

PENDAHULUAN

1.0 Pengenalan

Air dengan kehidupan adalah sesuatu yang tidak dapat dipisahkan. Kebergantungan manusia kepada sumber tersebut sebagai asas kehidupan bermula sejak alam ini tercipta. Malah melalui beberapa rujukan utama umat Islam, Kristian dan Yahudi telah dijelaskan perihal pentingnya sumber tersebut kepada kehidupan. Elemen air merupakan satu persoalan besar yang telah ditegaskan beberapa kali dalam *Al-Quran* bahawa *Dengan air Kami menjadikan segala kehidupan.*

"Dan Allah, Dialah yang mengirimkan angin, lalu angin itu menggerakkan awan, maka Kami halau awan itu ke suatu negeri yang mati lalu Kami hidupkan bumi setelah matinya dengan hujan."¹(Surah Faathir:9)

Dari ayat tersebut juga membuktikan bahawa penerimaan hujan di seluruh dunia adalah dipengaruhi oleh sistem angin. Justeru itu, penerimaan jumlah hujan di setiap bahagian adalah berbeza. Asia Tenggara merupakan kawasan Tropika yang menerima hujan sepanjang tahun. Sesetengah kawasan seperti Singapura dan Malaysia menerima purata hujan sebanyak 2,000mm setahun.

Namun, walaupun menerima hujan lebat dengan kadar purata yang

sama tetapi ia tidak menjamin bekalan sumber air yang mencukupi. Pulau Singapura, antaranya telah mengalami masalah kekurangan bekalan air yang meruncing. Justeru itu tumpuan kajian diberikan kepada Singapura, untuk meneliti usaha yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut. Penekanan ini akan mengambilkira usaha pihak berkuasa mencari sumber air dan menentukan pembangunan infrastruktur perbekalan air di Singapura.

Hasil kajian mendapati bahawa masalah kekurangan air berlaku disebabkan oleh pembangunan yang dijalankan tidak seiring dengan jumlah sumber air. Pembangunan perbandaran, sektor pelabuhan, perkапalan dan komersial seperti perdagangan, perkilangan serta industri telah menyebabkan permintaan air meningkat. Oleh itu, pelbagai usaha penyelidikan telah dijalankan. Tahap awal masalah kekurangan air diatasi di peringkat dalaman, bagaimanapun ekoran daripada berlaku pembangunan pesat sumber air tempatan tidak mampu menampung keperluan tersebut. Sebagai jalan keluar sumber air terpaksa diambil dari negara luar.

Singapura telah memulakan kerjasama dengan Johor di awal abad ke 20. Kerjasama ini telah mengikat Singapura dan Johor dalam Perjanjian Perbekalan 1927 yang kemudiannya diperbaharui pada tahun 1961 dan

1962. Melalui kerjasama ini pihak Singapura telah menggunakan teknologi dan modal yang tinggi untuk membangunkan infrastruktur perbekalan air di Gunung Pulai dan Sungai Johor.

Bagaimanapun, penyelidikan sains sosial di Asia Tenggara lebih memberikan tumpuan kepada sejarah pembangunan infrastruktur seperti pembinaan jalanraya, landasan keretapi, telegraf, pelabuhan, komunikasi dan sebagainya. Penyelidikan tersebut langsung tidak mengambil endah untuk meletakkan sejarah infrastruktur perbekalan air sebagai antara yang penting, malah pembangunan sumber asas ini dipandang ringan.

"...water was one of the first essential of life and there has been a recent tendency to take water (like roads) for granted and to forget, that no social services such as a new hospitals, housing etc., can go forward without an adequate supply of this essential."²

Kajian dalam sejarah kemanusiaan membuktikan bahawa sumber ini turut memainkan peranan penting. Sekiranya bekalan air mencukupi sesebuah masyarakat akan makmur tetapi kekurangannya boleh membawa kepada kemusnahan dan kematian. Tidak dapat dinafikan air penting kepada manusia, kekurangannya akan mengakibatkan kesengsaraan dan boleh menjaskan kehidupan. Masalah ini juga boleh menggoncang pertahanan dan kedaulatan sesebuah negara sekiranya bekalan air dipotong.

Malah boleh mengundang masalah internal seperti kekecohan, bandar tercemar dan berbau serta kelumpuhan aktiviti komersial.

Kajian mendapati bahawa pembangunan sumber air sebenarnya tertakluk kepada dasar dan halatuju sesebuah negara untuk mengoptimumkan penggunaannya. Pihak berkuasa Singapura memahami bahawa sumber air berkepentingan sebagai tenaga penggerak untuk segala aktiviti kehidupan. Perjanjian bekalan air antara Singapura-Johor menjelaskan bahawa keperluan terhadap sumber tersebut tidak mengenal sempadan. Rumusannya permasalahan bekalan air hanya dapat diselesaikan apabila pihak yang terlibat tekun dan bersungguh, sabar serta pintar dalam mengendalikan sumber tersebut.

1.1 Tujuan Kajian

Kajian ini bertujuan untuk melihat proses dan faktor yang membawa kepada termeterainya perjanjian bekalan air antara negeri Johor dan Singapura. Secara langsung, cuba membuktikan kesungguhan dan strategi Singapura dalam mendapatkan sumber air setelah menyedari pulau tersebut akan mengalami keputusan bekalan air untuk keperluan jangka panjang.

1.2 Kajian Terdahulu

Hasil dari penyelidikan awal, pengkaji telah mengenalpasti bahawa penulisan mengenai sejarah pembangunan perbekalan air di Singapura dan Johor tidak pernah dijalankan. Sumber air tidak dipandang sebagai elemen strategik yang digunakan oleh British menjalankan rancangan pembangunan di Singapura. Para sejarawan lebih menjurus kepada kajian mengenai perkembangan ekonomi, politik serta perubahan sosial di sesebuah negeri tanpa melihat pengaruh penggunaan sumber air terutama dalam aspek pembangunan.

Secara umum, tulisan mengenai pembangunan sumber air berkaitan dengan kajian saintifik seperti kejuruteraan air atau krisis perbekalan air yang melanda sesetengah dunia. Antaranya ialah tulisan yang pernah dihasilkan oleh F.W. Crowley, A.C. Twort dan A.C. Law bertajuk **Water Supply**,³ Robin Clarke, **Water: The International Crisis**⁴, George A. Nikolaieff, **The Water Crisis**⁵, Michael Overman, **Water**⁶ dan sebagainya. Selain itu terdapat kajian mengenai pembangunan sumber air dan kepentingannya kepada manusia seperti tulisan Ved P. Nanda, bertajuk **Water Needs for Future**⁷, Andrian T. McDonald and David Kay, **Water Resources: Issues and Strategies**⁸, serta satu kumpulan artikel bertajuk

Water Quality.⁹ Terdapat juga tulisan berkenaan pengaruh pembangunan sumber air terhadap sektor ekonomi seperti pertanian dan industri di Asia, India dan Timur Tengah. Antara tulisan tersebut ialah Daniel Hillel, **Rivers of Eden**,¹⁰ himpunan laporan bertajuk, **Water and Urban Services in Asia and The Pacific**¹¹, Ted L.Willrich and George E.Smith, **Agricultural Practises and Water Quality**¹² dan **Waterworks and Drainage in India**.¹³

Manakala di Asia Tenggara, British berjaya menggunakan sektor bekalan air sebagai daya penggerak kepada pembangunan Singapura. Bekalan air yang dimajukan di Singapura dan Johor merupakan kesinambungan kepada pembangunan infrastruktur yang dijalankan sebelumnya seperti jalan raya dan landasan keretapi yang menghubungkan Tanah Melayu dan Singapura. Keseluruhan maklumat pembangunan infrastruktur air didapati melalui kumpulan rekod-rekod kolonial dan fail-fail kerajaan negeri yang merancang perbekalan air di Singapura dan Johor.

Setakat ini kajian sejarah yang melibatkan kawasan kajian, hampir kesemua bentuk penulisan sama ada dalam bentuk buku, jurnal dan latihan ilmiah, menekankan aspek Singapura sebagai bandar pelabuhan yang mempunyai asas perkhidmatan yang cekap. Antara sarjana terkenal yang terlibat dalam penulisan Singapura ialah C.B.Buckley, **Anecdotal History of Old Times**¹⁴, D.C. Boulger, **The Life of Sir Stamford Raffles**¹⁵,

C.M.Turnbull, **A History of Singapore 1819-1975**¹⁶ dan **The Straits Settlements: 1826-1867**¹⁷, Dick Wilson, **The Future Role of Singapore**¹⁸ dan sebagainya.

Sementara Johor pula, lebih terikat kepada pengkajian yang menekankan aspek pentadbiran, politik, sosial dan budaya. Antara pengkaji yang terlibat dalam penulisan mengenai Johor ialah Carl Trocki, **Prince of Pirates: The Temenggong and the Development of Johore and Singapore, 1784-1885**¹⁹, dan Leonard Y. Andaya, **The Kingdom of Johore, 1641-1728**.²⁰ Selain itu terdapat beberapa pengkaji tempatan yang menghasilkan beberapa penulisan antaranya Ahmad Fawzi Basri, **Johor 1855-1917: Pentadbiran dan Perkembangannya**²¹, Fawzi Basri dan Hasrom Haron, **Sejarah Johor Modern, 1855-1940**²² dan Caroline Wong, **Sistem Kangchu di Johor, 1844-1917**.²³ Kajian-kajian di atas tidak langsung menyentuh berkenaan peranan negeri tersebut sebagai pengeksport air apatah lagi sumbangan perbekalan air kepada proses pertumbuhan perbandaran di Johor.

Dapat disimpulkan bahawa kajian sejarah Singapura dan Johor lebih terikat kepada konsep kenegerian yang terbatas kepada soal pentadbiran politik, sosial dan ekonomi. Pengkajian bekalan sumber air sebagai agen atau sumberjaya gagal dibangkitkan. Malah jika dinilai secara mendalam,

sumber ini merupakan elemen penentu kepada kejayaan membentuk Singapura sebagai pusat pelabuhan dan pertahanan dan Johor sebagai pembekal bahan mentah.

Antara hasil karya yang dapat digunakan untuk membantu kajian ini ialah satu artikel yang ditulis oleh Shaharil Talib yang bertajuk "Singapore (1824-1957): This is My Island in the Sun".²⁴ Melalui tulisan tersebut beliau telah merumuskan bahawa Singapura merupakan sebuah pulau yang terperangkap dalam lingkungan sepuluh batu. Justeru itu Singapura tidak dapat lari dari bergantung kepada sumber-sumber asas seperti air, tenaga elektrik, arang batu dan minyak dan kabel telegraf yang ada hubungkaitnya dengan negara jirannya terutama Johor. Selain itu kajian Mohamed Halib bagi memenuhi ijazah kedoktorannya bertajuk, "The State, Rice and Irrigation"²⁵ menunjukkan bahawa sumber air digunakan sebagai alat pembangunan di mana pihak pemerintah berhak memilih atau menentukan kawasan pertanian yang ingin dimajukan.

Selain itu terdapat kajian mengenai kapitalisme di Johor yang menyentuh hubungan perdagangan antara Johor dan Singapura yang dihasilkan oleh beberapa orang pengkaji muda Jabatan Pengajian Asia Tenggara. Ichiro Sugimoto di dalam kajian sarjananya bertajuk "Analisa Pentadbiran Kewangan British di Negeri Johor, 1896-1957"²⁶ mengenalpasti

bahawa dengan memahami asas ekonomi yang terpendam di dalam data pentadbiran kewangan, baru sesuatu penilaian yang berkesan terhadap polisi-polisi pentadbiran dapat dilakukan.

Melalui kajian-kajian yang dijalankan beberapa persoalan yang tersirat telah dibangkitkan dan perlu dinilai semula. Usaha ini telah dijalankan oleh Jabatan Pengajian Asia Tenggara sejak beberapa tahun lalu.

"Satu persoalan yang telah menjadi pokok perhatian adalah di antara kesahihan ilmu sejarah dan realiti sejarah. Sejarah yang tidak hanya terbatas kepada kronologi yang sempit, tetapi dalam erti kata yang lebih luas dan menyingkap masa lampau dengan menitikberatkan proses-proses sosial, politik dan ekonomi dan saling tindakan di antara proses-proses tersebut di dalam memahami perubahan."²⁷

Melalui kajian perbekalan air di selatan ini telah berjaya mencungkil suatu pemahaman bahawa air memainkan peranan penting bagi menentukan pembangunan dan majunya sesuatu perancangan. Melalui kumpulan data-data primer yang dikutip dari beberapa rekod kolonial, pengkaji telah menganalisa dan menyimpulkan bahawa pembangunan yang dijalankan oleh Singapura tidak akan berjaya tanpa mendapatkan bekalan air dari Johor dan memajukan infrastruktur bekalan asas itu.

Melalui maklumat yang diambil dari rekod-rekod rasmi semasa penjajahan British membuktikan sumber air berperanan dalam menentukan

kelancaran pelan pembangunan Singapura. Kajian ini akan mengambilkira bagaimana rancangan pembinaan kolam takungan, perletakanpusat penapisan, pemasangan saluran paip dan sistem agihan yang melibatkan Pulau Singapura dan Johor.

Tempoh kajian akan melewati masa penjajahan British selama 139 tahun (1824-1963). Berasaskan sistem perbekalan air pihak British telah berjaya membentuk Singapura sebagai pusat pelabuhan, komersial, industri dan perkапalan yang terkemuka di Asia Tenggara. Sementara itu, proses perbandaran yang semakin pesat di Johor turut diberi perhatian oleh pemerintah negeri tersebut.

Justeru itu bagi memenuhi permintaan kedua-dua negeri tersebut, pelbagai penyelidikan perbekalan air dijalankan di negeri Johor oleh Majlis Perbandaran Singapura. Hal ini berlaku berikutan hanya negeri Johor dapat menyelesaikan masalah kekurangan bekalan air di Singapura. Akhirnya di abad ke 20, Johor telah muncul sebagai negeri pembekal air atau *water feeder* kepada Singapura.

1.3 Struktur Tesis

Kajian ini melibatkan penyelidikan mengenai perancangan infrastruktur air oleh Majlis Perbandaran Singapura untuk menjayakan pelan pembangunan di Singapura. Struktur tesis akan memaparkan usaha-

usaha penyelidikan pihak Majlis Perbandaran Singapura mendapatkan sumber air dari kawasan tadahan di Johor dalam memenuhi tuntutan bekalan air di pulau tersebut. Manakala Johor, selain menjadi *water feeder* kepada Singapura pembangunan sumber air di negeri tersebut ditumpukan kepada bandar-bandar terutama Johor Bharu, Muar, Batu Pahat dan Pontian. Bagaimanapun, kawasan luar bandar kebanyakannya bergantung kepada sungai, telaga dan hujan.

Bagi memudahkan analisa setiap pecahan bab akan menyentuh aspek perkembangan ekonomi, perkembangan penduduk yang ada hubungkait dengan keselamatan serta proses perbandaran yang merupakan faktor penting sumber air dibangunkan. Selain itu, aspek pentadbiran, pembinaan, penyeliaan dan sistem pengagihan akan disentuh untuk melihat peranan kerajaan tempatan dalam menjayakan perancangan mereka. Aspek kewangan juga merupakan asas penting untuk menunjukkan perbelanjaan atau peruntukan yang disediakan untuk membangunkan sumber air terutamanya di Singapura.

Perbincangan ini akan membahagikan tempoh masa kajian 1824-1963 kepada empat tahap, berdasarkan perluasan pengaruh British di Semenanjung Tanah Melayu. Kajian ini akan dibahagikan kepada enam bab. Bab Satu akan menyentuh pengenalan bab yang mengutarakan tujuan

kajian, kajian terdahulu, struktur tesis serta metodologi dan sumber Penyelidikan. Hasil penyelidikan sebenar akan bermula dari Bab Dua hingga Bab Lima. Bab Enam merupakan Bab Kesimpulan yang akan merumuskan hasil penemuan kajian ini.

Bab Dua akan menyentuh pendudukan awal British di Singapura dari tahun 1824-1867. Peringkat pembukaan pelabuhan Singapura, W. Farquhar telah mengarahkan kakitangannya mencari sumber air yang sesuai untuk perkhidmatan pelabuhan, kapal-kapal dan kem tentera. Berikutan peningkatan jumlah penduduk dan perkembangan ekonomi yang menggalakkan, masalah kekurangan bekalan air mula menghantui penduduk di pulau tersebut. Bencana kemarau dan kekerapan kejadian kebakaran semakin menghangatkan perbincangan di kalangan penduduk tempatan.

Tumpuan pembangunan pihak British lebih ketara dijalankan di Pulau Singapura. Pihak pedagang dan penduduk Singapura mula membangkitkan isu tersebut. J.T.Thompson telah mencadangkan pengenalan perbekalan air pada tahun 1852. Penubuhan Majlis Perbandaran 1856 yang dianggotai oleh golongan eksekutif dan pedagang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Terdapat akta untuk perbekalan tetapi untuk pelabuhan dan pencegahan kebakaran.

Pada masa yang sama, surat rayuan telah dihantar supaya London mengambilalih pentadbiran. Tahun 1858, pihak British di London bersetuju membubarkan kuasa Syarikat Hindia Timur. Suara-suara yang tidak puas hati dengan pentadbiran India terus kedengaran sehingga pihak London bersetuju untuk mengambilalih pentadbiran Negeri-negeri Selat dari Calcutta pada tahun 1867. Sehingga tahun 1868, sektor perbekalan air masih terabai. Namun beransur-ansur utiliti air meningkat dalam sektor komersial dan domestik yang kemudiannya memberikan tekanan kepada pentadbir Negeri-negeri Selat. Pada tahun 1878, Majlis Perbandaran Singapura berjaya membangunkan Kolam Air Mount Emily untuk mengagihkan bekalan air secara terus ke bandar Singapura.

Bab Tiga (1868-1914) akan membincangkan bermulanya perkembangan infrastruktur air di Singapura dan Johor. Pada masa yang sama gagasan pembangunan di Singapura telah dicetuskan oleh Gabenor Frederick Weld dan diteruskan oleh Frank Swettenham (1901-1903) walaupun menyedari pulau itu kekurangan bahan mentah termasuk sumber air. Isu kekurangan sumber air dibangkitkan dan muncul saranan mendapatkan sumber seterusnya dari Johor.

Peningkatan permintaan bekalan air terus berlangsung sehingga Majlis Perbandaran Singapura menu buhkan Jabatan Bekalan Air yang akan

menguruskan pembangunan sumber tersebut. Pada tahun 1910, pihak Majlis Perbandaran Singapura telah bertindak mengadakan rundingan untuk bekerjasama dengan Johor. Tindakan ini berhubungkait dengan perkembangan pembangunan infrastruktur air yang sedang pesat di Singapura ketika itu. Perkembangan infrastruktur yang dimaksudkan ialah pembangunan pelabuhan, militari dan Pengkalan Tentera Laut Sembawang. Ia juga berkaitan dengan pembinaan Tambak Johor, jalan raya dan keretapi yang menghubungkan Tanah Melayu dan Singapura melalui Johor. Perkembangan ini turut mempengaruhi pertambahan jumlah penduduk yang sekali gus menyebabkan permintaan air semakin tinggi. Oleh itu, kawasan tadahan di Singapura dan Johor (Gunung Pulai dan Sungai Johor) dicantum untuk memenuhi keperluan tersebut.

Bab Empat (1915-1945), memperlihatkan rundingan untuk bekerjasama dengan Johor telah berjalan lancar. Perjanjian Perbekalan Air 1927, telah ditandatangani antara Sultan Ibrahim dan Suruhanjaya Majlis Perbandaran Singapura. Penyelidikan tersebut tertumpu di Gunung Pulai dan Sungai Johor yang merupakan kawasan tadahan yang luas. Kemuncak dari kejayaan kerjasama tersebut, Johor muncul sebagai pembekal utama bekalan air untuk pulau tersebut. Pada masa yang sama di Johor telah berlaku perkembangan bandar-bandar kecil berikutan kemunculan negeri

tersebut sebagai pusat tanaman komersial seperti getah, kelapa sawit dan nenas. Kemakmuran ini menyebabkan peningkatan penggunaan air di kedua-dua negeri tersebut. Justeru itu beberapa perkara telah dirancang untuk memperkenalkan perbekalan air di negeri tersebut. Bab ini juga memperlihatkan bagaimana keselamatan Singapura terjejas berikutan pemotongan bekalan air, serangan hendap di kolam air dan saluran paip dibom oleh Tentera Jepun yang sekali gus menangguhkan perjanjian perbekalan air yang akan diperbaharui.

Manakala Bab Lima (1946-1963) pula, akan membincangkan rancangan British selepas Perang Dunia Kedua. Rancangan perbekalan air semasa British Military Administration (BMA) jelas memperlihatkan tumpuan pembangunan British di Singapura. Kerosakan infrastruktur air yang disebabkan oleh perang di Johor tidak dibaiki semula. Pada tahap ini juga, Johor Bharu masih mengharapkan pembelian air dari Singapura. Saranan untuk menukuhkan badan perbekalan air bebas di negeri tersebut hanya dibuat pada tahun 1953.

Pihak Singapura masih memperolehi keuntungan melalui penjualan sumber air bersih ke Johor. Penerusan perbekalan air masih berlangsung sehingga tahun 1948 apabila Singapura dan Johor berbincang untuk memperbaharui perjanjian bekalan air dalam tempoh lima tahun.

Bagaimanapun persoalan ini terhenti kerana pengisytiharan darurat pada September 1948. Pihak Singapura dan Johor bekerjasama memberikan kawalan ketat di kawasan perbekalan air. Pada yang sama Singapura telah mengalami krisis air dan telah membina sebuah terowong air melalui Tambak Johor. Bagaimanapun sistem ini gagal berfungsi dan menerima kecaman hebat dari Suruhanjaya Majlis Perbandaran Singapura. Oleh itu badan tersebut mengambil keputusan memajukan air bawah tanah di Bedok.

Perjanjian Perbekalan Air dengan Johor tidak berhenti setakat itu sahaja. Perundingan diteruskan dan pada tahun 1956 draf perjanjian baru dikeluarkan. Perundingan ini turut menyertakan Lubok Pekan (Sungai Johor) sebagai kawasan tадahan baru yang akan dibangunkan. Walaupun perundingan ini tertangguh selepas kemerdekaan Persekutuan Tanah Melayu 1957, Singapura terpaksa meneruskan pengambilan air dari Johor untuk membantu keperluan bekalan air mereka. Begitu juga dengan keadaan perbekalan air di Johor pada masa akan datang yang dijangka berdepan dengan masalah kekurangan sumber tersebut ekoran peningkatan jumlah penduduk dan proses perbandaran.

Secara muktamad Tanah Besar Johor telah muncul sebagai kawasan tадahan utama dan pembekal air melalui tiga perjanjian perbekalan yang

ditandatangani pada tahun 1927, 1961 dan 1962. Melalui Perjanjian Perbekalan Air 1962, Singapura akan menjual air bersih kepada Johor Bharu dengan harga 25 sen untuk setiap 4,500 liter setelah membeli air mentah dari negeri tersebut dengan harga tiga sen bagi setiap 4,500 liter.²⁸ Begitu juga dengan pembiayaan untuk pembinaan pusat rawatan utama, pengurusan dan sistem penyeliaan di Gunung Pulai dan Kota Tinggi yang ditadbir oleh Singapura.

Namun pada itu, sasaran Singapura tidak tamat di situ sahaja apabila pihak *Public Utilities Board Singapore* yang ditubuhkan pada tahun 1963 telah meminta kepakaran dari *Australian Commission* membantu Lembaga Air Singapura menghasilkan hujan tiruan. Usaha ini menunjukkan kesungguhan pihak Singapura menjaga keperluan bekalan airnya. Selain bertindak merancang perbekalan air tempatan, mewujudkan kerjasama dengan Johor, pelbagai inisiatif dijalankan untuk mendapatkan sumber tersebut. Malah pihak Singapura memahami bahawa air merupakan keperluan penting untuk menciptakan kehidupan dan kekayaan serta menjamin kemakmuran sesebuah negara.

Sementara itu kawasan luar bandar di Johor sebahagian besar bergantung kepada sumber air hujan dan sungai. Manakala di sesetengah bandar kecil, Kerajaan Johor telah menyediakan paip tegak. Pada peringkat

ini setiap Lembaga Perbandaran yang ditubuhkan di Johor bertanggungjawab ke atas kawasan tадahan, bekalan, pusat rawatan dan sistem pengagihan yang terhad mengikut sempadan perbandaran masing-masing. Begitu juga dengan skim pembiayaan, pentadbiran, pembinaan dan penyeliaan bekalan air. Ini menunjukkan terdapat jaringan kawasan tадahan yang berasingan di negeri Johor berbanding dengan jaringan bersepadaу yang wujud di Singapura.

Secara keseluruhan pembangunan infrastruktur air di Johor seperti landasan keretapi, jalan raya, pos dan telegraf, pelabuhan, rumah api, tambak serta militari mempunyai kaitan dengan Singapura. Namun seperti yang diketahui umum pembangunan infrastruktur air yang mengikat Johor kepada Singapura langsung tidak dinilai kepentingannya. Manakala pihak pentadbir Johor Bharu hanya merancang pembangunan sumber air untuk kegunaan domestik, bangunan kerajaan dan premis perniagaan. Pihak Johor langsung tidak membangkitkan pembangunan infrastruktur air mengikut skala keperluan pertahanan dan keselamatan, keperluan pelabuhan dan perkапalan, perkilangan dan industri serta keperluan perbandaran seperti yang dijalankan di Singapura.

Pihak Singapura telah berusaha memastikan sistem pengagihan air yang lengkap disalurkan ke kawasan perbandaran Singapura bagi

memastikan kemakmuran pulau tersebut. Manakala Tanah Besar Johor yang kaya dengan kawasan tadahan hanya tertumpu kepada perbekalan air untuk aktiviti perbandarannya sahaja.

1. 4 Sumber Penyelidikan

Perkembangan atau perubahan yang berlaku dalam infrastruktur air ini akan dapat dilihat melalui kumpulan pelbagai rekod dan maklumat dalam tempoh masa 1824-1863. Secara keseluruhan maklumat pembangunan infrastruktur air diperolehi melalui kumpulan rekod kolonial dan fail kerajaan negeri yang merancang perbekalan air di Singapura dan Johor.

Dengan meneliti rekod sejarah, perbezaan proses pembangunan infrastruktur air yang berlaku di Singapura dan Johor dapat difahami. Melalui maklumat yang diambil dari rekod-rekod rasmi semasa penjajahan British juga membuktikan sumber air berperanan dalam menentukan kelancaran setiap pembangunan. Kajian ini akan mengambilkira bagaimana rancangan pembinaan kolam takungan, perletakan pusat penapisan, pemasangan saluran paip dan sistem agihannya yang melibatkan Pulau Singapura dan Johor.

Sebahagian besar hasil kajian bergantung kepada data-data primeri yang diperolehi dalam bentuk manuskrip dan bahan bercetak yang

sebahagiannya tersimpan dalam bentuk salinan mikrofilem dan mikrofis. Selain itu pengkajian ini akan dibantu oleh maklumat-maklumat dari sumber sekundari, tesis sarjana dan latihan ilmiah yang tidak diterbitkan. Bahan-bahan tersebut diperolehi dari dewan penyelidikan Arkib Negera Kuala Lumpur, Arkib Negara Cawangan Johor, Perpustakaan Utama Universiti Malaya, Perpustakaan Undang-Undang Universiti Malaya dan Perpustakaan Negara Malaysia.

Bagi membantu memudahkan kajian ini pengkaji akan membahagikan tesis ini kepada beberapa tahap mengikut penguasaan pihak British Tanah Melayu dan Singapura. Justeru itu pada tahap-tahap tertentu pengkaji telah menggunakan bahan primeri yang terdiri dari rekod-rekod mengenai perbekalan air Singapura dan Johor untuk melihat pembangunan yang berjalan di perbandaran kedua-dua kawasan tersebut.

Untuk tahap pertama 1824-1867, secara keseluruhan pengkaji telah menggunakan data atau maklumat utama dikutip dari Straits Settlements Factory Records (RNLA, Singapore: Series A-Z) tahun 1807-1864, Straits Settlements Factory Records (RNLA, Singapore: Series AA-FF, tahun 1828-1861, The Colonial Office, Straits Settlements Correspondence, Series 273: Public Record Office, Great Britain, Vol. 1-680, tahun 1838-1946. Di samping itu sebahagian besar dari laporan dan data diperolehi dari

laporan tahunan. Antaranya termasuklah **Annual Report Straits Settlements 1890-1946**, **Straits Settlements Blue Book, 1874-1946**, **Straits Settlements Legislative Council Proceedings 1901-1938**. Maklumat-maklumat awal juga diperolehi dari surat khabar seperti **Singapore Chronicle (1828-1935)**, **Singapore Free Press (1835-1962)** dan **Straits Times (1845-1950)**. Daripada maklumat tersebut pengkaji dapat menganalisa krisis air yang mula melanda Singapura.

Bagi mencungkil maklumat mengenai perancangan perbekalan air di antara tahun 1914-1963, selain sumber primeri yang disebutkan di atas pengkaji menggunakan bahan-bahan seperti British Military Administration, (1942-1945), Malayan Union, 1946-1948, Commisioner's Land and Mines Johore, 1910-1947, General Adviser Johore, 1910-1930, Menteri Besar's Office, Johore, 1941-1945, Public Works Department, Federation of Malaya, 1952-1958 dan Public Works Department Johore, 1951-1954.

Penulisan yang merujuk kepada zaman Persekutuan Tanah Melayu amat bergantung kepada **Annual Report Federation of Malaya, 1948-1957**, Menteri Besar Johor, Federal Executive Council, 1948-1957, Town Board Johore, 1948-1953, The Colonial Office, South East Asia: Singapore, Series 953, 1947-1950, Public Record Office, Great Britain, The Colonial

Office, Singapore: Annual Department and Administration Reports, Series 940, 1951-1961, Public Record Office, Great Britain, Jabatan Kerja Raya, Johor, 1955-1957. Kajian ini terpaksa meneliti pelbagai sumber kerana sifat bahan tersebut tidak mengumpulkan segala maklumat yang dikehendaki dalam satu siri fail atau dokumen tertentu. Pengkaji terpaksa meneliti dan menyemak bahan-bahan tersebut yang tidak seragam untuk membuktikan bahawa pihak Majlis Perbandaran Singapura sedaya upaya mendapatkan sumber air dari Johor sebelum pembentukan Malaysia pada tahun 1963.

Nota Hujungan

1. Surah Faathir: 9, **Al-Quran**.
2. SSJ 21/48 : Water Supply to Johore Bharu, 19 Februari 1948.
3. **Berita Harian**, 17 Jun 1996.
4. CO 537/725 : Inclusion of Singapore in the Federation, 7 Mei 1951, ff. 22-27.
5. George A. Nikolaieff, **The Water Crisis**, New York, The H.W. Wilson Company, 1967.
6. Michael Overman, **Water**, London, London University Press, 1968.
7. Ved P. Nanda, (ed.), **Water Needs for The Future**, New York, Westview Press, Inc., 1977.
8. Andrian T. McDonald and David Kay, **Water Resources: Issues and Strategies**, New York, John Wiley and Sons, Inc., 1988.
9. Frederick Coulston and Emil Mrak, (ed.), **Water Quality**, Proceedings of an International Forum, New York, Academic Press, 1977.
10. Danielle Hillel, **Rivers of Eden: The Struggle for Water and the Quest for Peace in the Middle East**, New York, Oxford University Press, 1994.
11. **Water and Urban Services in Asia and the Pacific**, Proceedings of 14th WEDC Conference April 1988, Kuala Lumpur, Library University Technology Malaysia, 1988.
12. Ted L. Willrich and George E. Smith, (ed.), **Agricultural Practises and Water Quality**, Iowa, The Iowa State University Press, 1970.
13. Robert Burton Buckley, **Reports of Waterworks and Drainage in India**, London, E and F.N. Syson Ltd., 1905.

14. C.B. Buckley, **An Anecdotal History of Old Times In Singapore**, Singapore, Oxford University Press, 1984.
15. D.C. Boulger, **The Life Of Sir Stamford Raffles**, London, Horace Marshall and Son, 1987.
16. C.M. Turnbull, **A History Of Singapore, 1819-1975**, Kuala Lumpur, Oxford University Press, 1977.
17. C.M. Turnbull, **The Straits Settlements, 1826-1867: Indian Presidency to Crown Colony**, London, Oxford University Press, 1972.
18. Dick Wilson, **The Future Role of Singapore**, London, Oxford University Press, 1972.
19. C.A. Trocki, **Prince of Pirates: The Temenggongs and the Development of Johore and Singapore, 1784-1885**, Singapore, Singapore University Press, 1979.
20. Leonard, Y., Andaya, **The Kingdom of Johore, 1641-1728**, Kuala Lumpur, Oxford University Press, 1975.
21. Ahmad Fawzi Basri, **Johor 1855-1917: Pentadbiran dan Perkembangannya**, Petaling Jaya, Fajar Bakti, 1974.
22. Ahmad Fawzi Basri dan Hasrom Haron, "Sejarah Johor 1855-1940: Satu Perbincangan dari Pelbagai Aspek", **Muzium Negara Malaysia**, 1978, hal. 45-74.
23. Caroline, Wong May Leng, **Sistem Kangcu di Johor, 1844-1917**, Kuala Lumpur, Persatuan Muzium Malaysia, 1992.
24. Shaharil Talib, "This Is My Island In the Sun", **JATI (Jurnal Jabatan Pengajian Asia Tenggara)**, Jabatan Pengajian Asia Tenggara, Bil. 1, Fakulti Sastera dan Sains Sosial, Universiti Malaya, September 1995, hal.1-23.
25. Muhamed Halib, "The State, Rice and Irrigation", Phd. Thesis, Cornell University, Ithaca, 1984.

26. Ichiro Sugimoto, "Analisa Pentadbiran Kewangan British di Negeri Johor, 1896-1957", Tesis Sarjana, Jabatan Pengajian Asia Tenggara, Fakulti Sastera dan Sains Sosial, Universiti Malaya, Kuala Lumpur, 1997.
27. Mohamed Raduan Mohd. Ariff dan Shaharil Talib, "Penulisan dan Realiti Sejarah Asia Tenggara: Satu Persoalan", **JATI (Jurnal Jabatan Pengajian Asia Tenggara)**, Bil. 1, Fakulti Sastera dan Sains Sosial, Universiti Malaya, September 1995, hal.131-150.
28. **Berita Harian**, 17 Jun 1996.