

BERFIKIR DAN MEMBUAT TAAKULAN

Dr. Noor Aina Dani

1.0 Pendahuluan

MANUSIA BERFIKIR dari pagi sampai ke malam, dan manusia berfikir berterusan walaupun semasa sedang tidur. Pernyataan Descartes yang terkenal, yang berbunyi, “*I think, therefore I am*” mungkin boleh disongsangkan menjadi “*I am, therefore I think*”. kerana tidak satu pun hari berlalu tanpa manusia merancang, menyelesaikan masalah, menginferensi, menganalisis hubungan, mencari penjelasan, dan menyusun semula flotsam dan jetsam dunia mentalnya.

Cuba fikir apa yang fikiran lakukan kepada manusia. Fikiran membebaskan manusia daripada belenggu keadaan masa sekarang. Kenapa agaknya? Manusia boleh berfikir tentang satu lawatan yang pernah dibuat tiga tahun dahulu, jamuan yang dirancang pada hari Sabtu minggu depan, atau mengimbau semula kenangan zaman kanak-kanak. Fikiran membawa manusia menerawang di luar batas realiti. Manusia boleh berimajinasi tentang Puteri Gunung Ledang, jambatan emas, dan nenak kebayan bongkok lima. Kerana manusia berfikirilah maka manusia dapat mencari jalan penyelesaian bagi masalah yang sedang dihadapi. Manusia dapat menyelesaikan masalah tanpa membuta tuli. Yakni, berbekalkan pengetahuan dan ditambah dengan sedikit usaha, manusia boleh menyelesaikan sesuatu masalah dengan bijak.

2.0 Konsep

Untuk menerangkan kebolehan berfikir yang dianugerahkan Tuhan kepada manusia, ahli psikologi kognitif menyamakan fikiran dengan alat memproses maklumat. Analoginya seakan-akan sama dengan komputer tetapi fikiran jauh lebih kompleks. Menyamakan fikiran dengan alat memproses maklumat adalah penting kerana ahli psikologi kognitif menganggap otak tidak mencatat maklumat secara pasif. Sebaliknya, otak mengubah dan menyusun maklumat dengan aktif. Apabila manusia

melakukan sesuatu tindakan, manusia memanipulasikan persekitarannya secara fizikal; apabila manusia berfikir, otak memaparkan gambaran objek, aktiviti, atau situasi tertentu. Walau bagaimanapun, manusia tidak menggunakan semua maklumat yang diterima dengan sekali gus. Jika digunakan juga maka keputusan yang paling mudah sekali pun sukar untuk dibuat. Masalah yang berat pula mengambil masa yang lama untuk diselesaikan. Bayangkanlah jika seseorang yang ingin membeli belacan berfikir tentang semua belacan yang ada dalam pasaran, kemudian berfikir pula tentang jenama belacan yang perlu dipilih, seterusnya ada yang berfikir pula tentang gelagat orang yang sedang makan sambal belacan. Berfikir adalah satu perbuatan yang munasabah kerana gambaran dalaman yang ada pada otak menolong manusia merumuskan maklumat yang diterima dari persekitaran.

Gambaran dalam fikiran disebut konsep. Konsep adalah satu kategori mental yang mengelompokkan objek, perkaitan, aktiviti, pengertian mujarad, atau kualiti yang mempunyai sifat yang sama. Konsep mengandungi beberapa contoh yang lebih kurang sama. Misalnya, *mawar*, *teratai*, dan *bakawali* ialah contoh bagi konsep bunga; manakala *marah*, *gembira* dan *sedih* ialah contoh bagi konsep *emosi*. Oleh sebab konsep memudahkan tanggapan manusia tentang dunia, manusia tidak perlu mempelajari satu nama baru untuk setiap benda, perkaitan, aktiviti, pengertian mujarad, atau kuantiti. Seseorang mungkin tidak pernah menjadi *songkla* atau makan *bosou*, tetapi jika dia tahu bahawa contoh yang pertama ialah *kucing Siam* sementara yang kedua *makanan*, maka dia akan tahu cara untuk bertindak balas terhadap konsep-konsep tersebut.

Manusia membentuk konsep melalui hubungan secara langsung dengan objek, situasi, dan *simbol*. Simbol ialah gambaran atau lambang untuk sesuatu perkara. Simbol terbentuk daripada perkataan, formula matematik, peta, graf, gambar, isyarat badan dan lain-lain seumpamanya. Simbol bukan sahaja digunakan untuk objek tetapi juga untuk operasi (con., simbol + dan -), hubungan (con., = dan <), dan kualiti (con., titik dalam nota musik yang melambangkan kualiti not muzik yang dimaikan satu persatu).

Konsep ialah blok-blok binaan akal fikiran tetapi menjadi terhad penggunaannya jika dilonggokkan di dalam otak. Manusia perlu menggambarkan

hubungan antara satu konsep dengan yang lain. Satu cara ialah menggunakan **proposisi**, iaitu unit makna yang terdiri daripada beberapa konsep, yang melahirkan satu gabungan ide. Satu prososisi boleh melahirkan hampir semua jenis pengetahuan (con., “KLIA terletak di Sepang”) atau kepercayaan (con., “Nombor 8 nombor bertuah bagi orang Cina”). Proposisi merangkaikan idea-idea yang sukar tentang pengetahuan, kepercayaan, perkaitan, dan jangkaan. Ahli-ahli psikologi memanggil rangkaian ini **skema kognitif**. Skema kognitif ialah model yang menggambarkan aspek dunia dalam minda manusia. Misalnya, skema gender menggambarkan kepercayaan seseorang tentang jantina dan jangkannya tentang makna ‘*lelaki*’ atau ‘*perempuan*’. Pada zaman Arab Jahiliyah, skema gender menakutkan seseorang bakal ibu, jika dia melahirkan anak perempuan, maka anak itu akan ditanam hidup-hidup kerana dianggap membawa sial. Manusia juga mempunyai skema kognitif tentang budaya, pekerjaan, binatang, lokasi geografi, ciri sosial yang lain dan persekitaran semula jadi.

Kebanyakan ahli psikologi kognitif percaya bahawa imej visual, gambaran dalam mata minda penting sewaktu berfikir. Walaupun kita tidak boleh melihat imej yang terbentuk dalam minda seseorang, ahli psikologi mampu mempelajarinya dengan secara tidak langsung. Satu kaedah yang digunakan adalah dengan mengukur masa yang diambil oleh sampel untuk meligarkan sesuatu imej dalam mindanya, mengimbas imej dari satu titik ke titik yang lain, atau menysisihkan beberapa perincian daripada satu imej. Hasil daripada kaedah yang digunakan ke atas sampel, didapati bahawa imej visual dalam minda manusia mempunyai banyak persamaan dengan imej pada skrin televisyen. Walau bagaimanapun, imej visual manusia terbentuk dalam ruang mental yang bersaiz tetap. Saiz yang kecil (kanak-kanak) mengandungi perincian yang kurang daripada saiz yang besar (orang dewasa) (Kosslyn, 1980). Pengalaman hidup banyak mempengaruhi imej visual manusia. Dalam satu kajian, pengguna-pengguna *American Sign Language* (orang-orang pekak) didapati lebih cekap mengenal imej visual yang rumit, di samping dapat pula mengenali imej daripada pantulan cermin yang tidak berdasarkan *American Sign Language*. Oleh itu, penggunaan bahasa isyarat dianggap dapat memupuk kemahiran imaginasi manusia (Emmorey, Kosslyn & Bellugi, 1993). Dalam kajian yang lain pula, kanak-kanak yang masih kecil belum cekap menerbit, mengimbas, dan meligarkan imej visual

secara mental sebagaimana kanak-kanak yang lebih tua daripadanya atau orang dewasa (Kosslyn, et al., 1990a).

Selain itu, kebanyakan orang turut melaporkan kewujudan imej yang disebut 'imej auditori' (contohnya, apabila seseorang berfikir tentang satu lagu atau sesuatu perbualan). Terdapat juga modaliti imej deria yang lain, iaitu sentuhan, rasa, hidu, atau sakit. Ada juga yang melaporkan tentang kewujudan imej kinestetik, iaitu deria rasa pada otot dan sendi. Walaupun imej dalam otak sering kali mempunyai tujuan yang tidak nyata, kadang-kadang manusia menggunakannya untuk memberi gambaran logik tentang sesuatu keputusan, memahami deskripsi lisan atau memberi huraian lisan dengan jelas dan tepat, menaikkan motivasi, atau meningkatkan kecenderungan (Kosslyn et al., 1990b). Contoh yang pernah diberikan oleh Drukman & Swets (1988) ialah kemahiran olahraga, seperti menyelam atau lari pecut dan kecekapan melakukan sesuatu tugas (Drukman & Swets, 1988). Kajian imbasan otak yang terbaharu membuktikan bahawa latihan mental berupaya mengaktifkan kebanyakan litar otak yang terlibat secara langsung dengan aktiviti sendiri (Stephen et al., 1995).

Semasa merumuskan idea-ideanya, Albert Einstein banyak bergantung pada imej visual dan kinestetik. Einstein pernah mengingati semula peristiwa yang paling mengembirakan dalam hidupnya, yang berlaku pada tahun 1907. Dengan tiba-tiba dia terbayang seorang lelaki yang terjatuh dari bumbung sebuah rumah. Dia sedar bahawa terdapat ruang kosong yang tidak mengalami tarikan medan graviti di sekeliling lelaki itu. Dengan kata lain, ukuran ruang dan masa adalah berkaitan. Wawasan dalam Einstein mencetuskan rumusan tentang prinsip relativiti asas. Mulai saat itu, fizik tidak lagi seperti dahulu.

3.0 Proses Mental

Sewaktu berfikir, terdapat aktiviti dalam otak yang dilakukan berdasarkan matlamat yang disedari oleh individu. Misalnya, menyelesaikan masalah atau membuat keputusan tetapi bukan semua proses mental dilakukan secara sedar. Proses bawah

sedar terletak di luar daripada kesedaran seseorang tetapi boleh dibawa kepada kesedaran apabila perlu. Proses ini membenarkan manusia mengendalikan lebih daripada satu maklumat. Manusia boleh melakukan lebih banyak tugas yang rumit, yang tidak bergantung semata-mata kepada fikiran secara sedar. Dengan kata lain, proses bawah sedar membolehkan manusia melakukan lebih daripada satu tugas secara serentak (Kahneman & Treisman, 1984). Mari kita fikirkan semua perkara yang biasa kita lakukan “tanpa berfikir”. Dengan latihan yang sesuai, kebolehan memproses maklumat yang semerta membolehkan manusia belajar melakukan tugas-tugas yang sukar secara serentak, seperti membaca dan mencatat nota.

Proses tidak sedar berlaku di luar kesedaran tetapi boleh mempengaruhi tingkah laku. Misalnya kebanyakan manusia mempunyai pengalaman yang ganjil apabila tiba-tiba saja muncul idea dalam fikiran sewaktu kebuntuan. Orang selalu berkara mereka lebih bergantung kepada intuisi daripada taakulan sedar ketika menyelesaikan sesuatu masalah. Kajian menunjukkan bahawa sebenarnya intuisi ialah susunan pengalaman yang diproses melalui dua tahap (Bowers et al., 1990) Pada tahap yang pertama, klu bagi sesuatu masalah akan mengaktifkan memori atau pengetahuan tertentu dengan serta merta, dan manusia mula melihat satu pola atau struktur masalah yang tertentu. Proses yang berlaku secara tidak sedar ini membimbing manusia untuk membuat satu firasah. Pada tahap yang kesua, seseorang sedar tentang suatu penyelesaian yang munasabah. Tahap ini mungkin terasa semacam satu penyingkapan minda yang berlaku dengan tiba-tiba, lalu tercetuslah ayat, “*Ha, dah terfikir!*”. Untuk sampai ke tahap ini, otak terpaksa bekerja keras tetapi perkara ini berlaku tanpa kita sedari.

Terdapat beberapa keputusan yang dibuat oleh manusia tanpa disedari. Sebagai contoh, dalam satu kajian, seorang ahli psikologi, Libet (1985) memberitahu sukarelawan untuk melonggarkan otot-otot pergelangan tangan atau jari apabila mereka teringin berbuat demikian. Sebaik sahaja kemahuan tersebut timbul, sukarelawan mencatat kedudukan satu titik yang berputar seperti jam pada satu skrin. Molekul-molekul elektrode memantau perubahan aktiviti otak yang berlaku dengan serta merta sebelum pergerakan otot bermula. Perubahan ini dikenali sebagai “*kesediaan tenaga keupayaan*”. Libet mendapati bahawa kesediaan tenaga keupayaan

berlaku lebih kurang setengah saat sebelum pergerakan otot, tetapi secara sadar kemahuan menggerakkan otot-otot (seperti yang disimpulkan daripada laporan kedudukan titik) berlaku lebih kurang tiga per sepuluh saat selepas itu. Dengan perkataan lain, sebahagian daripada otak memulakan tindakan sebelum bahagian yang lain (bahagian yang sadar) tahu tentangnya.

Libet membuat analogi, bersandarkan kejadian seorang pelari pecut mendengar bunyi pistol pemula perlumbaan. Pelari pecut akan meluru ke depan dalam kurang daripada satu persepuluh saat selepas bunyi pistol, namun masa itu sangat pendek untuk membolehkan seseorang menanggapi bunyi dengan secara sadar. Mengikut Libet, agaknya pelari pecut bertindak balas secara tidak sadar. Selepas bunyi memasuki ruang kesedaran, otak membetulkan urutan bunyi. Sebab itu pelari pecut berfikir dia telah mendengar bunyi sebelum dia memecut.

Kebanyakan daripada kita berfikir secara sadar tetapi tidak bersungguh-sungguh. Kita bertindak, bertutur, dan membuat keputusan di luar kebiasaan, tanpa berfikir sejenak untuk menganalisis perkara yang sedang kita lakukan atau mengapa kita melakukannya. Langer (1989) telah menamakan inertia mental ini *mindlessness* (tak kisah). Dia mendapati bahawa individu yang bersikap tak kisah memproses maklumat tanpa mengenali satu perubahan tingkah laku dalam konteks perlu. Dalam satu kajian yang dijalankan oleh Langer dan rakan-rakannya, seorang penyelidik akan mendekati beberapa orang pelanggan sebaik sahaja mereka hendak menggunakan mesin pendua. Penyelidik menyuarakan salah satu daripada tiga permintaan yang berbunyi begini: "*Maafkan saya, boleh saya guna mesin xeroks ini?*" "*Maafkan saya, boleh saya guna mesin xeroks ini kerana saya perlu buat beberapa salinan?*" atau "*Maafkan saya, boleh saya guna mesin xeroks ini?, saya tergesa-gesa!*" Kebiasaannya, seseorang akan membenarkan orang lain melakukan sesuatu jika alasan yang diberi berpatutan, seperti permintaan yang ketiga. Dalam kajian ini, manusia bersetuju dengan sesuatu permintaan jika alasan yang diberi boleh dipercayai walaupun alasan tersebut tidak mengandungi makna ("*kerana saya perlu buat beberapa salinan*"). Lazimnya, yang didengar ialah bentuk permintaan, bukan kandungan permintaan tersebut.

Memproses maklumat dengan *sikap tak kisah* ada juga kebaikannya. Jika manusia sering berfikir dua kali tentang tindakan yang bakal dilakukan, manusia menghadapi masalah untuk melaksanakan tugas-tugas seharian (“Okey, sekarang saya sedang memberus gigi; sekarang saya menyapu ubat gigi di permukaan berus gigi, sekarang saya sedang memberus gigi geraham saya”). Tetapi sikap tak kisah boleh menyebabkan manusia rugi, walaupun perkara itu remeh-temeh (meletakkan minyak dalam cucian atau kereta terkunci dari dalam), atau perkara yang serius (memandu dengan cuai). Langer (1989) berpendapat kesedaran penuh hanya benar-benar diperlukan jika manusia sengaja membuat satu pilihan atau apabila berlaku sesuatu peristiwa yang tidak dapat dikendalikan dengan spontan. *Kesedaran* katanya, *boleh disamakan dengan tugas ahli bomba. Kebanyakan masa dihabiskan di pejabat, manakala tugas sebenar hanya bermula apabila mendengar bunyi siren kebakaran.*

4.0 Taakulan dan Kreativiti

Taakulan ialah aktiviti mental yang berkaitan dengan pencarian maklumat untuk mencapai satu kesimpulan. Taakulan tidak seperti tindak balas di luar sedar. Taakulan memerlukan manusia membuat inferensi daripada pemerhatian, fakta, atau andaian. Dua daripada jenis taakulan yang paling asas ialah taakulan deduktif dan taakulan induktif. Kedua-duanya melibatkan penarikan kesimpulan daripada satu siri pemerhatian atau proposisi.

Bagi taakulan deduktif, jika premis atau dasar taakulan benar, maka kesimpulan sudah tentulah benar. **Taakulan deduktif** seringkali mengambil bentuk silogisme, iaitu bentuk taakulan yang dengannya keputusan diambil dari dua usul. Silogisme adalah satu argumen mudah yang mengandungi dua premis dan satu kesimpulan.

Contohnya:

premis	Semua manusia mesti mati.
premis	Saya manusia.
kesimpulan	Oleh itu, saya mesti mati.

Semua manusia berfikir dalam bentuk silogisme. Banyak premis diluahkan dengan implisit. Misalnya, *Saya tidak perlu bekerja pada hari minggu. Hari itu hari minggu. Oleh itu, saya tidak bekerja hari ini.*

Bagi **taakulan** induktif, premis menyediakan sokongan untuk satu kesimpulan tetapi kesimpulan tidak semestinya betul. Kesimpulan tidak semestinya berdasarkan premis yang terdapat dalam silogisme. Sering kali, manusia menganggap taakulan induktif sebagai penarikan kesimpulan yang umum daripada pemerhatian yang khusus, sebagaimana kita membuat generalisasi daripada pengalaman: *Saya pernah makan sebanyak tiga kali di restoran itu; makanannya lazat.* Tetapi satu argumen induktif boleh juga mempunyai premis yang umum. Dua ahli ilmu mantik (Copi & Burgess-Jackson, 1992) memberi contoh yang berikut:

*All cows are mammals and have lungs.
All whales are mammals and have lungs.
All humans are mammals and have lungs.
Therefore probably all mammals have lungs.*

Sebaliknya, argumen induktif mempunyai kesimpulan yang khusus:

*Kebanyakan orang yang ada tiket langgan ke pusat itu suka muzik.
Jamilah ada tiket langganan ke pusat itu.
Oleh itu Jamilah suka muzik.*

Sains banyak bergantung pada taakulan induktif. Saintis membuat pemerhatian yang teliti, kemudian memberi beberapa kesimpulan yang difikir betul. Tetapi bagi taakulan induktif, walau seberapa banyak pun bukti yang terkumpul, tidak mustahil jika maklumat yang baru akan menunjukkan bahawa bukti yang terkumpul itu sudah ketinggalan zaman. Sebagai contoh, Hasnah mendapati bahawa makanan di sebuah restoran z lazat rasanya. Hasnah membuat kesimpulan ini selepas tiga kali makan di restoran tersebut. Tetapi sebenarnya makanan dalam menu yang belum pernah dipesan oleh Hasnah tidaklah sedesap makanan yang lain. Contoh yang lain ialah kita mengetahui bahawa Jamilah melanggan tiket konsert semata-mata kerana mahu menyukakan hati seorang kawan. Demikianlah juga dengan maklumat saintifik

yang baru. Hal ini menunjukkan bahawa kesimpulan yang terdahulu adalah salah dan perlu disemak semula.

Dalam keadaan yang lain, banyak orang menghadapi masalah apabila mereka cuba berfikir secara logik. Sebagai contoh, silogisme yang berikut dianggap betul walaupun tidak semestinya betul:

Orang kaya tinggal di rumah yang cantik dan besar.

Orang itu tinggal di rumah yang cantik dan besar.

Oleh itu, orang itu kaya.

Orang itu mungkin betul kaya, tetapi kesimpulan tidak boleh dibuat daripada premis yang telah diberi kerana ada orang yang tinggal dalam rumah yang cantik dan besar tetapi bukan orang kaya. Mungkin rumah itu disewa atau dibeli sewaktu harganya masih murah. Kesalahan seperti ini berlaku kerana secara mental manusia menterbalikkan satu premis. Dalam kes ini, ayat *Orang kaya tinggal di rumah yang cantik dan besar* ditukar kepada ayat yang berbunyi, *Orang yang tinggal dalam rumah cantik dan besar adalah kaya*. Premis yang diterbalikkan ini memanglah logik tetapi bukan seperti ayat yang asal.

Logik ialah senjata penting yang perlu ada dalam gudang kognitif manusia tetapi logik sahaja tidak cukup untuk menyelesaikan masalah sosial dan psikologi. Satu sebab ialah individu yang berlainan mungkin mencapai kesimpulan yang berlainan jika bermula dengan premis yang berlainan. Logik cuma memberi maklumat kepada manusia *jika* sesuatu premis benar. Di samping itu, logik perlu disusuli satu kesimpulan. Oleh itu, logik tidak dapat menentukan sama ada sesuatu premis itu benar atau salah.

Walaupun kita yakin dengan premis yang ada dalam fikiran kita, kita tidak semestinya mempunyai penyelesaian yang betul bagi sesuatu masalah. Katakan A menduduki peperiksaan kelayakan masuk ke maktab perguruan. A memerlukan maklumat untuk membuat satu kesimpulan, khususnya jawapan yang difikir betul untuk satu soalan. Taakulan deduktif dan induktif berguna untuk masalah yang seperti ini. Sebaliknya, menyelesaikan masalah dengan menggunakan taakulan tidak formal

adalah berlainan kerana biasanya maklumat tidak lengkap dan banyak pendekatan dan sudut pandangan yang bersaing. A terpaksa memilih keputusan yang paling logik berdasarkan pengetahuan yang ada padanya, walaupun penyelesaian yang diharapkan agak samar. Ahli-ahli falsafah menyebut penyelesaian masalah yang sebegini sebagai *struktur yang tidak sempurna*. Sebagai contoh, perlukah kerajaan menaikkan atau menurunkan cukai? Apakah cara yang paling baik untuk meningkatkan kesedaran sivik? Adakah sekarang masa yang baik untuk membeli kereta?

Secara rasional, isu yang sedemikian memerlukan lebih daripada sekadar satu pemikiran yang logik. Manusia perlu berfikir secara dialektik. Taakulan dialektik ialah kebolehan menilai sudut pandangan yang berlainan. Ahli falsafah, Richard Paul (1984) menganggapnya sebagai proses menggerakkan garis-garis taakulan yang bertentangan ke arah atas dan bawah, menggunakan setiap satu garis untuk menyoal-balas isu. Cara inilah yang sepatutnya dilakukan oleh juri untuk sampai kepada satu keputusan yang muktamad. Secara ideal, keputusan juri tidak dicapai dengan menggunakan beberapa formula atau satu set prosedur. Keputusan juri dibuat dengan menggunakan pertimbangan fikiran yang terbuka terhadap alasan yang menyokong dan membantah kes, fakta dan semakan fakta. Kebanyakan orang tidak dapat menaakul secara dialektik kerana menganggap semua pendapatnya betul dan mahu kepercayaannya diterima oleh orang lain.

Penyelesaian masalah dalam dunia yang sebenar membolehkan seseorang berfikir secara kreatif. Apabila beberapa strategi dan peraturan yang digunakan pada masa lampau berjaya, kecenderungan untuk menggunakannya semula akan menjadi satu kebiasaan. Dengan cara ini, individu mengembangkan satu set mental, iaitu satu kecenderungan untuk menyelesaikan masalah yang baru dengan menggunakan prosedur yang sama, yang berjaya digunakan sebelum ini. **Set mental** membantu manusia menyelesaikan masalah. Dengan menggunakan set mental maka manusia dapat mencipta berbagai-bagai rekaan seperti roda, dan manusia tidak perlu mencipta semula roda kerana sudah ada patennya. Tetapi set mental tidak banyak membantu jika sesuatu masalah memerlukan kaedah penyelesaian yang baru. Set mental menyebabkan manusia bergantung pada andaian dan strategi yang lama. Set mental membutakan pemikiran manusia untuk menerobos keluar daripadanya bagi mencari

penyelesaian yang lebih baik. Ketegaran mental sebeginilah yang menghalang manusia berfikir dengan berkesan.

Berikut adalah satu latihan. Salin titik-titik yang berikut. Adakah anda boleh menyambungkan titik-titik tersebut dengan menggunakan empat garis lurus, tanpa mengangkat pensil daripada kertas. Garisan mestilah melintasi setiap titik. Bolehkah anda melakukannya?

Banyak orang tidak dapat menyelesaikan masalah ini kerana mereka mentafsir susunan titik sebagai satu segiempat. Apabila telah ada set mental yang sedemikian, mereka tidak dapat meluaskan satu garisan di luar sempadan segi empat tersebut. Kecenderungan menanggapi sifat membolehkan kita mengandaikan tentang dunia, tetapi bagi latihan ini, penyelesaian yang betul memerlukan kita menentang kecenderungan yang sedia ada.

Manusia yang kreatif berupaya keluar daripada corak penanggapan dan fikiran yang tegar supaya dapat melahirkan penyelesaian yang baru. Mereka menggunakan **fikiran menyimpang**. Mereka tidak menggunakan jalan yang sudah dicuba dan betul sahaja, malah meneroka jalan sampingan lalu menerbitkan masalah yang logik. Mereka menemui hipotesis baru, menggambarkan berbagai-bagai tafsiran sebagai pilihan, dan mencari-cari pertalian yang tidak jelas. Sebagai hasilnya, mereka dapat menggunakan konsep yang biasa digunakan dengan cara yang tidak diduga. Sebaliknya, individu yang kurang kreatif bergantung semata-mata pada **fikiran memusat**, mengikut langkah yang difikir akan memusat kepada satu penyelesaian yang betul.

Mengapakah sesetengah orang boleh berfikir secara kreatif manakala yang lain sangat sukar untuk keluar daripada belunggu pemikiran yang tertutup? Kebanyakan orang menjawab soalan ini dengan berandaian bahawa kreatif mesti ada sepenuhnya dalam pemikiran seseorang. Situasi yang tertentu boleh memelihara kreativiti dan mendorong seseorang untuk lepas daripada belunggu pemikiran yang

tegar. Kajian menunjukkan bahawa kreativiti cenderung untuk tumbuh dengan subur apabila seseorang (1) mempunyai kawalan ke atas cara melakukan satu tugas atau mempunyai kawalan ke atas cara menyelesaikan satu masalah; (2) sedang dinilai; dan (3) bekerja secara berdikari (Amabile, 1983). Organisasi tertentu menggalakkan kreativiti di kalangan pekerjanya dengan membenarkan pekerjanya mengambil risiko, memberi banyak masa untuk berfikir tentang masalah-masalah operasi, dan menerima saranan inovasi. Susunan tempat kerja yang seperti ini menggalakkan mutu pencapaian kerja yang tinggi.

Berbagai-bagai ciri sahsiah turut dikaitkan dengan kebolehan berfikir secara kreatif, termasuk yang berikut (Schank, 1988; Helson, Roberts & Agronick 1995):

1. Tidak patuh kepada sesuatu kebiasaan

Individu yang kreatif tidak kisah dengan apa yang orang lain fikir tentang dirinya. Dia bersedia mengorbankan imej atau kelihatan bodoh dengan mencadangkan pendapat yang pada mulanya seperti tidak masuk akal.

2. Kebebasan

Orang yang tinggi daya kreativitinya cenderung untuk bekerja seorang diri daripada bekerja dalam satu kumpulan kerana semasa zaman kanak-kanaknya, individu tersebut sering digalakkan untuk menyelesaikan masalah sendiri dengan tidak bergantung pada orang lain.

3. Keyakinan

Secara am, orang yang kreatif tidak takut gagal dan tidak mahu menilai sesuatu kejayaan yang diraihinya terlalu tinggi. Individu ini suka menyahut cabaran yang rumit, samar, atau sukar. Dia dapat mengawal ledakan emosi yang kadang-kadang boleh menjejaskan kebijaksanaan atau menawarkan hatinya.

4. *Ingin tahu*

Orang yang kreatif mempunyai kegemaran yang luas. Dengan itu, dia mengumpul asas pengetahuan yang luas. Dia terbuka kepada pengalaman yang baru dan melihat teka-teki kehidupan seharian yang tidak dihiraukan oleh orang lain. Orang yang kreatif sering mengemukakan soalan yang bersangkutan paut dengan benda atau perkara yang dilihatnya. Dan ini adalah langkah yang pertama ke arah berfikir secara kritis. Dia melihat rama-rama, bertanya kenapa rama-rama mesti menjadi beluncas terlebih dahulu. Dia hairan kenapa pasar raya yang terletak di penjuru kiri jalan laris barangannya berbanding pasar raya di seberang jalan walaupun mengadakan jualan murah empat kali setahun (Roger Schanl, 1988).

5. *Ketekunan*

Ketekunan adalah sifat semula jadi yang paling penting yang perlu ada pada orang yang kreatif. Thomas Edison, pencipta bal lampu yang ulung pernah berkata, *Genius terbentuk daripada satu peratus inspirasi dan sembilan puluh sembilan peratus keringat.*

5.0 Halangan bagi Pemikiran Logik dan Kreatif

Minda manusia merupakan satu benda yang ajaib. Untuk mengetahui mengapa spesies yang sampai ke bulan ini berupaya balik ke bumi, ahli-ahli psikologi kognitif telah mengkaji bagaimana kognitif menghalang taakulan.

Manusia sering membuat pertimbangan atau keputusan dalam keadaan yang tidak menentu. Untuk menyelesaikan masalah ini, seseorang hanya perlu menggunakan *algorithm*, iaitu satu kaedah yang disyorkan untuk menghasilkan satu penyelesaian walaupun dia tidak tahu cara algoritma bekerja. Untuk membuat kek, seseorang hanya perlu menggunakan satu algoritma yang dipanggil *resepi*. Untuk menyelesaikan masalah-masalah yang umum, selain harus mempunyai kemampuan membuat pertimbangan reflektif, taakulan dialektik, dan kreativiti, seseorang memerlukan pengetahuan heuristik. Heuristik seringkali digunakan sebagai jalan

pintas untuk menyelesaikan masalah yang kompleks. Seorang pelabur cuba meramalkan bursa saham, pemilik cuba membuat keputusan sama ada ingin menyewakan pangsa purinya atau tidak, doktor cuba menentukan rawatan yang paling baik untuk pesakitnya, kaunselor menasihatkan pasangan yang bermasalah, pemilik kilang cuba meningkatkan pengeluaran. Mereka semua berhadapan dengan maklumat yang tidak lengkap tetapi pada masa yang sama terpaksa membuat keputusan berdasarkan pertimbangan yang saksama. Dengan itu, mereka dikatakan bergantung pada heuristik.

Heuristik membantu manusia membuat pertimbangan yang berpatutan, tetapi sesetengahnya tertakluk kepada kecondongan kognitif. Kecondongan kognitif mempengaruhi cara kita membuat sesuatu keputusan (Tversky & Kahneman, 1986). Terdapat banyak kecondongan yang berkaitan dengan cara orang berfikir dan membuat keputusan. Berikut adalah sebahagian kecil daripadanya.

1. Menokok tambah sesuatu yang tidak benar

Salah satu kecondongan ialah kecenderungan menokok tambah sesuatu peristiwa yang sangat jarang berlaku. Hal ini menjelaskan kecondongan orang ramai membeli loteri dan insurans nyawa.

Orang suka menokok tambah sesuatu kejadian atau peristiwa yang jarang berlaku terutamanya yang berkaitan dengan bencana. Salah satu sebabnya adalah kerana heuristik boleh didapati dengan mudah kerana terdapat kejadian atau peristiwa sebagai contoh. Sebagai contoh, dalam satu kajian, orang terlebih anggar tentang jumlah kematian akibat bencana angin puting beliung, dan memperkecilkan jumlah kematian akibat penyakit lelah yang berlaku 20 kali lebih kerap tetapi tidak menjadi tajuk utama akhbar. Orang menganggarkan kadar kematian akibat kemalangan jalan raya lebih tinggi daripada penyakit, walaupun kematian akibat penyakit 16 kali lebih kerap daripada kemalangan jalan raya.

Kadang-kadang orang mengadakan-adakan cerita yang tidak berasas tentang peristiwa yang tidak mungkin berlaku, seperti mati kerana nahas kapal

terbang. Sebaliknya mereka tidak mahu memikirkan bahawa sebenar seperti kadar pertumbuhan kanser akibat lapisan ozon dalam atmosfera bumi. Ibu bapa takut tentang ancaman yang jarang terjadi kepada anak-anak mereka, seperti diculik atau reaksi fatal kerana pelalian (kedua-duanya menakutkan tetapi sangat jarang berlaku) berbanding masalah yang lebih kerap berlaku seperti tekanan emosi, rosak akhlak atau gred yang rendah (Stickler *et al.*, 1991).

2. *Takrif rugi*

Lazimnya, orang membuat sesuatu keputusan dengan mengurangkan risiko dan kerugian. Sebagai contoh, jika anda perlu memilih antara dua program kesihatan untuk membendung satu penyakit yang dijangka membunuh 600 orang. Yang manakah anda pilih, satu program yang sudah tentu menyelamatkan 200 orang atau program dengan satu pertiga kebarangkalian menyelamatkan semua 600 orang atau program dengan kebarangkalian menyelamatkan sifar orang? Apabila subjek (termasuk ahli fizik) ditanya soalan ini, kebanyakannya memilih program yang paling pertama. Dengan perkataan lain, mereka menolak program yang paling berisiko tetapi menguntungkan. Walau bagaimanapun, kajian yang sama mendapati bahawa orang akan mengambil risiko jika mereka melihatnya sebagai cara untuk mengelakkan kerugian. Subjek kajian diminta memilih satu daripada tiga program yang perlu dilaksanakan. Jika program yang pertama dilaksanakan maka 400 orang pasti mati, program kedua mempunyai satu pertiga kebarangkalian bahawa 600 orang akan mati. Jika kita berfikir seketika tentang program ini, kita akan melihat bahawa alternatif yang diutarakan adalah sama dengan masalah yang pertama; sekadar disampaikan menggunakan perkataan yang berlainan. Tetapi kali ini, kebanyakan orang memilih penyelesaian yang kedua. Mereka menolak risiko apabila mereka fikir tentang bilangan nyawa yang perlu diselamatkan. Mereka sanggup menerima risiko apabila mereka berfikir tentang bilangan nyawa yang terkorban (Tversky & Kahneman, 1986).

3. *Mempertahankan kepentingan diri*

Apabila kita membuat sesuatu pertimbangan yang ada kena-mengena dengan diri kita, kita condong berfikir berdasarkan motif yang menguntungkan kita. Dengan itu kita dikatakan mempertahankan kepentingan diri. Kita mengambil berat tentang bukti-bukti yang dapat mengesahkan kepercayaan kita tanpa menghiraukan bukti yang bertentangan dengan kepentingan diri kita. Bahkan kita akan cuba mencari salah di mana-mana (Kunda, 1990). Kita mungkin berfikir kita bertindak rasional tetapi kita hanya menipu diri sendiri. Keadaan ini berlaku dalam diri kita, kawan-kawan, dan orang lain. Apabila seseorang mahu mempertahankan kepercayaannya, dia akan mencari justifikasi yang boleh diterima akal (Kuhn, Weinstock, & Flaton, 1994).

Kecondongan pentingkan diri turut mempengaruhi reaksi pelajar terhadap perkara yang dipelajarinya. Apabila pelajar membaca dapatan saintifik yang mempersoalkan salah satu daripada perkara yang menjadi kepercayaan pelajar atau yang mencabar kematangan tindakannya, pelajar cenderung untuk mengurangkan kekuatan kajian tersebut. Tetapi jika sesuatu kajian menyokong pendapatnya, pelajar akan menutup kekurangan yang terdapat pada kajian tersebut. Di sini berlaku *double standard* kerana segala keputusan yang tidak disukai dikritik habis-habisan (Sherman & Kunda, 1989).

Kecondongan mempertahankan kepentingan diri turut mempengaruhi tanggapan kita tentang dunia fizikal. Katakanlah kita ternampak satu objek bulat yang berligar-ligar tinggi di angkasa. Jika kita percaya tentang kewujudan makhluk asing yang kadang-kadang melawat bumi, kita mungkin *melihat* objek itu sebagai satu kapal angkasa dan menganggap kepercayaan itu benar. Jika tidak, kita tentu percaya benda yang kita nampak ialah belon cuaca.

4. *Harapan*

Harapan juga mempengaruhi tanggapan kita tentang dunia. Kecenderungan untuk menanggapi perkara yang kita harapkan dipanggil *set persepsual*.

Sebagai contoh, set persepsual membantu kita memenuhi tempat kosong dalam ayat yang tidak berapa jelas didengar. Tetapi hal ini juga menyebabkan kita bersalah tanggapan. Sebagai contoh, jurumudi kapal bernama Walter mendengar orang di darat menjerit, *Hello, Walter...Hello, Walter*. Walter membalas dengan melambai tangan kepada orang di daratan, tetapi setelah hampir dengan daratan barulah dia sedar bahawa orang tadi memberi amaran kepadanya dengan berkata, *Low water...low water*.

6.0 Kesimpulan

Berfikir merupakan cara minda memanipulasikan maklumat. Gambaran mental tentang objek, aktiviti, dan situasi memudahkan kita menyimpul maklumat daripada persekitaran.

Bukan semua pemprosesan mental berlaku secara sedar. Proses mental yang berlaku secara bawah sedar berada di luar kesedaran tetapi boleh dibawa kepada kesedaran apabila perlu. Proses tidak sedar kekal berada di luar kesedaran tetapi tetap mempengaruhi tingkah laku.

Taakulan ialah aktiviti mental yang melibatkan inferensi daripada pemerhatian, fakta, atau premis. Taakulan deduktif sering mengambil bentuk silogisme. Jika sesuatu premis dianggap benar maka keputusan pun dianggap benar. Taakulan induktif menyediakan premis yang menyokong sesuatu kesimpulan, tetapi kesimpulan boleh jadi betul atau salah.

Penyelesaian masalah secara kreatif memerlukan kita melawan set mental yang terkongkong dan melatih pemikiran secara menyimpang. Situasi tertentu boleh memupuk kreativiti dan menggalakkan orang untuk memecahkan set mental yang tegar. Ciri sahsiah seperti tidak patuh kepada sesuatu kebiasaan, kebebasan, keyakinan, ingin tahu, dan ketekunan turut membentuk kreativiti.

Heuristik yang digunakan untuk membuat keputusan sering kali dipengaruhi oleh kecondongan kognitif dan cara membuat pilihan. Manusia cenderung menokok

tambah peristiwa yang tidak benar kerana terdapat keinginan untuk mengurangkan kerugian dan mahu mengesahkan kepercayaan.

Bibliografi

Amabile, Teresa M., 1983. *The Social Psychology of Creativity*. New York: Springer Verlag.

Bowers *et. al* (ed.), 1990. *Intuition in the Context of Discovery*. Cognitive Psychology, 22, 72-110.

Copi *et. al*, 1992. *Informal Logic i* (2nd ed.) New York: Macmillan.

Druckman, Daniel, & Swets, John A. (eds.) (1988) *Enhancing Human Performance: Issues, Theories, and Techniques*. Washington, DC: National Academy Press.

Emmorey, Karen; Kosslyn, Stephen M.: & Bellugi Ursula (1993). *Visual Imagery and Visual-Spatial Language: Enhanced Imagery Abilities in Deaf and Hearing ASL Signers*. Cognition, 46, 139-181.

Helson, Ravenna; Roberts, Brent; & Agronick, Gail (1995). *Enduringness and Change in Creative Personality and the Prediction of Occupational Creativity*. Journal of Personality and Social Psychology, 6, 1173-1183.

Kagan, Jerome (1989) *Unstable Ideas: Temperament, Cognition, and Self*. Cambridge, MD: Harvard University Press.

Kahneman, Daniel, & Treisman, Anne (1984) *Changing Views of Attention and Automaticity*. In R. Parasuraman, D.R. Davies, & J. Beatty (eds.) *Varieties of attention*. New York: Academic Press.

Kosslyn, Stephen M. (1980) *Image and Mind*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Kosslyn Stephen M., Margolis, Jonathan A.; Barrett, Anna M.; Goldknopf, Emily J.; et. Al. (1990a). *Age Differences in Imagery Abilities*. Child Development, 61, 995-1010.

Kosslyn, Stephen M.; Seger, Carol; Pani, John R.; & Hillger, Lynn A. (1990b). *When is Imagery Used in Everyday Life? A Diary Study*. Journal of Mental Imagery, 14, 131-152.

Kuhn, Deanna; Weinstock, Michael; & Flaton, Robin (1994) *How Well Do Jurors Reason? Competence Dimensions of Individual Variation in a Juror Reasoning Task*. Psychological Science, 5, 289-296.

Kunda, Ziva (1990) *The Case for Motivated Reasoning*. Psychological Bulletin, 108, 480-498.

Langer, Ellen J. (1989) *Mindfulness*. Reading, MA: Addison-Wesley.

Libet, Benjamin (1985) *Unconscious Cerebral Initiative and the Role of Conscious Will in Voluntary Action*. Behavioral and Brain Sciences, 8, 529-566.

Paul, Richard W. (1984, September) *Critical Thinking: Fundamental to Education for a Free Society*, Educational Leadership, 4-14.

Schank, Roger (1988) *The Creative Attitude*, New York: Macmillan.

Sherman, Bonnie R., & Kunda, Ziva (1989) *Motivated Evaluation of Scientific Evidence*. Paper presented at the annual meeting of the American Psychological Society, Arlington, Virginia.

Stephan, K.M.; Fink, G.R.; Pasingham, R.E.; et al. (1995) *Functional Anatomy of the Mental Representation of Upper Movements in Healthy Subjects*. Journal of Neurophysiology, 73-373-386.

Stickler, Gunnar B.; Salter, Margery; Broughton Daniel D.; & Alario, Anthony (1991) *Parents' Worries about Children Compared to Actual Risks*. Clinical Pediatrics, 30, 522-528.

Tversky, Amos, & Kahneman, Daniel (1986) *Ratiobal Choice and the Framing of Decisions*. Journal of Business, 59, S251-S278.