angin sepoi-sepoi bahasa, arus perdana, padang jarak padang tekukur, bangkai bernyawa, angin merah, jalan berliku, kaca dan permata, secepat kilat, lembayung senja, manik mengurai, alam buana, api dalam sekam, ... Perlambangan dan perbandingan masyarakat Melayu yang unik ini menunjukkan sifat mereka yang lemah lembut dan bersopan apabila menyatakan sesuatu perkara secara tidak langsung atau secara berlapis untuk menambahkan sistem nilai dalam retorik pertuturan. Ini merupakan sebahagian daripada warisan pemikiran masyarakat tersebut yang diwarisi generasi demi generasi.²⁰

Peribahasa dan Etnomantik

Antara unsur penting dalam pengungkapan usulan mantik termasuklah prinsip ketersebaban, deduksi, silogisme, transitifan, induksi, contoh penyangkal dan seumpamanya. Seseorang pengkaji budaya Melayu menerusi ungkapan peribahasa mudah melihat unsur mantik digunakan secara meluas dalam seni tersebut secara jelas atau tersirat.

Prinsip ketersebaban dikenali juga sebagai prinsip sebab musabab dalam masyarakat Melayu. Prinsip ini biasanya menggunakan kalimah *jika-maka* seperti *jika angin bertiup maka pokok pun bergoyang*. Ungkapan ini boleh juga diungkapkan dengan menggunakan *apabila* untuk menggantikan jika-maka, iaitu *pokok bergoyang apabila ditiup angin*. Dalam masyarakat Melayu, seringkali pula ungkapan jika-maka atau apabila yang menjadi ciri prinsip ketersebaban itu diabaikan tetapi maksudnya masih ada secara tersirat seperti peribahasa yang berikut: Ada air ada ikan; ada gula ada semut; ada ubi ada batas, ada budi ada balas; ada padi semua menjadi; asalkan benih yang baik, jatuh ke laut menjadi pulau; sebab pulut santan binasa; sekali air bah, sekali pantai berubah.

Orang Melayu bijak mengungkapkan peristiwa harian seperti dalam peribahasa: Induk lalu kiambang bertaut atau seekor kerbau membawa lumpur, semua habis terpalit. Ungkapan terakhir ini membawa maksud proses transitifan. Peristiwa ini menggambarkan seekor kerbau dalam satu kumpulan telah terkena lumpur lalu membawa lumpur ke dalam kumpulannya, mengenakan kepada kerbau yang lain, kerbau yang baru terkena itu pula akan memalitkan lumpur kepada kawan yang lain. Proses ini berterusan sehingga akhirnya semuanya terpalit lumpur. Ini menggambar

²⁰ Pelbagai aspek analogi masyarakat Melayu boleh dikaji menerusi pemerhatian mereka terhadap alam sekitar, haiwan, botani dan lain-lain. Kepincangan moral dalam masyarakat, misalnya sering pula digambarkan dengan penyakit seperti barah hidup, sakit hati, kucing kurap dan seumpamanya. Kajian mendalam boleh dilanjutkan untuk melihat aspek berbandingan yang lain dalam etnomantik Melayu.

peristiwa ketersebaban secara transitifan. Demikian juga pemerhatian “keruh di hulu, keruh di kuala” turut menggambarkan peristiwa dalam bentuk transitif kerana keruh yang berlaku di hulu sungai secara beransur-ansur membawa proses tersebut hingga ke kuala secara aruhan.²¹

Paradoks membawa konotasi masalah yang saling bercanggahan dalam ungkapan yang sama seperti ungkapan “Nak tahu baik tanya sahabatnya, nak tahu jahat tanya seterunya” atau “Sayang buah kepayang, dimakan mabuk dibuang sayang” atau “menang sorak tetapi kampung tergadai”.

Contoh peribahasa yang menggambarkan induksi ialah: Harimau mati meninggalkan belang, gajah mati meninggalkan tulang, manusia mati meninggalkan nama; rambut sama hitam, hati lain-lain; tak ada gading yang tak retak; tujuh jong masuk, anjing bercawat juga; sehari selebar benang lama-lama menjadi kain.

Prinsip falsifikasi (contoh penyangkal) boleh diperhatikan dalam peribahasa: Panas setahun, hujan sehari – liput tanjung dengan pulau; walaupun ikan hidup di tujuh lautan, tersadai ke pukut juga; hendak seribu daya, tak hendak seribu dalih; sependai-pandai tupai melompat, jatuh ke tanah juga.

Unsur isometri pula perhatikan ungkapan: Saling tak tumpah; pelanduk dua serupa, manakala peristiwa anomali misalnya: Ulat dalam batu pun boleh hidup.

Kontrapositif misalnya, digambarkan oleh peribahasa: Walau ada umpan, belum tentu dapat ikannya; tak tumbuh tak melata.

Pengelasan genus digambarkan oleh peribahasa: Sama menjulur sama menjalar, lain belut lain ular; enggang sama enggang, pipit dengan pipit jua. Untuk akas peristiwa dalam prinsip ketersebaban perhatikan: Perigi mencari timba – sambal mencari ulam.

Selain unsur mantik, kita boleh perhatikan juga beberapa prinsip sains dinyatakan menerusi pemerhatian dalam peribahasa Melayu, contohnya: Untung sabut timbul, untung batu tenggelam; ibarat meludah ke langit jatuh ke muka jua; sebab nila setitik rosak susu sebelanga; membujur lalu, melintang patah; air ditetak tak akan putus; menepuk air di dulang, terpercik ke muka sendiri.

Masyarakat Minangkabau yang terkenal dengan adat beradat mereka turut mempunyai pepatah petitih untuk menggambarkan kepentingan adat yang tidak boleh dirombak lagi.²² Ketegalan adat tersebut diungkapkan menerusi ciri induksi yang berikut:

*Adat nan tak lekang dek paneh
Tak lapuak dek hujan
Dianjak tak layua
Dibubuik tak mati
Dibasuah bahabih aia
Dikikih bahabih basi.*

²¹ Perhatikan pula perkataan ahli hikmah: “Kalau kita ingin melihat masa depan sesebuah negara, lihatlah remajanya pada masa kini”. Kecemerlangan atau kemunduran masa hadapan digambarkan secara transitif generasi demi generasi, andainya tiada perubahan dilakukan dalam masyarakat.

²² Masyarakat Minangkabau ada empat adat yang diraikan: adat nan sabana adat, adat nan diadat oleh nenek moyang, adat teradat dan adat istiadat.

Pulang Paku Buah Keras

Pulang paku buah keras ialah peribahasa Melayu yang unik yang membawa maksud balasan buruk setimpal dengan perbuatan yang buruk.²³ Peribahasa lain seperti sebagaimana acuan begitulah kuihnya menggambarkan sebagaimana usaha demikianlah hasilnya dalam bentuk yang lebih umum, baik atau buruk. Masyarakat Melayu bijak mengolah kisah agar peribahasa ini menjadi teladan bagi pendengarnya. Perhatikan kisah-kisah ini.

Seekor anjing mengajak seekor burung bangau ke rumahnya untuk jamuan makan petang. Bangau yang kelaparan sangat gembira dengan jemputan tersebut. Apabila sampai di rumah anjing, makanan yang dihidangkan diletakkan dalam ceper yang leper bentuknya. Anjing makan dengan lahap dengan menjilat makanan dalam ceper tersebut tetapi bangau terkebil-kebil melihat kelakuan kawannya itu sedangkan dia sendiri tidak dapat makan daripada bekas yang leper. Muncungnya yang panjang tidak mengizinkan dia mengambil daripada bekas yang leper. Pada suatu hari yang lain pula, bangau menjemput anjing ke rumahnya pula lalu disediakan makanan dalam balang yang kecil mulutnya. Lalu, bangau makan dengan muncungnya yang panjang ke dalam balang tersebut sedangkan anjing terjelir-jelir tidak dapat memasukkan lidahnya ke dalam balang untuk menikmati makanan yang lazat itu.

Pak Uteh ialah seorang pekedai runcit yang suka melakukan penipuan sukatan dan timbangan. Aduka, seorang kanak-kanak diberikan dua ringgit oleh ibunya untuk membeli segantang beras di kedai Pak Uteh. Pak Uteh menyukat satu *cupak* beras lalu memberikan kepada Aduka seraya berkata “Nah ini *segantang* beras harganya dua ringgit”. Aduka segera membantah kerana beras yang disukat bukan segantang tetapi hanya secupak. Pak Uteh segera berkata: “Inilah *gantang* yang saya gunakan di kedai saya. Lagi pun kalau saya berikan segantang biasa, tentu berat pula Aduka membawa balik ke rumah. Aduka kan masih kecil”. Pak Uteh tersenyum-senyum dengan jawapannya itu. Aduka mengambil beras tersebut lalu memberikan 50 sen wang siling. Pak Uteh segera membantah dan Aduka secara selamba membalas “Inilah rupanya wang dua ringgit yang saya kenal. Lagi pun kalau saya berikan dua ringgit biasa, penat pula Pak Uteh mengiranya. Pak Uteh dah tua kerepot kan?”. Aduh pedihnya *pulang paku buah keras* anak kecil itu.

Dalam peristiwa yang lain, seorang lebai berjalan keseorangan dari kampung gurunya yang terletak bersebelahan kampungnya selepas tamat kelas agama. Beliau melintasi hutan untuk sampai ke rumahnya dengan membawa beberapa kitab yang telah tamat beliau pelajarinya bersama gurunya. Kitab itu bakal diajarnya pula kepada penduduk kampungnya. Kitab itu menjadi harta yang paling disayangnya. Beliau diajar untuk berani dan berkata yang benar walaupun di hadapan perompak. Tiba-tiba beliau benar-benar didatangi perompak dan meminta semua wang dan harta kepunyaannya, lalu diberitahu kepada perompak itu bahawa beliau tidak membawa sebarang wang kecuali kitabnya. Perompak menjadi begitu kecewa dan ingin beredar tetapi lebai mengambil kesempatan menasihati perompak supaya meninggalkan perkerjaan yang terkutuk itu. Mendengar kata nasihat tersebut, perompak naik berang lalu merampas kitabnya. Lebai merayu dan menangis teresak-esak supaya jangan dirampas kitabnya itu. Perompak berlalu selamba seraya berkata, “Lain kali simpan ilmu dalam dada, bukan dalam kitab”. Lebai terduduk di situ, termenung dan merenungi kebenaran kata-kata si perompak itu.²⁴

²³ Kamus KaryaNet Dewan Bahasa dan Pustaka memberi maksud ungkapan itu menerusi contoh ungkapan *he is a bully and deserves a taste of his own*.

²⁴ Rupa-rupanya “perompak” itu dihantar oleh gurunya untuk mengajar ayat terakhir yang belum ditamatkan tadi.

Retorik, Balaghah: Seni Pengungkapan Kalimah

Retorik ialah seni penyusunan buah fikiran menerusi kalimah. Retorik dikenali juga sebagai *balaghah* dalam bahasa Arab. *Balaghah* dalam bahasa Arab bermaksud seni penyampaian maklumat sama ada secara ucapan atau penulisan, walaupun kalimah itu lebih merujuk kepada kefasihan lisan. Istilah ini menjadi cabang ilmu mantik yang terawal. Namun maksud retorik berubah dengan penampilan kumpulan yang menggunakan retorik untuk menyesatkan manusia menggunakan paradoks dalam susunan kalimah. Lalu, retorik daripada pengertian asal yang murni berubah maksud ke arah susunan kata untuk memikat perasaan manusia menerusi permainan susunan kalimah. Dalam konteks perbincangan ini, penulis merujuk maksud asal retorik sebagai balaghah yang merupakan seni pengungkapan kalimah. Masyarakat Melayu mempamerkan budaya retorik yang indah dalam tutur kata mereka.

Kehalusan hati budi masyarakat Melayu digambarkan oleh budaya retorik yang unik dan lemah lembut dalam ungkapan katanya. Mereka merendahkan diri apabila bertutur kerana mereka menganggap keangkuhan dengan membesarkan diri sendiri melambangkan kerendahan budi seseorang. Orang yang merendah diri mempunyai budi yang tinggi. Ungkapan seperti “Sudilah apa kiranya tuan hamba berkunjung ke teratak hamba” atau “Apalah yang ada pada hamba, kelana senja yang tumpang berdagang mengharapkan belas kasihan” atau “Inilah bingkisan hamba yang tak sepertinya ini” atau “Hamba ini dagang santri, hajat dihati ingin berbakti”. Ungkapan ini sukar diterjemahkan ke dalam bahasa asing. Keunikan gubahannya akan hilang dalam bahasa terjemahan.

Begitu pula sebutan atau panggilan penghormatan seperti tuanku, tuan hamba, ayahanda, mamanda dan seumpamanya diungkapkan untuk menggambarkan penghormatan yang memuliakan mereka. Percakapan antara sultan dan rakyat, ayah dengan anak, bangsawan dengan awam, mempunyai kaedah retorik dan seni pengungkapan yang khusus. Demikian pula istilah seperti anakanda, kekanda, dinda dan seumpamanya masih kekal hingga kini dalam budaya Melayu untuk menggambarkan kesenian pengungkapan kata.²⁵

Pantun ialah ciri unik masyarakat Melayu. Pantun hanya wujud dalam dunia Melayu sahaja. Tiada bangsa lain yang menyatakan hasrat mereka melalui pantun. Pantun ialah satu seni pernyataan maksud menerusi pembayang dan maksud secara berkias dan tradisi. Perhatikan contoh ungkapan pantun gubahan masyarakat untuk menyatakan maksud yang menggambarkan hati budi yang indah:

Yang merah itu saga, yang kurek itu kendi,
Yang indah itu bahasa, yang molek itu budi.

Dari mana punai melayang, dari paya turun ke padi,
Dari mana datangnya sayang, dari mata turun ke hati.

²⁵ Namun dalam proses globalisasi, sistem nilai retorik Melayu seperti ini semakin terhakis. Surat kiriman sebelum negara mencapai kemerdekaan, biasanya menggunakan ganti nama kemuliaan seperti ayahanda, kakanda dan anakanda dalam penulisan. Namun secara beransur-ansur umat Melayu yang dipengaruhi masyarakat Barat hanya menggunakan ganti nama *saya* dan *anda* atau *you* dan *I*, tanpa membezakan status penuturnya, maka retorik silam Melayu semakin hampir dilupakan. Seorang anak Melayu yang belajar di Amerika tergelak-gelak, apabila menerima surat pertama bapanya yang menyebut: “Adapun ayahanda dan bonda berharap anakanda di sana sihat jua adanya”, seraya berkata: “Bahasa bapa aku macam bahasa zaman Hang Tuah”.

Kalau tuan jalan ke hulu, carikan saya bunga kemboja,
Kalaulah tuan mati dahulu, tunggulah saya di pintu syurga.

Halia ini tanam tanaman, ke barat juga akan condongnya,
Dunia ini pinjam-pinjaman, akhirat juga akan kesudahannya.

Anak Cina menanam selasih, anyam rotan dibuat timba,
Tiada yang indah dalam berkasih, mimpikan bulan jatuh ke riba.

Makan sireh berpinang tidak, buah keranji dalam perahu,
Singgah tidak kenang pun tidak, sampai hati buat tak tahu.

Kisah teladan, nasihat atau sindiran sering diungkapkan masyarakat Melayu menggunakan seni retorik. Di Tanah Melayu, kisah *Anggun Cik Tunggal* dihikayatkan ketika bumi itu sedang dijajah penjajah barat. Kerakusan Belanda, Portugis dan Inggeris yang memperkosai ekonomi dan hati budi masyarakat Melayu diungkapkan dengan penuh retorik oleh pujangga Melayu yang jijik melihat kelakuan mereka. Namun pujangga perlu berhati-hati kerana penjajah itu mempunyai petualang dari bangsa tempatan sendiri yang akan menjadi mata-telinga penjajah. Lalu lahirlah kisah *Anggun Cik Tunggal* menggambarkan peristiwa ini yang dinukilkan dalam bentuk dongeng klasik penglipur lara, namun sindiran maksud tersiratnya sangat tajam. Masyarakat Sumatera turut mempunyai versi *Nan Tonggal Megat Jebang* yang menggambarkan episod yang sama dengan sedikit variasi tetapi mempunyai maksud yang sama. Kedua-duanya dongeng tetapi dongeng yang benar. Bagaimanakah retorik Anggun Cik Tunggal digubah? Perhatikan jalan ceritanya yang menarik.²⁶

Tersebutlah kisah Raja Bedurai Putih dengan kapalnya datang dari negeri Tambang Papan. Raja Bedurai Putih mempunyai sifat yang berikut: Tujuh hasta bidang dadanya; tujuh cap pokok lengannya; gerahamnya empat serumpun; segantang makan daging; dua cupak lekat di giginya". Raja tersebut sampai ke negeri Pariaman yang mempunyai empat puteri yang bernama Puteri Pinang Masak, Puteri Kasah Embun, Puteri Manah Emas dan Puteri Gandam Ganto Sori. Raja Bedurai meminta puteri-puteri Raja Pariaman dengan paksaan. Raja Pariaman enggan lalu negerinya dihancurkan oleh Raja Bedurai. Mereka merampas seluruh warisan Raja Pariaman kecuali dua puterinya yang bernama Puteri Gandam Sori dan Puteri Genta Permai. Raja Bedurai mempunyai dua orang saudara yang sama rakus yang bernama Raja Si Patokah dan Raja Si Anggarai. Sebahagian rampasan diserahkan kepada dua saudaranya yang sama jahat itu.

Raja Bedurai Putih melambangkan penjajah Portugis yang putih warna kulit mereka. Mereka sangat ganas, rakus dan tamak apabila Melaka jatuh kepada mereka pada tahun 1511. Raja Bedurai ialah wakil Raja Portugis yang digelar *Viceroy* oleh penduduk tempatan. Fizikal Bedurai sangat besar dengan dada yang bidang berukuran 7 hasta, manakala lengan pula 7 cap (atau cekak jari) ukurannya. Mereka begitu gelojoh menjajah dan membaham hasil mahsul negeri sehingga

²⁶ Lihat ulasan menarik oleh Hamka menerusi *Perbendaharaan Lama*, hal.105

digambarkan apabila makan segantang, dua cupak daripadanya sekadar untuk pembuka selera sahaja. Negeri yang mereka jajah bernama Pariaman. Pariaman ialah lambang keamanan rantau Melayu sebelum penjajahan Portugis.

Portugis menjajah Melaka serta merampas kekayaan perbendaharaan Melaka yang dilambangkan dengan Puteri Manah Emas serta memungkah hasil rempah ratus ke negeri mereka yang dilambangkan dengan Puteri Pinang Masak. Namun kehormatan adat dan budaya warisan bangsa tidak dapat ditawan mereka, yang dilambangkan dengan Puteri Genta Permai. Demikian pula jiwa merdeka pahlawan Melaka tidak dapat ditakluki Portugis yang dilambangkan oleh Puteri Gandam Sori. Jiwa merdeka pahlawan inilah yang sentiasa menyerang Portugis dari semua arah khususnya dari arah Aceh.

Melaka telah jatuh ke tangan Portugis. Pembesar Melaka lari bertempiran ke seluruh pelusuk alam Melayu mengumpul kekuatan untuk merampas kembali Melaka dari tangan Portugis. Hati mereka berduka lara melihat Melaka yang malang. Namun takdir Tuhan di luar dugaan. Sebuah kerajaan baru lahir di Jawa yang memberikan sedikit keceriaan kepada pahlawan Melayu yang kecundang di Melaka. Kerajaan ini dikenali sebagai kerajaan Islam Demak. Walaupun kerajaan ini tidak sebesar kerajaan Melaka, namun hati mereka terhibur jua di atas kehilangan Melaka, lalu mereka pun berpantun:

Kalau roboh Kota Melaka,
Papan di Jawa kami dirikan,
Kalau sungguh bagai dikata,
Badan dan nyawa hamba serahkan.

Sufastah Melayu

Orang Melayu menggunakan istilah *loyar buruk* untuk menggambarkan seseorang yang mengubah kata-kata untuk tujuan kepalsuan. Perhatikan kisah seorang pencuri yang di bawa ke balai penghulu kampung kerana didakwa mencuri di sebuah rumah dalam desa tersebut. Dalam perbicaraan, si pencuri menyatakan bahawa dia tidak bersalah mencuri tetapi tangannya sahaja yang bersalah. Dia menyatakan bahawa ketika kejadian berlaku, dia berada di luar, tidak masuk ke dalam rumah tetapi tangannya mengambil barang tersebut dari luar. Dia merayu agar dia dilepaskan sebab dia sebenarnya tidak melakukan kesalahan, hanya sekadar tangannya sahaja yang terlibat.

Ini contoh *loyar buruk*. Maka penghulu pun terpaksa menggunakan kaedah yang sama untuk menghukumnya. Hukumannya, mengikut penghulu: “Anda tidak bersalah, cuma tangan anda dipenjarakan, dan anda duduklah berdiri di luar penjara”.

Dalam sejarah silam, *sufastah* muncul dalam semua masyarakat. Mereka mempersendakan masyarakat dengan retorik mereka yang menyesatkan. Mereka mengubah kata-kata untuk menolak nasihat yang diberikan kepada mereka. Mereka yang bersifat seperti ini digelar sebagai *sufastah*. Mereka mengubah kata untuk mengelirukan pendengarnya. Perhatikan pula kisah ini.

Seorang pemuda melintasi bangsal tukang besi yang sedang menempa besi untuk dijadikan sebilah parang panjang. Besi itu dibakar sehingga menjadi merah menyala lalu diketuk bertalutalu untuk membentuk mata parang yang tajam. Tukang besi mengingatkan pemuda agar jangan terlalu dekat dengan bangsalnya kerana dibimbangi percikan api terkena pakaiannya, lalu dijawab oleh pemuda: “Saya tidak takut besi panas yang kemerahan itu. *Jika tuan berikan saya 50 sen saya berani menjilatnya*”. Tukang besi segera memberikan wang siling itu kepadanya. Pemuda

mengambil siling tersebut dan menjilatnya lalu beredar. Apabila diminta oleh tukang besi agar beliau menjilat besi panas itu lalu dijawab oleh pemuda bahawa dia tidak berjanji untuk menjilat besi tetapi berjanji untuk menjilat wang siling.

Dalam hikayat penglipur lara Melayu, diceritakan oleh tukang cerita bahawa Sang Belang telah berhutang dengan Sang Bedal serta berjanji untuk membayar hutangnya pada bulan dua. Apabila diminta membayar balik hutangnya, Sang Belang menyatakan bulan hanya ada satu, maka tunggulah sampai bulan menjadi dua. Sang Kancil pun membawa Sang Bedal dan Sang Belang ke tepi sungai waktu malam bulan mengambang. “Sekarang, Sang Belang perlu jelaskan hutangnya kerana bulan sudah ada dua: satu di langit dan satu lagi dalam air”.

Sang Kancil dalam penglipur lara tamsilan masyarakat Melayu mempunyai tema “yang kecil mengalahkan yang besar dengan akal dan tipu helah”. Kancil selalu dapat keluar dari kemelut secara spontan dengan “kepintaran” loyar buruk yang penuh dengan paradoks. Tukang cerita Melayu menggabungkan seluruh unsur budaya dan pemikiran orang Melayu secara retorik untuk menyelamatkan si Kancil daripada bahaya Sang Bedal, Sang Belang, Sang Sengat, Sang Belit dan kumpulan mereka. Apabila Islam sampai ke Alam Melayu, maka Raja Sulaiman diselitkan pula ke dalam kisah ini sebagaimana mereka memasukkan unsur Amir Hamzah ke dalam epik warisan Hindu yang silam.

Dalam sejarah manusia, sufastah muncul di semua tempat. Mereka menyusun kata secara berbelit-belit penuh paradoks untuk pelbagai tujuan. Ada yang menyusun kata-kata demikian untuk menyesatkan manusia. Ada pula bertujuan untuk menarik perhatian masyarakat. Ada pula bertujuan untuk mempersendakan para pemberi nasihat. Masyarakat Barat sangat mengenali kisah Zeno atau Archiles yang penuh paradoks. Masyarakat Melayu turut mempunyai versi paradoks sedemikian yang memperlihatkan ciri manusia yang sepunya dalam setiap peradaban.

Sufastah dalam masyarakat silam bermaksud untuk menyesatkan manusia dengan permainan kalimah. Perhatikan perbualan seorang sufastah yang digelar Kanglikung sedang menyesatkan sekumpulan kanak-kanak dengan katanya, “Siapakah di antara kamu yang pernah melihat Tuhan. Tentu tiada siapa yang pernah melihatnya. Maka Tuhan tidak wujud”. Seorang daripada kanak-kanak segera menjawab “Siapakah di antara kita semua yang pernah lihat akal Kanglikung? Tentu tiada siapa pernah melihatnya. Maka Kanglikung tidak berakal”.

Penutup

Perbincangan mantik dalam epistemologi Melayu-Islam mempunyai mandala yang khusus, selain melibatkan unsur yang sejagat. Kedua-dua unsur khusus dan sejagat berpadu dalam pemikiran acuan dan budaya Alam Melayu sejak kedatangan Islam. Dalam bidang agama mantik digunakan dalam bidang usuluddin, balaghah, fiqh, usul fiqh dan cabang-cabangnya, manakala dalam budaya Melayu pula kehalusan hati budi mereka boleh diperhatikan menerusi keindahan susun kata bicara harian mereka yang dipamerkan menerusi kiasan, peribahasa, serta budaya pemikiran yang dijelmakan menerusi tenunan, pertukangan dan seni bina. Ini menunjukkan etnomantik kaya dengan sistem nilai yang berpadu dalam kerangka paradigma sosio-budaya yang mencorakkan tamadun serantau.

Unsur etnomantik sedemikian sangat penting untuk ditampikan kembali dalam jatidiri rumpun Melayu sebagai premis paradigm untuk digemblengkan dengan perkembangan sains dan teknologi kini. Bidang ini perlu didokumentasikan sebagai warisan pemikiran serantau yang unik. Pemikiran yang sedemikian menjadi identiti umat yang menjadikan kehalusan budi sebagai asas pemikiran. Andainya pemikiran “kecil itu indah” bagi masyarakat Jepun seperti sanjungan

mereka terhadap pokok bongasai yang renek, yang kemudiannya menjelma dalam semua ciptaan dan inovasi mereka dalam bidang sains dan teknologi yang bersaiz kecil tetapi berkualiti tinggi, maka diharapkan pemikiran yang menjadikan kehalusan budi budaya Melayu boleh dijelmakan kembali dalam inovasi rumpun Melayu apabila mereka mengembangkan pemikiran ini dalam inovasi teknologi mereka yang unik nanti.

Dalam hubungan yang sama, alangkah baiknya, andai universiti tempatan mampu merangka kursus umum yang bersifat pemikiran atau falsafah dengan menjadikan mantik dan etnomantik sebagai asas pengembangan daya pemikiran pelajaran ke arah kecemerlangan inovasi dalam pelbagai bidang, yang menyanjung tinggi kemurniaan budaya yang berpadu dengan intelek yang analisis lagi dinamik. Pembangunan negara yang seimbang perlulah perkembangan yang mengambil kira pembangunan intelektual, fizikal, kemanusiaan dan spiritual dalam kerangka utama yang bersepadu.

LAMPIRAN

KERTAS PERBINCANGAN: Ke arah Pembinaan Modul Pemikiran Mantik dan Falsafah Sains di IPTA

Mantik merupakan ilmu asas untuk penghujahan, sama ada penghujahan berkaitan dengan sains dan teknologi, matematik dan falak, retorik dan tatabahasa, usuluddin dan usul al-fiqh. Mantik diasas untuk menjadi alat membezakan kebenaran daripada kepalsuan. Namun, mantik sebagai ilmu yang khusus, mempunyai unsur penaakulan yang sama dalam semua bidang tersebut. Mantik berfungsi untuk membenarkan kebenaran dan memalsukan kepalsuan. Ilmu perlulah bersifat benar dan yakin. Keimanan diasaskan terhadap perinsip kemutlakan wahyu yang dibantu oleh perinsip penghujahan benar dan yakin.

Ujikaji makmal diterima sebagai fakta, apabila keputusannya melalui proses penaakulan yang menghampiran kebenaran dengan hujah induksi atau aruhan. Teorem matematik diterima apabila pembuktian telah dilengkapi penghujahan deduksi atau induksi berdasarkan suatu set aksiom yang menjadi landasan matematik. Sukar bagi seseorang pengkaji membezakan sempadan mantik yang terdapat dalam pelbagai bidang yang digambarkan di atas itu. Bahkan mantik diperlukan dalam semua perbincangan ilmu tersebut.

Sebagai ilustrasi, sila perhatikan contoh persoalan mantik yang terdapat dalam perbincangan usuluddin dalam sukatan mata pelajaran yang dikeluarkan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia (2012):²⁷

²⁷ Perincian kurikulum usuluddin STPM yang diserlahkan menerusi contoh soalan peperiksaan rasmi STPM (STPM/S931 MAJLIS PEPERIKSAAN MALAYSIA PEPERIKSAAN SIJIL TINGGI PERSEKOLAHAN MALAYSIA (STPM) USULUDDIN Sukatan Pelajaran dan Kertas Soalan Contoh Sukatan pelajaran ini digunakan mulai sesi 2012/2013). Edisi Internet.

Jawab empat soalan sahaja. 1 (a) Perihalkan kronologi sejarah Ilmu Mantik di Malaysia. [4] (b) Jelaskan kepentingan Ilmu Mantik dalam perbahasan Usul Fiqh. [6] (c) Bincangkan pandangan ulama Islam tentang hukum mempelajari Ilmu Mantik. [10] 2 (a) Berikan pengertian *al-ta'rif*. [4] (b) Jelaskan bahagian-bahagian *al-ta'rif*. [6] (c) Ulasikan kepentingan *al-ta'rif* dalam ilmu Usul Fiqh. [10] 3 (a) Nyatakan takrif *qiyas*. [4] (b) Jelaskan bahagian *qiyas* berserta contoh. [6] (c) Dengan mengemukakan tiga contoh, sejauh mana *qiyas* boleh diaplikasikan dalam Ilmu Kalam. [10] 4 (a) Takrifkan *ta'mim al-hukm*. [2] (b) Jelaskan dua prinsip *ta'mim al-hukm*. [8] (c) Huraikan lima ciri *ta'mim al-hukm*. [10] 5 (a) Berikan biodata Ibn Haytham sebagai tokoh mantik. [4] (b) Jelaskan sumbangan Ibn Haytham terhadap Ilmu Mantik. [8] (c) Aplikasikan *qiyas al-ghaib ala al-syahid* kepada *al-Mujanasaah*. [8] 931/3 44

Boleh diperhatikan dalam cadangan sukatan usuluddin dalam petikan yang di atas, unsur mantik dibincangkan secara meluas. Mantik yang dibincangkan dalam mata pelajaran tersebut merangkumi persoalan takrif, deduksi, aruhan, optik, hipotesis-deduksi, pembuktian serta penaaakulan. Guru yang terlibat dalam mata pelajaran usuluddin yang dicadangkan itu memerlukan individu yang mahir bukan sahaja dalam bidang agama tetapi turut mempunyai keintelektualan pemikiran dalam sains emperikal. Pengetahuan yang bersepadu yang menjadikan mantik sebagai persilangan yang bertindih dalam usuluddin diharapkan mampu melahirkan pelajar yang mempunyai kesepaduan dari segi keintelektualan dan kerohanian seperti yang termaktub dalam Falsafah Pendidikan Kebangsaan:

Pendidikan di Malaysia adalah usaha berterusan ke arah memperkembangkan lagi potensi individu secara menyeluruh dan bersepadu untuk mewujudkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi intelek, rohani, emosi, dan jasmani berdasarkan “**kepercayaan dan kepatuhan kepada Tuhan**”.

Usaha ini adalah bagi melahirkan rakyat Malaysia yang berilmu pengetahuan, “**berakhlak mulia**”, bertanggungjawab, dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran masyarakat.

Penekanan kembali mantik dalam kurikulum usuluddin peringkat STPM memperlihatkan kepentingan mantik dalam pemikiran kognitif pelajar. UNISZA yang menjadi destinasi utama pelajar dengan aliran sedemikian mempunyai ruang yang luas untuk mengembangkan potensi pelajar yang mempunyai latar belakang mantik yang sedemikian. Ini diharapkan dapat melahirkan graduan dengan peribadi yang bersepadu yang memiliki daya analisis yang tinggi serta keperibadian insan yang murni. Misi dan visi serta moto Universiti Sultan Zainal Abidin turut menekankan tentang ilmu untuk kesejahteraan manusia menerusi kepimpinan yang cemerlang:

VISION: *Universiti Sultan Zainal Abidin aspires to be a world class institution of higher learning that produces and shapes talented leaders who are knowledgeable, refined and noble.*

MISSION: *Universiti Sultan Zainal Abidin shall enhance and nurture the talent of future leaders in various disciplines through reengineering of knowledge promotion of transparency and openness, instillation of diversity for the benefit of humanity.*

MOTTO: *Knowledge for the Benefit of Humanity.*

Hasrat murni institusi ini memerlukan gandingan iman, intelek, rohani, jasmani dan emosi yang stabil dalam kesepaduan ilmu dan pemikiran. Mantik yang menjadi teras pemikiran kesepaduan yang digambarkan dalam falsafah Negara serta visi institusi pengajian tingginya memerlukan kursus peringkat universiti yang mengikat semua ilmu di institusi tersebut dengan kesepaduan pemikiran dan intelek yang dibina di bawah sistem nilai yang murni. Kursus yang berbentuk falsafah perlu diwujudkan di semua universiti tempatan. Diharapkan kursus seperti ini akan melahirkan ilmuwan beriman dan bertakwa yang menyumbang ke arah pentadbiran yang sejahtera seperti yang dibayangkan oleh Falsafah Universiti Kebangsaan misalnya:

Paduan antara iman kepada Allah dan ilmu yang bermanfaat serta gabungan antara teori dan amalan adalah dasar utama bagi perkembangan ilmu, proses pembinaan masyarakat terpelajar dan pembangunan universiti.

Hampir semua institusi pengajian tinggi awam negara menawarkan kursus umum termasuk tamadun, etika atau falsafah. Kursus berbentuk pemikiran seperti *Sejarah dan Falsafah Sains* atau *Falsafah Sains* bermaksud untuk membincangkan tentang aspek kesatuan ilmu yang berkaitan dengan sains dan teknologi. Sains dan teknologi lahir dari kesatuan ilmu yang murni yang bermaksud untuk mencari kebenaran menerusi kegiatan cerapan dan pemikiran. Ahli falsafah silam menunjukkan kesepaduan ilmu dan amal, intelek dan akhlak serta menjunjung tinggi nilai murni yang sejagat. Itulah hasrat universiti apabila menawarkan kursus tersebut kepada para pelajarinya. Pemikiran yang berteraskan mantik menjadi unsur utama dalam kurikulum tersebut.

Dalam sistem pendidikan moden, kursus di Fakulti Sains secara umumnya dipecahkan kepada komponen tradisinya seperti biologi, fizik, kimia, dan matematik. Asalnya, kesemua komponen ini menjadi unsur falsafah yang paling asas untuk memerihalkan alam semesta yang dikaitkan dengan hakikat kewujudannya. Pemisahan ini bersifat kekal, dan sepatutnya disatukan kembali pada akhir pengajian. Namun hakikatnya, komponen tersebut tetap terpisah dan seterusnya memecahkan pelajar mengikut bidang tersebut. Kursus *Falsafah Sains* diharapkan dapat menyatukan kembali sifat kesepaduan tersebut sebelum pelajar mengakhiri kuliah resminya di universiti. Tidak ada kursus lain, selain falsafah yang mampu mengikat kembali ilmu-ilmu tersebut. Itulah sebab persoalan epistemologi biasanya menjadi tajuk pertama kuliah tersebut. Epistemologi falsafah melibatkan mantik, metafizik, matematik, sains dan teknologi.

Aspek sejarah sains serta aliran pemikiran menjadi tajuk penting dalam falsafah sains. Dalam sejarah ada falsafah dan dalam falsafah ada sejarahnya. Tajuk ini memberikan gambaran kepada pelajar bahawa sains bukan berlaku dalam tamadun tertentu sahaja tetapi menjadi warisan antara tamadun. Lalu dalam perjalanannya yang panjang, sains terdedah kepada pelbagai pemikiran tokoh yang terlibat yang diwarnai sistem nilai, budaya, agama dan paradigma mereka. Tajuk ini penting kerana teknologi moden yang dikatakan mandul nilai sebenarnya bercanggah dengan sejarah perkembangan sains sepanjang zaman yang telah dipengaruhi pelbagai sistem nilai.

Dalam hubungan ini, kursus *Falsafah Sains* di Universiti Kebangsaan Malaysia, misalnya membincangkan tajuk yang berikut:

Epistemologi sains, sejarah dan perkembangan sains, moral dan etika, budaya sains dan pembangunan, polisi dan pengurusan sains. Dalam tajuk budaya sains misalnya, penekanan diberikan kepada konsep budaya, kepentingan sains dan teknologi kepada makhluk, proses dan strategi pembudayaan sains. Dalam polisi dan pembangunan sains pula, dasar sains dan teknologi negara serta perkara yang berkaitan dengannya dihuraikan untuk memperlihatkan bahawa polisi yang mantap diperlukan sebagai kerangka pembangunan sains negara.

Universiti Teknologi Malaysia, menggariskan beberapa tajuk penting dalam kurikulum *Falsafah Sains* yang boleh disenaraikan seperti yang berikut:

Manusia dan konsep ilmu, falsafah, sains dan teknologi dalam Islam, konsep serta pencapaian dalam sains dan teknologi, sumbangan Islam dalam sains perubatan dan farmasi, Islam dan rekabentuk, pemindahan ilmu Islam ke Barat, manusia dan kosmologi mengikut Islam dan sains moden.

Di Universiti Teknologi Mara, kursus *Falsafah Sains* membincangkan tentang perkara yang berikut:

Tokoh sains dan matematik, sejarah komputer, algoritma dan fail, mantik (logic) dan Socrates. Selain itu penekanan turut diberi kepada perkaedahan saintifik, epistemologi, dan kesan teknologi maklumat. Konsep graviti dan Newton turut dibincangkan.

Kursus *Falsafah Sains* di Universiti Putra Malaysia, perlu diberikan perhatian yang lebih di sini untuk menggambarkan tasawur pemikiran sains dan teknologi yang berteraskan mantik dan metafizik. Dalam perbincangannya, kursus dimulakan dengan tajuk kosmologi sebagai contoh perbincangan falsafah yang dipengaruhi pelbagai warna budaya dan pemikiran. Setiap tamadun, dari zaman primitif ke zaman moden, diperlihatkan mempunyai kosmologi masing-masing. Pandangan Yunani, Hindu, Farsi, Taoisme, Judaisme dan Nasrani serta masyarakat pribumi tentang kosmologi ditafsir berdasar kepercayaan mereka tentang ketuhanan, penciptaan, dan pandangan semesta masing-masing. Pandangan tersebut dibandingkan dengan kajian kosmologi moden yang menggunakan kaedah saintifik. Kemudian kesemua kosmologi tersebut dibandingkan pula dengan kosmologi Islam. Pelajar diminta untuk menganalisis setiap kosmologi secara adil dan ilmiah. Pelajar diminta menggunakan penaakulan mantik untuk menganalisis secara komparatif akan kosmologi yang terlibat.

Tajuk kedua ialah berkaitan dengan falsafah dan epistemologi. Takrifan sains dan kaedah saintifik hipotesis deduksi dihuraikan berasas dengan merujuk kepada kes khusus seperti teori evolusi Darwin, teori kosmologi Einstein-Hawking dan teori atom moden. Pelajar diminta untuk melakukan kajian tersebut untuk membezakan antara ciri penting fakta sains dengan pseudosains. Fakta sains seharusnya disahkan menggunakan kaedah empirikal hipotesis deduksi yang melibatkan: hipotesis dan hipotesis alternatif, model ujikaji, rekabentuk statistik, data rawak yang mencukupi, analisis dan kesimpulan. Kaedah ini diterbitkan daripada kaedah hipotesis-deduksi mantik.

Tajuk ketiga ialah berkaitan dengan sejarah pemikiran sains merentas tamadun. Dalam kursus ini hanya tamadun aliran perdana dibincangkan iaitu sains yang merentasi tamadun Yunani,

Islam dan Eropah. Setiap tamadun mempunyai sumbangan yang tersendiri tetapi penulis sejarah sains Barat secara umumnya memadamkan peranan pemikiran saintifik Islam, lalu menggambarkan pengaliran sains secara langsung dari Yunani ke Eropah. Pelajar diminta menganalisis istilah saintifik dalam kimia, optik, matematik, botani, zoology, perubatan, farmasi, dan astronomi untuk menunjukkan banyak istilah sains moden berasal daripada kalimah Arab seperti *alcohol, alkaline, nitric, genus, cornea, retina, zenith, azimuth, cotton, acrab, calph, vega, tariff, atlas, admiral, algebra, algorithm, cyber, zero, college, apricot, dolphine, elephant, giraffe, colic, carat, tamarind, sugar, jasmine, manual, mile, atlantis, cable, typhoon*, dan seumpamanya. Ini merupakan contoh penyangkal bahawa sains dipindahkan secara langsung dari Yunani ke Eropah, bahkan melalui perantaraan tamadun Arab terlebih dahulu seperti yang ditunjukkan kewujudan istilah tersebut dalam sains Eropah.

Tajuk keempat ialah berkaitan dengan falsafah pemikiran sains seperti Emanasi Yunani, Tauhid Islam, Naturalisme skolastik, Mekanisme Descartes, Posifisme kumpulan Vienna, Evolusinisme dan fahaman yang berkaitan dengannya. Ini memperlihatkan bahawa paradigma sains telah melalui pelbagai perubahan sepanjang perjalanannya. Pelajar diminta untuk mengenalpasti falsafah yang bersifat kesepaduan dan menyeluruh berbanding falsafah yang menekankan aspek kuantitatif semata-mata. Pelajar diminta untuk menyelidiki secara adil, adakah ciri-ciri fahaman itu terdapat dalam kurikulum sains negara? Pelajar, masing-masingnya dibenarkan melakukan kajian kes yang diminati.

Tajuk kelima khusus berkaitan dengan pemikiran mantik walaupun mantik digunakan sejak awal kuliah. Dalam tajuk ini kaedah pemikiran deduksi dan induksi dalam perhujahan harian, matematik dan sains dibincangkan untuk menganalisis secara saintifik sesuatu tajuk atau peristiwa. Pelajar diminta berhujah mengenai peristiwa semasa dengan menggunakan hujah mantik untuk menentukan kebenaran atau kepalsuan sesuatu berita. Berita yang palsu mempunyai banyak paradoks (yakni ungkapan yang terbelit dalam pernyataan dirinya sendiri). Sebagai contoh, pelajar diminta untuk menganalisis secara mantik, siapakah yang bertanggungjawab dalam peristiwa rempuhan menara WTC New York pada 11 September 2001? Hasilnya sungguh di luar dugaan, bahawa pelajar secara keseluruhannya menunjukkan bahawa Amerika dan Yahudi sendiri yang terlibat dengan kejadian tersebut dengan hujah yang cukup meyakinkan.

Tajuk keenam melibatkan persoalan sains, teknologi dan etika. Perbincangan ditumpukan kepada etika yang berkaitan dengan perubatan, peperangan, alam sekitar, penyelidikan sains, dan kejuruteraan genetik. Pelajar diminta untuk menerokai persoalan etika yang lebih luas yang berkaitan dengan penulisan, pendidikan, ekonomi, budaya dan politik. Pelajar turut diminta untuk menelusuri *Falsafah Pendidikan Negara* serta Rukun Negara yang sangat menekankan unsur ketuhanan dan etika sebagai matlamat utama negara. Namun persoalan etika masih menjadi persoalan besar negara hingga kini. Pelajar turut diminta membuat analisis tentang punca sebenar masalah.

Tajuk ketujuh ialah berkaitan dengan pemikiran saintis terkenal seperti Hawking, Einstein, Darwin, Descartes, Russell, al-Biruni, al-Khawarizmi dan Newton serta pemikiran yang membentuk paradigma sains pada masa masing-masing. Tajuk ini memberikan gambaran tentang setiap saintis dipengaruhi budaya pemikiran tamadun masing-masing yang turut mempengaruhi bentuk sains kajiannya. Pelajar turut diminta menganalisis tentang *Falsafah Pendidikan Negara* dalam konteks konsep kesepaduan sains, sistem nilai dan etika serta matlamat serta halatuju negara dalam sains dan teknologi.

Perbincangan diteruskan dengan persoalan perkembangan sains dan teknologi kontemporer yang melibatkan bioteknologi, kejuruteraan genetic, alam sekitar, teknologi

peperangan, pemanasan global dan persoalan psikoanalisis. Etika dan moral yang memisahkan teknologi yang membawa kebaikan dan keburukan dibincangkan secara terbuka dan analisis. menjadi asas kermakmuran

Penilaian kursus ini tidak ditekankan kepada aspek peperiksaan atau penghafalan tetapi menerusi penulisan makalah secara individu. Pelajar diberi tema falsafah sains yang terbuka dan diminta memberi analisis secara ilmiah, saintifik, mantik serta tidak dipengaruhi oleh rasa perkauman, kelompok dan kedaerahan. Pelajar boleh menyokong tajuk atau menolaknya. Penilaian hanya diberikan berdasarkan kekuatan hujah mantik yang diberikan. Antara tajuk yang pernah dipersoalkan ialah:

- Lakukan kajian komparatif tentang kosmologi Kristian dan kosmologi Islam. Bandingkan kedua-dua kosmologi tersebut dengan penyelidikan kosmologi moden. Lakukan analisis mantik untuk menentukan kesahihan analisis anda.
- Teori Evolusi Darwin: Fakta sains atau pseudosains? Bukti saintifik untuk menyokong atau menyangkal perlu dikemukakan dari segi aspek bukti paleontologi, termodinamik, kejuruteraan genetik, geologi, arkeologi, mantik, statistik dan falsafah.
- Lakukan analisis secara mantik terhadap penganas yang bertanggungjawab dalam peristiwa rempuhan pesawat awam ke atas bangunan WTC New York pada 11 September 2001.
- Adakah realiti pengajaran kurikulum sains negara selari dengan *Falsafah Pendidikan Negara* ke arah sepaduan intelek, ilmu dan akhlak? Bincangkan dengan hujah yang analisis.
- Bincangkan persoalan etika dalam teknologi kimia, bioteknologi atau teknologi maklumat.

Penilaian gred akhir diberikan berdasar kepetahan hujah serta kemantapan analisis setiap pelajar kursus ini.

Mantik secara khusus dibincangkan dalam kursus Falsafah Matematik. Biasanya, universiti Barat menekankan pemikiran matematik yang diwarnakan oleh kumpulan mantikisme, intuisisme, dan formalisme khususnya berkaitan dengan landasan matematik moden sebagai kandungan utama kursus berkenaan. Falsafah pendidikan matematik seperti kelakuanisme, instrumentalisme, konstruktifisme dan seumpamanya turut menjadi aspek yang tidak kurang pentingnya.

Selain itu, aspek sejarah pengaliran pemikiran klasik Plato, Aristotle dan Euklid menjadi perkara penting dalam kursus yang ditawarkan di Barat. Pemikiran tentang nombor, bentuk, pembuktian, ketaktherhinggaan, persoalan epistemologi, paradoks, konjektur, permodelan, dan seumpamanya menjadi aspek penting kajiannya.

Dalam perkembangan yang lebih lewat, persoalan pemikiran falsafah penyelidikan digabungkan dengan pendidikan matematik untuk mengkaji pelbagai topik yang berkaitan dengan pembelajaran, pengajaran, pengembangan dan penyelidikan. Ini memerlukan persoalan penyelesaian pelbagai bentuk masalah matematik secara bersistem dan mendalam.

Di Universiti Kebangsaan Malaysia, kursus *Sejarah dan Falsafah Matematik* yang menggunakan kod STQP3063, membincangkan tentang epistemologi falsafah, status matematik, pematematikan, konsep ketaktherhinggaan, fahaman pemikiran tentang asas binaan matematik

tajaan Russell, Hilbert dan Brouwer, serta beberapa isu dalam falsafah pendidikan. Dua tokoh penting iaitu Newton dan al-Biruni turut dibincangkan dalam tajuk aspek sejarah. Kursus ini ditawarkan di peringkat pra-siswazah.²⁸

Di Universiti Pendidikan Sultan Idris, kursus *Sejarah dan Falsafah Matematik* merangkumi perbincangan tentang teori dan hubungan matematik dengan falsafah, status matematik, pematemakan, dan perbincangan tentang falsafah pendidikan matematik. Selain itu aspek sejarah pula ditekankan perkembangan matematik dalam tamadun Arab, Cina, India dan Barat. Kursus ini ditawarkan di peringkat siswazah.

Di Universiti Putra Malaysia pula hanya kursus *Sejarah Matematik* ditawarkan pada peringkat pra-siswazah manakala kursus yang bercirikan falsafah matematik ditawarkan kepada pelajar siswazah di bawah tajuk *Tajuk Khas dalam Penyelidikan Matematik*. Kursus peringkat siswazah itu menekankan pemikiran matematik serta teknik penyelesaian masalah yang lebih merupakan alat bagi pelajar berkenaan dalam penyelidikan bidang masing-masing. Kursus *Sejarah Matematik* di UPM, membincangkan sejarah perkembangan tajuk dalam matematik termasuk system nombor, teori falsafah Pithagoras, aljabar, geometri, mantik dan trigonometri dala pelbagai tamadun.²⁹

Di Universiti Malaysia Sabah kursus tentang sejarah dan falsafah matematik ditawarkan dengan tajuk kursus *Matematik dan Masyarakat* pada peringkat pra-siwazah. Kursus ini membincangkan perkembangan matematik secara menyeluruh dari zaman pra-sejarah hingga kini termasuk tokoh penting dalam pelbagai cabang matematik seperti aritmetik, aljabar, geometri dan statistik. Falsafah matematik turut dibincangkan termasuk utiliti matematik dalam kehidupan manusia seperti kegunaan kamiran dan terbitan. Universiti Malaysia Sabah turut menawarkan kursus *Penghantar Pemikiran Mantik* yang membincangkan tajuk yang berikut: sejarah mantik Yunani, dan Islam serta pemikirnya seperti Plato, Socrates, Aristotle, Ibn Rushd, dan al-Ghazali. Tajuk mantik seperti bahasa mantik, kias, illah, dan perhujahan dibincangkan juga selain daripada kajian komparatif mantik klasik dan moden.

Di Institut Penyelidikan Matematik UPM, Laboratori Etnomatematik dan Didaktik, giat melakukan kajian tentang aspek pendidikan, epistemologi, falsafah dan etnomatematik. Satu kumpulan ditubuhkan untuk mengkaji tentang aspek sejarah, sistem nilai, pengajaran dan pembelajaran matematik serta aspek etnomatematik yang perlu digemblengkan secara langsung ke dalam kurikulum matematik dalam sistem pendidikan negara. Kajian turut dilakukan untuk mengembalikan sistem nilai ke dalam kurikulum mengikut paradigm dalam acuan sendiri. Sains dan teknologi moden yang berpaksikan paradigm Barat lebih menumpukan persoalan teknologi di bawah pengaruh positivisme yang memisahkan persoalan metafizik dalam sains.

Syor: UNISZA yang terkenal dengan kesepaduan ilmu tradisi Islam dengan perkembangan saintifik moden, seperti institusi yang lain juga, pada pandangan penulis ini, sangat-sangat memerlukan kursus pemikiran yang berbentuk penaakulan peringkat tinggi untuk pelajarnya, yang mengemblengkan kesepaduan sains, teknologi dengan sistem nilai. Dalam konteks ini, pemikiran mantik yang murni perlu diolah kembali menjadi satu modul yang lengkap, berwibawa, menarik dan menyeluruh dengan perkembangan sains dan teknologi dalam usaha melahirkan pelajar yang

²⁸ Model kursus ini boleh didapati dalam buku *Falsafah Matematik*, Abdul Latif Samian (DBP, 1997) atau modul kursus QQ3213 *Sejarah dan Falsafah Matematik* (terbitan Pusat Pengajian Luar Kampus, Universiti Kebangsaan Malaysia) oleh penulis yang sama.

²⁹ Model kursus ini boleh didapati dalam buku *Matematik Merentas Tamadun*, Mat Rofa Ismail (DBP, 2004) atau modul kursus MTH 4800 *Sejarah Matematik* (terbitan Ideal, Universiti Putra Malaysia untuk pelajar program luar) oleh penulis yang sama.

seimbang dari segi intelek dengan nilai keinsanan. Pengalaman universiti tempatan yang lain seperti UKM, UPM, USM, dan UM boleh dijadikan asas pembentukan kurikulum dengan penekanan mantik dan etnomantik dalam struktur utamanya.

Tajuk-tajuk yang disyorkan untuk dipertimbangkan dalam perbincangan kursus umum tersebut, termasuklah:

- Epistemologi: takrif ilmu, hikmah, maklumat, konjektur menurut ilmuwan Islam dan Barat.
- Persoalan ilmu menurut al-Ghazali, Ibn Khaldun, Descartes, D'Aquinas (atau tokoh lain yang mewakili pemikiran Islam dan Barat).
- Mantik: Persoalan takrif, set semesta, subset wajar, isbat dan penafian, silogisma, deduksi, induksi, kontra-positif, transitif, percanggahan, pembuktian, hujah dan seni penghujahan dalam debat, falasi, paradoks dan persoalan tautologi.
- Etnomantik: Contoh mantik dalam budaya rumpun Melayu berkaitan dengan istilah mantik yang di atas.
- Kajian kritikan sejarah yang dipadankan dengan unsur mantik untuk menentukan kebenaran/kepalsuan catatan sejarah tanah air.
- Persoalan sebab dan akibat daripada perspektif aliran Ahli Sunnah, Muktazilah dan Jabariyyah serta kajian komparatif terhadap fahaman Barat seperti mekanisme dan positifisme.
- Perbandingan konsep hukum tabii Barat dan *sunnatullah* Islam dengan contoh dalam kosmologi, astrofizik, bioteknologi, alam sekitar atau perubatan.
- Persoalan perkaedahan saintifik dalam sains dan teknologi moden.
- Persoalan paradigma dalam sains berteraskan *sunnatullah* dan perbandingannya dengan fahaman Barat.
- Persoalan etika dalam sains dan teknologi.
- Tajuk pilihan semasa dalam persoalan teknologi, etika dan hukum fiqh (seperti pencemaran udara, pemanasan global, persoalan kejuruteraan genetik, teknologi peperangan, teknologi perubatan, pemindahan organ, aero-angkasa, persoalan melibatkan ibadat solat dan puasa, kesatuan fikrah umat Islam berkaitan dengan falak dan seumpamanya).

Tajuk yang luas yang dicadangkan dalam kurikulum berbentuk falsafah yang di atas, mampu mengumpulkan kepakaran dalam pelbagai bidang yang terdapat di jabatan dan fakulti yang berpadu dalam kursus yang dibincangkan itu. Ini boleh menimbulkan kerjasama dalam proses pengajaran, penyelidikan dan perbincangan di kalangan pensyarah dalam pelbagai bidang yang terdapat di universiti. Paduan tenaga ini diharapkan bakal melahirkan budaya pemikiran kritis, analisis dan sintesis dalam kalangan warga kampus sama ada dalam kalangan pensyarah dan lebih-lebih lagi, pelajar yang menjadi target utama dalam penyusunan kurikulum tersebut. Perbincangan dalam bilik kuliah yang sedemikian, boleh pula dilanjutkan dengan kuliah umum untuk disebarikan kepada khalayak yang lebih luas sebagai pengembangan serta pemindahan ilmu dalam masyarakat yang turut menjadi fungsi setiap pusat pengajian tinggi negara.

Semoga perbincangan ini mendapat keberkatan Ilahi, kerahmatan dan kejayaan!