

MEMAHAMI ASAL USUL BIDANG SAINS SOSIAL DAN PERBEZAANNYA DENGAN SAINS *TABI'I*

Oleh :

Dr.Solehah binti Hj. Yaacob & Hairunnaja bin Hj. Najmuddin
Universiti Islam Antarabangsa Malaysia

PENDAHULUAN

Pada zaman moden ini, penekanan manusia kepada usaha pencarian dan penambahan ilmu pengetahuan telah menyebabkan pengetahuan manusia dibahagikan kepada dua bidang yang utama, iaitu bidang ilmu Sains Sosial dan ilmu Sains Tabi'i. Secara amnya, bidang Sains Sosial adalah bidang pengetahuan manusia yang menyentuh setiap aspek kehidupan kelompok-kelompok manusia di atas muka bumi ini (*the field of human knowledge that deals with all aspects of the group life of human beings*). Manakala, bidang Sains Tabi'i pula adalah bidang pengetahuan yang menyentuh persekitaran semulajadi di mana manusia itu tinggal (*deals with the natural environment in which human being exist*). (Hunt & Colander, 2002)

Menurut Rohana (2003), bidang Sains Sosial adalah suatu disiplin akademik yang mempersoalkan tentang kemanusiaan dalam konteks sosialnya atau mempelajari kehidupan sosial atau lebih tepat mempelajari pola tingkahlaku yang lazim ada pada kelompok-kelompok manusia. Bidang Sains Sosial adalah bidang pengkajian ilmu yang sangat luas dan kompleks. Oleh kerana itu, ia telah dikhususkan kepada disiplin-disiplin atau bidang-bidang yang lebih kecil dan lebih khusus. Menurut Hunt dan Colander (2002), bidang Sains Sosial telah dipecahkan kepada bidang-bidang seperti Antropologi, Sosiologi, Sejarah, Geografi, Ekonomi, Sains Politik dan Psikologi.

ASAL USUL BIDANG SAINS SOSIAL

Bidang Sains Sosial tidak muncul secara tiba-tiba. Ia telah melalui pelbagai tahap dan jalan-jalan yang penuh berliku sehinggalah ia sampai ke zaman ini dalam bentuknya yang mantap. Seperti juga bidang-bidang ilmu moden yang lain, Sains Sosial juga sebenarnya berakar umbi daripada falsafah rasional (rasionalisme) oleh tokoh-tokoh Yunani seperti Aristotal, Plato, Socrates dan Archemedes. Walaubagaimanapun, zaman yang sering dikatakan sebagai bermulanya ilmu Sains Sosial adalah dari Zaman Pencerahan (1650 M -1800 M) dan ia terus berkembang sejak itu hingga ke hari ini. Perbincangan tentang asal usul bidang Sains Sosial dalam kertas kerja ini dengan itu akan bermula daripada zaman tersebut.

Apa yang berlaku di Zaman Pencerahan adalah kesinambungan daripada zaman sebelumnya, iaitu Zaman *Renaissance* (Kebangkitan Semula) (1450 M – 1650 M). Pada Zaman *Renaissance*, ahli-ahli falsafah dan cerdik pandai di Barat mula mempersoalkan kewajaran hanya berpegang kepada kepercayaan dan keagamaan untuk memperoleh pengetahuan. Ia berlaku setelah ramai orang Barat menjelajah ke negara-negara Islam yang berkembang maju pada masa itu dan mempelajari falsafah rasional (rasionalisme) yang dikemukakan oleh ahli-ahli falsafah Yunani daripada ahli-ahli falsafah dan cendekiawan Islam semasa seperti, Ibnu Khaldun, Ibnu Sina dan sebagainya.

Para cerdik pandai Barat ini kemudiannya balik ke negara mereka dan berusaha menyedarkan masyarakat ketika itu tentang pentingnya menggunakan akal fikiran untuk memahami dan memperbaiki keadaan masyarakat dan kehidupan. Falsafah rasional terus berkembang di Barat pada Zaman Pencerahan dengan munculnya dua orang tokoh pemikir Perancis yang terkenal iaitu Charles Montesquieu (1689 M – 1755 M) dan Jean Jacques Rousseau (1712 M – 1778 M). Selain dari mereka ini, tokoh-tokoh

pemikir lain yang juga berpengaruh di Zaman Pencerahan adalah seperti Rene Descartes, Thomas Hobbes dan John Locke. (Ritzer, 1996)

Zaman Pencerahan bermula di antara tahun 1650 dan 1700 M dan berterusan sehingga kira-kira seratus tahun selepas itu (1800 M). Ia adalah tempoh masa di mana bidang Sains Sosial mula berkembang dan mengambil tempatnya dalam masyarakat. Zaman Pencerahan adalah suatu tempoh zaman yang menyaksikan rasionalisma (*rationalism*) muncul semula dan menggantikan agama (*religion*) dan menjadi perkara yang asas bagi memperoleh ilmu pengetahuan. Pada zaman ini, manusia semakin digalakkan berfikir dan membuat penemuan secara empirikal dan sistematik. Aspek-aspek dalam kehidupan manusia, seperti kepercayaan agama, estetika, pendidikan dan sebagainya boleh dikaji secara sistematik, empirik dan kritikal oleh sesiapa yang berminat. (Hunt & Colander, 2002).

Ahli ilmunan dan ahli pemikir di Zaman Pencerahan mulai menyedari bahawa adalah mustahil bagi mereka untuk mengetahui dengan sejelas-jelas dan setepat-tepatnya mengenai sesuatu bidang ilmu pengetahuan yang wujud pada ketika itu. Sebagai contohnya, mereka mula menyedari, adalah mustahil untuk mengetahui semua perkara yang berkaitan dengan ilmu Falsafah mahupun yang berkaitan dengan ilmu Fizik. Disebabkan kemampuan manusia yang terbatas, ilmu-ilmu pengetahuan yang sedia ada telah dipecah-pecahkan kepada skop yang lebih spesifik. Sebagai contohnya, ilmu Kimia dan Astronomi telah dikeluarkan daripada bidang Fizik. (Hunt & Colander, 2002).

Bidang Sains Sosial sebenarnya adalah pecahan daripada bidang Falsafah. Di Zaman Pencerahan, pendokong-pendokong bidang falsafah telah membahagikan bidang Falsafah kepada beberapa bahagian. Satu di antaranya adalah bidang Metafalsafah; iaitu bidang kajian yang mana kebanyakan ahli bijak pandai setuju ianya tidak boleh diuji secara empirikal. Isu yang termasuk dalam bidang Metafalsafah adalah seperti isu; jika Tuhan Maha Berkuasa,

bolehkah Dia mencipta batu yang sangat berat hingga Dia sendiri tidak mampu mengangkatnya?. (Hunt & Colander, 2002).

Satu lagi pecahan daripada bidang Falsafah adalah bidang kajian yang berkaitan dengan isu-isu yang sekurang-kurangnya boleh secara teorinya untuk diuji secara empirikal. Sebagai contoh, kajian yang berkaitan dengan pecahan kedua ini adalah seperti; apakah jenis organisasi politik dalam masyarakat yang lebih disukai orang ? Isu ini boleh untuk dicari jawapannya secara teori, walaupun mungkin jawapannya nanti tidaklah seratus peratus tepat dengan yang sebenar-benarnya diharapkan. Daripada pecahan kedua bidang ilmu Falsafah inilah, bidang Sains Sosial mula muncul dan berkembang. (Hunt & Colander, 2002).

Evolusi bidang Sains Sosial daripada bidang Falsafah dapat dilihat di Perancis. Ahli-ahli falsafah dan cerdik pandai di sana telah berkerjasama untuk menghasilkan suatu Ensiklopedia yang diedit oleh Denis Diderot dan Jean d'Alembert. Ensiklopedia tersebut berada di dalam masyarakat selama beberapa tahun sejak dari tahun 1751 M sehingga 1780 M. Ensiklopedia itu dikatakan merupakan suatu kamus rasional bagi bidang Sains, Seni dan Industri dan mengandungi artikel yang sistematik tentang manusia dan masyarakat. Ia juga mengandungi kaedah dan definisi asas berkenaan bidang yang dinamakan Sains Sosial. (Hunt & Colander, 2002).

PERISTIWA PENTING YANG MENYUMBANG KEPADA PERKEMBANGAN SAINS SOSIAL

Bidang sains sosial telah berkembang sejajar dengan perubahan-perubahan yang di lalui dalam hidup manusia sejak dahulu. Penulis merasakan

adalah penting untuk dikemukakan di dalam kertas tugas ini apakah peristiwa-peristiwa penting di dalam sejarah yang telah menyumbang kepada perkembangan bidang sains sosial. Antara peristiwa-peristiwa penting tersebut seperti yang dinyatakan oleh Ritzer (1996) dalam bukunya *Sociological Theory* adalah seperti berikut :

- **Revolusi Politik**

Sains Sosial berkembang akibat daripada revolusi politik yang berpanjangan di negara-negara Barat terutamanya di Perancis yang menyaksikan Revolusi Perancis pada tahun 1789 M. Kesan revolusi tersebut kepada keadaan masyarakat sangat banyak dan banyak berlaku perubahan-perubahan yang positif. Walaubagaimana pun, pada peringkat ini, ahli-ahli pemikir tidak membahaskan mengenai perubahan-perubahan positif yang berlaku akibat revolusi politik, tetapi yang lebih menarik minat mereka adalah kesan-kesan negatif akibat perubahan yang melanda masyarakat.

Ahli-ahli pemikir merasa terganggu dengan keadaan tidak aman dan tidak teratur masyarakat ketika itu akibat revolusi politik yang berlaku. Ahli-ahli pemikir telah bersatu untuk mengembalikan peraturan dalam masyarakat. Sesetengah dari mereka seperti Louis' de Bonald (1754 M – 1840 M) dan Joseph de Maistre (1753 M – 1821 M) pula berpendapat, masyarakat perlu kembali balik ke Zaman Pertengahan (*Middle Ages*) semula yang lebih teratur dan aman. Tetapi bagi ahli pemikir yang berpandangan jauh, mereka merasakan perubahan yang berlaku tidak boleh diundurkan kembali. Dengan itu mereka lebih berusaha untuk mencari asas peraturan hidup yang baru yang bersesuaian dengan revolusi politik yang telah berlaku. Antara pemikir yang memberi perhatian kepada isu ini adalah Auguste Comte (1798 M – 1857 M) dan Emile Durkheim (1858 M – 1917 M).

- **Revolusi Industri dan Kemunculan Fahaman Kapitalisme**

Sains Sosial juga berkembang seiring dengan perkembangan yang berlaku dalam masyarakat di Barat yang mengalami Revolusi Industri terutamanya dalam abad ke 19 dan awal abad ke 20. Revolusi Industri telah merubah banyak perkara di Barat. Ia terutamanya telah merubah dunia Barat daripada era pertanian menuju kepada era industri yang pesat membangun. Ramai yang meninggalkan ladang-ladang dan kerja-kerja pertanian untuk bekerja di dalam kilang-kilang perindustrian yang dimiliki oleh golongan burjuis (pemilik modal).

Kilang-kilang yang wujud semasa revolusi industri telah melalui pelbagai kemajuan dan peningkatan dalam teknologi yang digunakan. Birokrasi ekonomi yang besar juga diwujudkan bagi menyediakan perkhidmatan yang diperlukan oleh industri dan sistem ekonomi kapitalis yang sedang berkembang. Sistem ekonomi kapitalis memperjuangkan pasaran bebas di mana banyak hasil-hasil dari kilang-kilang industri boleh dipasarkan antara satu sama lain. Hasil dari amalan sistem ini, hanya sedikit sahaja golongan yang benar-benar mendapat keuntungan yang banyak, iaitu golongan burjuis (pemilik modal), manakala golongan selebihnya iaitu para pekerja masih perlu bekerja untuk tempoh masa yang panjang dengan upah atau gaji yang sedikit.

Fenomena ini telah mendorong wujudnya reaksi penentangan terhadap sistem industri yang sedang berkembang dan terhadap sistem kapitalis secara umumnya. Di kebanyakan tempat, wujud pergerakan pekerja yang sederhana mahupun yang berbentuk radikal yang berusaha untuk menghapuskan sistem ekonomi kapitalis. Apa yang berlaku di dunia Barat akibat revolusi industri,

sistem kapitalisme dan penentangan-penentangan terhadapnya oleh golongan pekerja telah mendorong munculnya ahli pemikir yang menghabiskan kebanyakan masa hidup mereka menyelidiki fenomena ini. Antara pemikir yang memberi perhatian kepada isu ini adalah Karl Marx (1818 M – 1883 M), Max Weber (1864 M – 1920 M) dan Georg Simmel (1858 M – 1918 M).

- **Kemunculan Fahaman Sosialisme**

Sains Sosial semakin berkembang di Zaman Pencerahan apabila muncul pula suatu fahaman yang dipanggil sebagai Sosialisme dalam masyarakat. Secara mudahnya, Sosialisme adalah suatu fahaman yang muncul akibat dari usaha-usaha untuk mengekang ketidakadilan yang dibawa oleh sistem industri yang ada dan sistem Kapitalisme yang berada di belakangnya. Karl Marx (1818 M – 1883 M) adalah salah seorang tokoh pemikir yang telah menghabiskan banyak masa mengkaji sistem kapitalis dan membuat kritikan-kritikan terhadapnya. Tetapi pada masa itu, apa-apa yang dikemukakan oleh Karl Marx belum lagi dikenali sebagai Sosialisme. Hanya pendokong-pendokong pendapatnya selepas itu yang menamakannya sebagai fahaman Sosialisme.

Idea-idea Karl Marx tentang fahaman Sosialisme tidak dipersetujui oleh Max Weber dan Emile Durkheim. Walaupun mereka mengakui adanya kelemahan dalam sistem Kapitalisme., mereka lebih cenderung dengan idea-idea untuk memperbaiki sistem kapitalis yang sedia ada dan bukan menggantikannya secara total dengan sistem Sosialisme seperti yang di perjuangkan oleh Karl Marx. Usaha tokoh-tokoh pemikir ini mengkaji dan mengkritik revolusi industri dan sistem kapitalis yang ada tentunya telah turut menyebabkan wujudnya kaedah-kaedah baru membuat kajian dan pemerhatian dalam masyarakat pada masa itu. Ia secara tidak langsung telah turut memperkembangkan lagi bidang yang dikenali sebagai Sains Sosial pada zaman ini.

- **Proses Pemandaran (Urbanisasi)**

Salah satu kesan dari Revolusi Industri pada abad ke 18 dan ke 19 adalah perpindahan besar-besaran penduduk-penduduk dari kawasan luar bandar dan menetap di bandar-bandar. Perpindahan ini terutamanya adalah didorong oleh wujudnya peluang-peluang pekerjaan di dalam bidang perindustrian yang sedang berkembang maju. Akan tetapi perpindahan para penduduk luar bandar ke petempatan di bandar juga mengundang pelbagai masalah kepada mereka untuk menyesuaikan diri dengan persekitaran yang ada.

Keadaan bandar yang pesat membangun dengan penduduk yang semakin bertambah telah menimbulkan masalah yang seperti tiada kesudahannya seperti keadaan penduduk yang padat di sesebuah kawasan tempat tinggal, pencemaran alam sekitar, masalah kebisingan, kesesakan jalan raya dan sebagainya. Semua keadaan ini telah menarik minat golongan cerdik pandai pada masa itu, antaranya seperti Max Weber (1864 M – 1920 M) dan Georg Simmel (1858 M – 1918 M) untuk membuat kajian dan penyelidikan. Kajian dan penyelidikan ini telah memperkembangkan lagi bidang Sains Sosial pada masa itu.

- **Perubahan Tahap Komitmen Masyarakat Terhadap Agama**

Perubahan sosial yang berlaku akibat revolusi politik dan revolusi industri menyebabkan masyarakat tidak lagi berpegang teguh terhadap ajaran agama mereka. Perkara ini disedari oleh ramai cerdik pandai yang kebanyakannya mempunyai latar belakang agama yang kukuh. Dalam suasana masyarakat yang seperti itu, lahir banyak tulisan yang menyentuh isu agama

dalam masyarakat oleh tokoh-tokoh seperti Auguste Comte (1798 M – 1857 M), Emile Durkheim (1858 M – 1917 M), Max Weber (1864 M – 1920 M) dan Karl Marx (1818 M – 1883 M). Tulisan-tulisan ini turut mengembangkan lagi bidang Sains Sosial pada waktu itu.

- **Perkembangan Bidang Sains Tulen**

Bidang Sains Tulen sejak awal lagi telah mendapat tempat yang lebih kukuh berbanding bidang Sains Sosial. Bidang Sains Tulen ini bukan hanya ditekankan di peringkat kolej dan universiti, tetapi juga di dalam masyarakat. Teknologi Sains Tulen telah menghasilkan produk-produk yang banyak digunakan dalam setiap aspek kehidupan. Oleh itu, sesiapa yang mempunyai kemahiran dalam bidang Sains Tulen (bidang Fizik, Kimia dan Biologi) akan memperoleh penghormatan yang tinggi dalam masyarakat.

Tokoh-tokoh cerdik pandai terdahulu seperti Auguste Comte (1798 M – 1857 M) dan Emile Durkheim (1858 M – 1917 M), sebelum dikenali sebagai ahli sosiologi adalah sebenarnya seorang saintis. Mereka telah terlebih dahulu mempunyai kemahiran dalam bidang Sains Tulen (bidang Fizik dan Biologi) sebelum akhirnya membuat penyelidikan mengenai manusia, kehidupan, dan perkara-perkara yang berkaitan dengannya secara sistematik menggunakan kaedah yang bersifat saintifik. Penerapan kaedah saintifik dalam penyelidikan yang mereka lakukan telah memberi manfaat yang besar kepada perkembangan bidang Sains Sosial.

KAEDAH SAINTIFIK DALAM SAINS SOSIAL

Bidang Sains Sosial merupakan suatu disiplin pengajian yang menggunakan kaedah saintifik untuk mengkaji bidang kemanusiaan di dunia

ini. Kaedah saintifik paling mudah dapat didefinisikan sebagai “suatu set peraturan tentang bagaimana untuk menghasilkan suatu peraturan” (*a set of rules about how to establish rules*). Penggunaan kaedah saintifik dalam penyelidikan Sains Sosial adalah suatu perkara yang sangat penting kerana ia boleh membuatkan seseorang berupaya memahami keadaan atau perkara yang diselidikinya dalam bentuk yang paling tepat. (Hunt & Colander, 2002)

Menurut Rohana (2003), secara umumnya, maksud penggunaan kaedah saintifik dalam Sains Sosial adalah penggunaan kaedah yang sistematik dan kaedah yang objektif dalam sesuatu penyelidikan yang dibuat. Kaedah sistematik adalah kaedah yang berpandukan kepada peraturan-peraturan. Ia melibatkan prosedur-prosedur yang dirancang dengan teliti dan analisis yang dilakukan adalah secara ketat dan terperinci. Ianya bertujuan menghasilkan huraian yang jelas berkenaan setiap langkah supaya boleh diulangi oleh orang lain. Manakala kaedah objektif pula adalah merujuk kepada pengumpulan maklumat yang benar dengan menggunakan instrumen atau peralatan yang sah. Contohnya adalah seperti menggunakan borang soal selidik. Ianya bertujuan untuk menyekat atau mengelak timbulnya *bias* (berat sebelah) ataupun emosi.

Menurut Rohana lagi, penyelidikan Sains Sosial dikira menggunakan kaedah saintifik sekiranya ia mengambil kira perkara-perkara yang berikut :

- i. Pemerhatian (*observation*) yang dilakukan adalah bersifat objektif. Dalam bidang Sains, pemerhatian perlu dilakukan secara objektif. Begitu juga keadaannya bagi bidang Sains Sosial. Ini bermakna, setiap pemerhatian tidak dipengaruhi oleh kepercayaan, nilai, rujukan atau kehendak pemerhati ataupun seorang pengkaji. Dalam lain perkataan, objektiviti bermakna kebolehan melihat dan menerima faktor yang sedia ada dan juga seperti kehendak

seseorang yang sepatutnya sesuatu perkara berlaku ataupun diharapkan olehnya.

- ii. Pemerhatian (*observation*) yang dibuat adalah dengan keadaan yang terkawal. Makmal adalah tempat yang paling popular bagi ahli Sains kerana pemboleh ubah seperti panas, tekanan air, cahaya dan seumpamanya adalah penting. Begitu juga dalam Sosiologi (salah satu pecahan bidang Sains Sosial – penulis) contohnya, kawalan pemboleh ubah yang pelbagai seperti umur, jantina, agama, pendidikan, pendapatan dan lain-lain sangat berguna, kerana penggunaan, pemerhatian dan hubungkait antara pemboleh ubah berkenaan dapat menentukan hasil dan kesimpulan yang akan dibuat oleh penyelidikan. Dalam lain perkataan, ahli Sains beranggapan semua perkara ada penyebabnya atau ditentukan oleh sesuatu yang lain. Oleh itu, penggunaan dan kawalan pemboleh ubah yang betul dapat memberikan hasil yang baik.
- iii. Setiap pemerhatian dan hasil kajian yang saintifik direkodkan dan dilaporkan dengan sempurna. Ini sudah tentu dapat memberikan faedah serta rujukan kepada pemerhatian yang berikutnya. Tambahan pula pemerhatian dan kajian dalam Sains mestilah dibuat oleh oleh pengkaji yang terlatih dan memahami kaedah penyelidikan. Begitu juga bagi disiplin-didiplin yang terangkum dalam bidang Sains Sosial. Setiap penyelidik mestilah pakar dalam bidangnya dan dapat menggunakan kaedah penyelidikan yang sebaik-baiknya dalam sesuatu penyelidikan. Ini kerana penyelidik yang tidak terlatih tidak dapat memahami apa yang hendak dilihat dan bagaimana hendak menginterpretasikan sesuatu hasil yang diperolehi.

- iv. Kaedah atau prosedur yang digunakan dalam kajian Sains adalah berbentuk empirik dan sistematik. Jadi dalam disiplin Sosiologi (salah satu pecahan bidang Sains Sosial – penulis) contohnya, kaedah yang digunakan juga adalah berbentuk empirik dan saintifik, iaitu dengan menggunakan langkah-langkah yang khusus, bermula dengan mengenal pasti masalah sehinggalah kepada membuat kesimpulan-kesimpulan daripada hasil kajian berkenaan. (hal. 16-17)

Menurut Mohd. Majid (2000), kaedah saintifik adalah suatu kaedah yang menggabungkan aspek-aspek penting dalam memperolehi pengetahuan iaitu taakulan secara induktif dan taakulan secara deduktif. Dalam kaedah saintifik, penyelidik secara taakulan induktif membentuk suatu hipotesis daripada cerapan yang dilakukannya, dan kemudiannya menggunakan taakulan deduktif terhadap hipotesis untuk sampai kepada implikasi logik hipotesis yang telah dibina. Ini bererti, penyelidik menggunakan prinsip taakulan induktif semasa mencerap secara langsung sesuatu peristiwa yang berlaku untuk membentuk hipotesis. Setelah hipotesis terbina, penyelidik menggunakan prinsip taakulan deduktif pula bagi membuat implikasi ataupun rumusan terhadap hipotesis yang telah diuji.

Contoh bagi menjelaskan kaedah saintifik yang menggunakan prinsip-prinsip taakulan induktif dan deduktif adalah sepertimana yang berlaku kepada seorang penyelidik yang melakukan pencerapan secara langsung terhadap golongan belia berhubung masalah-masalah mereka. Beliau mendapati, kebanyakan belia yang menagih dadah adalah dari kalangan mereka yang berumur di antara 18 hingga 25 tahun. Perkara ini menjadi hipotesis bagi kajian beliau. Proses untuk membentuk hipotesis daripada cerapan secara langsung yang dibuat adalah suatu proses taakulan induktif.

Kemudian, penyelidik membuat kajian lanjut untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang dibentuknya itu. Fakta-fakta yang relevan telah dikumpulkan secara sistematik daripada populasi belia yang berumur sama dengan umur belia yang dinyatakan dalam hipotesis awal yang terlibat dengan penagihan dadah. Sekiranya fakta-fakta yang diperolehi daripada kajian yang dijalankan menunjukkan penagih dadah adalah terdiri daripada kalangan belia yang berumur di antara 18 hingga 35 tahun, penyelidik bolehlah membuat suatu rumusan ataupun implikasi bahawa para penagih dadah adalah terdiri daripada para belia yang berumur di antara 18 hingga 35 tahun. Proses membuat keputusan daripada hipotesis kepada rumusan atau implikasi hipotesis adalah suatu proses taakulan deduktif.

Amir (1989) dalam Rohana (2003) menyatakan, kaedah saintifik adalah suatu kaedah untuk memahami keadaan sebenar masalah yang dicerap dengan cara yang objektif oleh penyelidik dan boleh digunakan oleh penyelidik lain bagi mendapatkan rumusan yang serupa. Kaedah saintifik adalah berkait rapat dengan 2 proses yang besar. Proses yang pertama adalah taakulan deduktif atau pengambilan kesimpulan. Proses taakulan deduktif dengan menggunakan prinsip asas dan logik membolehkan penyelidik untuk membuat hipotesis dan peraturan penyelidikan. Proses kedua pula adalah taakulan induktif. Ia adalah proses yang menggunakan kaedah statistik dan empirik bagi menilai hipotesis ataupun model yang dibentuk melalui taakulan deduktif yang telah dinyatakan.

Dalam sesebuah kajian yang menggunakan kaedah saintifik, proses taakulan deduktif dan proses taakulan induktif adalah suatu proses yang saling berkaitan dan saling bantu membantu di antara satu sama lain. Sesuatu penyelidikan ataupun kajian yang menggunakan kaedah saintifik selalunya akan melibatkan 5 langkah yang teratur seperti berikut; iaitu pertama, menentukan masalah, kedua, membentuk hipotesis, ketiga, membentuk cara-

cara empirik, keempat, mengumpul, memproses dan membentuk jadual atau ringkasan data dan kelima, membuat rumusan daripada hasil-hasil dalam langkah-langkah terdahulu yang telah dijalankan.

Menurut Bailey (1984) pula, semua projek penyelidikan tanpa mengira apa fenomena yang dikaji, melibatkan beberapa peringkat asas penyelidikan yang sama. Peringkat-peringkat itu adalah seperti berikut:

- i. Memilih permasalahan penyelidikan dan menyatakan hipotesis
- ii. Merumuskan rekabentuk penyelidikan
- iii. Mengumpul data
- iv. Pengkodan dan menganalisis data
- v. Menganalisis hasil penyelidikan untuk menguji hipotesis

Tiap-tiap peringkat penyelidikan adalah saling bergantung di antara satu dengan yang lain. Oleh itu, seseorang penyelidik tidak akan boleh untuk membuat proses pengkodan dan analisis data (peringkat iv) sebelum beliau terlebih dahulu membuat pungutan data (peringkat iii).

PERBEZAAN DI ANTARA SAINS SOSIAL DENGAN SAINS TABI'I

Sukar sebenarnya untuk memperolehi suatu penulisan yang lengkap dan terperinci mengenai perbezaan di antara bidang Sains Sosial dengan bidang Sains Tabi'i. Kebanyakan buku yang penulis rujuk hanya memberikan beberapa ayat sahaja mengulas tentang perbezaan di antara kedua-duanya berbanding dengan isu-isu lain yang diulas dengan panjang lebar. Oleh itu, fakta tentang perbezaan di antara bidang Sains Sosial dengan bidang Sains Tabi'i yang penulis kemukakan di dalam kertas tugas ini ada di antaranya

adalah kesimpulan yang penulis buat sendiri berdasarkan kepada bahan rujukan yang dapat penulis capai.

Perbezaan-perbezaan di antara bidang Sains Sosial dengan Sains Tabi'i yang dapat dikenalpasti adalah dari aspek-aspek yang berikut:

- **Bahan Kajian yang Khusus (*Special Subject Matter*)**

Menurut Rohana (2003) bahan kajian yang khusus (*special subject matter*) bagi bidang Sains Sosial dan bidang Sains Tabi'i adalah berbeza. Bahan yang dikaji dalam bidang Sains Tabi'i adalah berkisar tentang dunia material ataupun kebendaan, struktur dan sifat sesuatu bahan yang wujud di dunia ini. Ianya dapat dibahagikan pula kepada dua bahagian pula iaitu Sains yang berkaitan dengan kebendaan iaitu seperti bidang Fizik, Kimia dan Biologi dan Sains yang khusus berkaitan dengan manusia seperti bidang Sains Hayat, Fisiologi, Anatomi, Neurologi.

Sains Sosial pula adalah merupakan bidang atau disiplin ilmu yang mengkaji struktur dan sifat-sifat kelompok manusia, bagaimana individu-individu atau kelompok-kelompok manusia berinteraksi antara satu dengan lain dan juga dengan atau sekeliling mereka. Lebih tepat lagi, Sains Sosial merupakan disiplin akademik yang mempersoalkan tentang kemanusiaan dalam konteks sosialnya atau mempelajari kehidupan sosial atau lebih tepat mempelajari tingkah laku yang lazim ada pada kelompok-kelompok manusia.

- **Medan Pengujian Hipotesis (*Hipoteses Testing Field*)**

Bidang Sains Sosial dan Sains Tabi'i juga mempunyai perbezaan dari aspek medan atau tempat untuk menjalankan pengujian terhadap pembolehubah-pembolehubah yang dicerap. Dalam bidang Sains Tabi'i, kebenaran dan kesalahan hipotesis boleh dibuktikan dengan tepat melalui eksperimen yang dilakukan di dalam makmal. Ahli penyelidik Sains Tabi'i

boleh melakukan kawalan terhadap pembolehubah (*variable*) yang dikaji bagi mendapatkan hasil yang tepat. Bahan / material yang dikaji dalam Sains Tabi'i juga tidaklah begitu kompleks berbanding bahan yang dikaji dalam bidang Sains Sosial iaitu tentang manusia dan kehidupannya di muka bumi ini. (Hunt & Colander, 2002)

Dalam penyelidikan Sains Sosial pula, medan pengujian hipotesisnya adalah kehidupan sebenar manusia ataupun peristiwa-peristiwa yang berlaku dalam kehidupan manusia. Ianya adalah medan pengujian hipotesis yang sangat besar dan tidak mungkin boleh dibawa masuk ke dalam makmal. Penyelidik Sains Sosial perlu turun ke dalam masyarakat, duduk bersama mereka, membuat pemerhatian terhadap aktiviti-aktiviti dalam masyarakat, memahami perbezaan dan persamaan dalam budaya masyarakat, mengambil kira keunikan setiap masyarakat dalam usahanya untuk menguji sama ada hipotesis kajiannya itu benar ataupun salah. Ia adalah suatu usaha yang memakan masa, sangat memusatkan dan memerlukan penyelidik mempunyai kepakaran dalam bidang yang dikajinya.

- **Ketepatan Hasil Kajian (*Exactness of Findings*)**

Menurut Hunt dan Colander (2002), hasil kajian bidang Sains Sosial mempunyai sedikit perbezaan dengan kajian bidang Sains Tabi'i. Masalah yang dihadapi oleh penyelidik Sains Sosial biasanya lebih sukar berbanding masalah yang dihadapi oleh penyelidik Sains Tabi'i. Dalam penyelidikan Sains Tabi'i, hasil yang diperolehi biasanya tepat dan boleh digeneralisasikan kepada fenomena yang lain (yang sama ataupun yang hampir sama) yang berlaku di masa yang lain. Dalam penyelidikan Sains Sosial pula, hasil kajian adakalanya kurang tepat dan meyakinkan (*less define and certain*) untuk

digeneralisasikan kepada fenomena yang lain (yang sama ataupun yang hampir sama) yang berlaku di masa yang lain.

Dengan lain perkataan, dalam penyelidikan Sains Sosial para penyelidik mesti membuat cerapan dengan berhati-hati, membuat klasifikasi dan menganalisis data-data, membuat generalisasi dan berusaha untuk membina dan menguji hipotesis-hipotesis kajian untuk menjelaskan keputusan yang dikemukakan. Sebagai contoh, penyelidik Sains Sosial yang mengumpulkan fakta-fakta berkenaan dengan budaya orang yang berbeza-beza pasti akan menemui persamaan antara budaya-budaya tersebut.

Akan tetapi, sebenarnya setiap dari perbezaan ataupun persamaan dalam budaya-budaya yang dikaji itu mungkin mempunyai keunikannya yang tersendiri yang perlu diberikan perhatian sewajarnya sewaktu membuat kesimpulan kajian. Fakta-fakta yang berbentuk seperti ini adalah sukar untuk diklasifikasikan dan diinterpretasikan. Dengan itu, hasil kajian yang boleh untuk digeneralisasikan kepada persoalan yang sama ataupun yang hampir sama menjadi kurang tepat dan meyakinkan (*less define and certain*).

- **Pencerapan dan Penjelasan yang Objektif (*Objectivity of Observations and Explanations*)**

Untuk mendapatkan hasil kajian yang boleh dipakai, pencerapan yang dilakukan terhadap subjek atau bahan kajian dan penjelasan yang dikemukakan hasil daripada pencerapan tersebut hendaklah bersifat objektif dan jauh dari mempunyai unsur-unsur *bias* (berat sebelah). Bagi bidang Sains Tabi'i, hal ini dapat dilakukan dengan baik oleh kebanyakan penyelidiknya. Walau bagaimana pun, berbeza keadaannya bagi para penyelidik dalam bidang Sains Sosial. Ini kerana penyelidikan Sains Sosial turut mengambil kira aspek nilai (*value*) yang sifatnya sangat subjektif. (Machlup, 1994)

Dalam penyelidikan Sains Sosial, para penyelidik banyak berurusan dengan manusia dan perkara-perkara yang bersangkutan dengannya. Disebabkan para penyelidik juga manusia, mereka kadangkala mendapati amat sukar untuk mengetepikan perasaan sendiri tentang apa yang disukai dan tidak disukai, perasaan simpati, sikap prejudis dan rasa kecewa. Akibatnya, ada di kalangan penyelidik Sains Sosial yang terperangkap dalam hasrat untuk mencuba memperjelaskan harapannya sendiri, kepercayaan-kepercayaan dan pandangan-pandangan yang berat sebelah. Dalam keadaan ini penyelidik telah gagal untuk benar-benar mencari kebenaran yang hakiki tentang apa yang diselidikinya. (Hunt & Colander, 2002)

- **Jauh dari Pengalaman Setiap Hari (*Distance from Everyday Experience*)**

Menurut Machlup (1994), bidang Sains Tabi'i adalah suatu bidang yang tidak dapat difahami oleh orang kebanyakan (*layman*). Ia adalah suatu bidang pengetahuan yang boleh dicapai oleh minda-minda yang terbaik (*superior minds*) melalui usaha yang gigih. Orang kebanyakan (*layman*) dengan itu sukar untuk memahami bidang Sains Tabi'i. Mereka tidak boleh untuk sesuka hati mengambil suatu artikel profesional dalam bidang Fizik, Kimia ataupun Biofizik dan membacanya jika tidak mempunyai latar belakang yang baik dalam bidang tersebut. Mungkin, hendak menyebut beberapa istilah pun sudah menjadi perkara yang mustahil, apatah lagi untuk memahaminya dalam konteks seperti yang dimaksudkan oleh penulis artikel tersebut.

Berbeza keadaannya dengan bidang Sains Sosial. Penyelidikan-penyelidikan yang dibuat dalam bidang Sains Sosial tidaklah sesuatu perkara yang begitu asing bagi kebanyakan orang. Cuma mungkin apa yang dikaji adalah isu-isu yang penting tetapi tidak begitu dipedulikan sebab tiada kepentingan untuk berbuat demikian. Dalam hal ini, orang kebanyakan masih

boleh untuk membaca artikel yang ditulis dalam bidang Ekonomi, Sosiologi, Antropologi, Sosiologi mahupun bidang-bidang lain dalam Sains Sosial dan memahami kandungannya. Meskipun mungkin ada beberapa istilah-istilah teknikal yang digunakan di dalam artikel tersebut, akan tetapi ia tidaklah sesukar memahami istilah-istilah yang digunakan di dalam bidang Sains Tabi'i. Orang kebanyakan (*layman*) masih boleh memahami artikel dalam bidang Sains Sosial yang dibacanya berbanding artikel dalam bidang Sains Tabi'i.

KESIMPULAN DAN PENUTUP

Bidang Sains Sosial sesungguhnya adalah suatu bidang yang sangat luas dan sangat menarik untuk dipelajari. Meskipun ada pendapat yang mengatakan bahawa bidang Sains Sosial adalah bidang yang lebih rendah berbanding bidang Sains Tabi'i, penulis tetap yakin bidang Sains Sosial ini ada sumbangannya yang besar terhadap kemajuan dan tamadun manusia. Keperluan hidup ketika ini dan kemajuan yang mendadak dalam hampir semua aspek kehidupan manusia telah menjadikan bidang Sains Sosial menjadi sangat penting seiring dengan bidang Sains Tabi'i.

Aspek yang diberi perhatian dalam kedua-dua bidang Sains Sosial dan Sains Tabi'i adalah berbeza antara satu sama lain. Akan tetapi, bagi mendapatkan kehidupan yang lengkap dan menyeluruh, kemajuan dalam kedua-dua bidang ini amat perlu. Dalam sesebuah negara, tidak boleh hanya bidang Sains Sosial sahaja yang maju dan diberi perhatian sedangkan bidang Sains Tabi'i diabaikan. Begitulah sebaliknya, tidak boleh mementingkan Sains Tabi'i dan memencilkan Sains Sosial. Kedua-dua bidang Sains ini sama ada Sains Sosial mahupun Sains Tabi'i mempunyai sumbangannya yang tersendiri dalam melahirkan sebuah bangsa yang maju dan seimbang.

Penulis berpendapat, bidang Sains Sosial tidak dipinggirkan oleh kerajaan Malaysia pada ketika ini. Meskipun di kebanyakan universiti awam ketika ini peratusan pelajar yang diterima masuk adalah lebih besar bagi bidang Sains Tabi'i, tetapi ia adalah untuk memenuhi keperluan negara ini. Malaysia sedang berusaha untuk menjadi sebuah negara maju menjelang tahun 2020. Dengan itu, keperluan untuk memiliki rakyat yang terlatih dalam bidang Sains Tabi'i adalah selaras dengan hasrat dan cita-cita tersebut. Sedangkan, bidang Sains Sosial telah sekian lama mendapat tempat dan kedudukannya dalam universiti awam. Apa yang pasti, kedua-dua bidang Sains Sosial mahupun Sains Tabi'i adalah sangat penting dan saling perlu memerlukan di antara satu sama lain.

- sekian -

SENARAI RUJUKAN

- Bailey, K.D. *Kaedah penyelidikan sosial*. Terj. Hashim Awang. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Hunt, E.F. & Colander, D.C. 2002. *Social science: An introduction to the study of society*. Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Machlup, F. 1994. Are the social science really inferior? Dlm. Martin, M. & McIntyre, L.C. (pnyt). *Readings in the philosophy of social science*, hlm. 5-19. Massachusetts: The MIT Press
- Mohd. Majid Konting. 2000. *Kaedah penyelidikan pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Ritzer, G. 1996. *Sociological theory*. Ed. Ke-4. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Rohana Yusof. 2003. *Penyelidikan sains sosial*. Bentong: Pts Publications & Distributors Sdn. Bhd.