

Peranan British dalam menangani Penyakit Tropika di Perak: Penumpuan terhadap Penyakit Malaria, Tuberkulosis dan Beri-Beri, 1915-1939

The Role of British in dealing with Tropical Diseases in Perak: A Focus on Malaria, Tuberculosis and Beriberi, 1915-1939

Nurul 'Aisyah Azaman Haris & Norasmahani Hussain *

Bahagian Sejarah, Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan, Universiti Sains Malaysia
Pulau Pinang, Malaysia

*Corresponding Author : norasmahani@usm.my

Abstrak

Penulisan ini bertujuan untuk melihat sejauh mana keberkesanan langkah pengawalan oleh British dalam menangani penularan tiga penyakit tropika iaitu malaria, tuberkulosis dan beri-beri di Negeri Perak antara tahun 1915 hingga 1939. Penularan tiga penyakit tropika ini menyebabkan tahap kesihatan awam merosot lalu memberi kesan kepada pembangunan dan kemajuan ekonomi Perak. Penulisan ini menggunakan metode penyelidikan sejarah yang berbentuk kualitatif. Fail-fail sumber primer yang dirujuk bagi menghasilkan artikel ini diperoleh daripada Arkib Negara Malaysia Kuala Lumpur dan Arkib Negara Malaysia Negeri Perak. Manakala sumber-sumber sekunder diperoleh daripada Perpustakaan Negara Malaysia, Kuala Lumpur, Perpustakaan Awam Ipoh, Perak dan beberapa perpustakaan di Institut Pengajian Tinggi Awam (IPTA) seperti Perpustakaan Hamzah Sendut 1 di Universiti Sains Malaysia dan Perpustakaan Utama Universiti Malaya. Hasil kajian ini mendapati bahawa British telah melaksanakan beberapa inisiatif bagi membendung penularan tiga penyakit tropika tersebut di Perak dalam tempoh yang dinyatakan. Namun, dasar kesihatan yang diamalkan oleh British yang lebih bersifat europe-centric dan coolie-centric telah menyebabkan ketidakseimbangan dalam pemberian perkhidmatan perubatan. Perkara ini menyebabkan sebahagian kecil masyarakat setempat misalnya sebilangan orang Melayu yang tidak terlibat dalam kegiatan ekonomi komersial tidak berpeluang untuk mendapatkan rawatan yang sewajarnya.

Kata kunci: Perak; Malaria; Tuberkulosis; Beri-beri; British

Abstract

This writing aims to see to what extent the effectiveness of the control measures taken by the British in dealing with the spread of three tropical diseases namely malaria, tuberculosis, and beriberi in the State of Perak between 1915 and 1939. The transmission of these three tropical diseases caused the decrease in public health and thus affected economic growth and viability in Perak. This writing uses qualitative historical research methods. The primary source files referred to in producing this article were obtained from the National Archives of Malaysia Kuala Lumpur and the National Archives of Malaysia Negeri Perak. While secondary sources are obtained from the National Library of Malaysia, Kuala Lumpur, the Public Library of Ipoh, Perak, and several libraries at the Institute of Public Higher Education (IPTA) such as the Hamzah Sendut 1 Library at the Universiti Sains Malaysia and the Universiti Malaya Main Library. This study has found that the British had implemented several initiatives to curb the spread of these three tropical diseases in Perak during the specified period. However, the health policy practiced by the British which was more europe-centric and coolie-centric has caused an imbalance in the provision of medical services. As a result, a small group within the local community, such as a small numbers of Malays who were not involved in commercial economic activities, did not have the opportunity to receive appropriate treatment.

Keywords: Perak; Malaria; Tuberculosis; Beriberi; British

PENGENALAN

Pentadbiran British di Negeri Perak bermula secara rasmi apabila termeterainya Perjanjian Pangkor pada tahun 1874. Memandangkan salah satu objektif campur tangan British di Tanah Melayu adalah bermotifkan ekonomi, maka British memajukan sektor ekonomi dengan memperkenalkan ekonomi komersial yang memfokuskan kepada kegiatan perlombongan bijih timah, perladangan getah dan perladangan kopi. Sehubungan itu, British telah menggalakkan kemasukan pelabur atau pemodal asing dari Asia dan Eropah bagi merencanakan lagi aktiviti ekonomi komersial dalam skala besar.¹ Pembukaan lombong-lombong bijih timah dan ladang-ladang getah dan kopi di Perak oleh pemodal-pemodal asing mulai sekitar 1880-an telah mendorong kepada kemasukan imigran Cina dari Tanah Besar China dan imigran India dari India dalam skala yang besar untuk bekerja di kawasan-kawasan perlombongan seperti di daerah Larut, Kinta, Batang Padang, Chenderiang dan Taiping,² dan ladang-ladang getah di Kuala Kangsar, Taiping dan Teluk Anson (kini Teluk Intan).³

Kemasukan buruh Cina dan buruh India yang ramai ke Perak untuk bekerja di lombong-lombong bijih timah dan ladang-ladang getah serta kopi tidak dinafikan telah memberi impak yang positif kepada pembangunan ekonomi komersial di Perak itu sendiri dan juga Tanah Melayu secara keseluruhannya. Misalnya Perak muncul sebagai pengeluar terbesar bijih timah di Tanah Melayu berbanding Negeri Sembilan dan Selangor.⁴ Selain kemajuan ekonomi yang pesat, kegiatan ekonomi komersial ini turut memberi impak yang positif kepada kemajuan sosial dan juga kemajuan infrastruktur. Walaupun begitu, kemasukan buruh asing dalam skala yang besar ini turut mendatangkan implikasi negatif dari aspek kesihatan. Pertambahan jumlah penduduk di Tanah Melayu iaitu kawasan iklim tropika telah mencetuskan masalah kesihatan dalam kalangan penduduk khususnya dalam kalangan buruh Cina dan buruh India yang dijangkiti oleh beberapa penyakit tropika.⁵

Masalah kesihatan di Perak itu menyebabkan kegusaran British apabila kadar kematian akibat penyakit tropika mencatatkan angka yang agak tinggi dalam tahun 1920-an.⁶ Tenaga buruh yang kuat dan sihat adalah sangat penting dalam meningkatkan produktiviti komoditi-

komoditi kegiatan ekonomi bercorak komersial.⁷ Sekiranya masalah kesihatan ini tidak dibendung dengan segera, perkara ini akan turut menjejaskan kedudukan British sebagai kuasa kolonial di Perak dan juga Tanah Melayu secara keseluruhannya:

*Without sufficient manpower ... to work the mines and plantations, British imperialism in Perak, and elsewhere in the Malay States, would turn out to be an uneconomic and expensive venture.*⁸

Berikutan sikap British yang menitikberatkan keuntungan sektor ekonomi komersial di samping memastikan kerancakan kegiatan ini tidak terganggu disebabkan oleh masalah kesihatan dan penyakit, maka British mengambil inisiatif membangunkan fasiliti perkhidmatan kesihatan dan perubatan di Perak.⁹ Kajian mengenai peranan British dalam mengawal penularan tiga penyakit tropika iaitu malaria, tuberkulosis dan beri-beri di Perak dan sejauh mana keberkesannya dalam tempoh 1915 hingga 1939 masih kurang dihasilkan oleh penyelidik terdahulu. Kajian oleh Noraini Mohamed Hassan yang berjudul '*Penyakit Tropika di Negeri-negeri Melayu Bersekutu 1896-1914: Tumpuan kepada penyakit Beri-beri, Malaria dan penyakit Usus*' misalnya memberikan tumpuan kepada usaha British dalam menangani masalah penyakit beri-beri, malaria dan penyakit usus di Perak, Selangor, Negeri Sembilan dan Pahang dalam tempoh 1896 sehingga 1914.¹⁰ Kajian ini jelas tidak mengkaji penyakit tuberkulosis (batuk kering) dan tempoh kajian antara 1896 hingga 1914 adalah berbeza dengan tempoh kajian penulisan ini yang memfokuskan antara 1915 hingga 1939.

Kajian oleh Nur Liyana Mohd Sukri yang berjudul '*British Colonialism: The Development of Health and Institutions in Perak 1911-1939*' pula membincangkan kesan kolonialisme British kepada pembangunan institusi kesihatan di Perak antara tahun 1911 hingga 1939.¹¹ Ringkasnya, artikel ini kurang membincangkan mengenai penularan wabak penyakit tropika seperti malaria, tuberkulosis dan beri-beri secara mendalam. Sebaliknya penulis lebih memfokuskan mengenai persoalan bagaimana British menjadikan institusi kesihatan sebagai satu wadah atau alat untuk mengukuhkan kolonialisme British di Perak. Manakala artikel oleh Sawi Linus Sungat dan Sivachandralingam Sundara Raja yang berjudul '*Peranan Institut Penyelidikan Perubatan dalam menangani masalah sosioekonomi di Negeri-negeri Melayu Bersekutu 1896-1914*' pula lebih memfokuskan mengenai peranan Institut Penyelidikan Perubatan dalam mengekang masalah kesihatan seperti malaria, beri-beri dan disentri (penyakit usus) di Negeri-negeri Melayu Bersekutu dalam tempoh 1896 hingga 1914.¹² Jelas bahawa kajian ini juga tidak mengkaji penyakit tuberkulosis di samping tempoh kajian juga berbeza kerana tempoh antara 1896 hingga 1914 adalah satu tempoh yang lebih terdahulu atau awal berbanding skop tahun kajian penulisan ini yang lebih terkemudian iaitu 1915 hingga 1939.

Artikel berjudul '*Perkhidmatan Kesihatan Mental dan Penubuhan Central Lunatic Asylum Tanjong Rambutan, Perak 1911-1941*' oleh Awaludin Ahmad dan Nordin Hussin pula membincangkan mengenai sejarah institusi perkhidmatan kesihatan mental di Perak. Antara isu utama yang dibincangkan adalah seperti perkembangan institusi perkhidmatan kesihatan mental di Tanjong Rambutan; persepsi masyarakat setempat di Perak dan juga Tanah Melayu terhadap penyakit mental; dan penggubalan undang-undang berkaitan penyakit mental oleh British.¹³ Artikel ini secara jelas kurang menyentuh hal-hal kesihatan yang melibatkan masalah penularan penyakit tropika di Perak dan langkah pengawalan yang dilaksanakan oleh British. Perbincangan dalam artikel ini hanya terbatas kepada institusi perkhidmatan kesihatan mental semata-mata.

Manakala artikel yang berjudul '*Penularan Penyakit Beri-Beri di Penjara Negeri-Negeri Selat: Penelitian Terhadap Sebab dan Langkah-Langkah Kawalannya, 1870-1915*' oleh Siti Alwalyah Mansor dan Ahmad Kamal Ariffin Mohd Rus pula memfokuskan tentang

penyakit beri-beri sahaja bagi tempoh 1870-1915 di penjara Negeri-Negeri Selat.¹⁴ Para penulis tidak menyentuh tentang penyakit malaria dan tuberkulosis dalam artikel ini. Malah tahun kajian artikel ini iaitu antara 1870 hingga 1915 adalah jauh lebih awal berbanding tahun penulisan ini. Manakala artikel oleh Muhammad Habil Sahidan, Mohd Firdaus Abdullah, Arba'iyah Mohd Noor dan Noraini Mohamed Hassan yang berjudul '*Cholera Pandemic in Malaya: A Case Study in the State of Kedah, 1907–1940*' pula hanya memfokuskan kepada isu penyakit kolera (taun) di Kedah dalam tempoh 1907 hingga 1940.¹⁵ Artikel ini jelas tidak membincangkan isu penyakit malaria, tuberkulosis mahupun beri-beri dalam tempoh 1915 hingga 1939 yang merupakan fokus penulisan ini.

Ringkasnya, penulisan mengenai masalah kesihatan di Perak iaitu penularan penyakit tropika yang memfokuskan penyakit malaria, tuberkulosis, dan beri-beri secara khusus antara tahun 1915 hingga 1939 masih kurang dilakukan. Sebahagian besar kajian sebelum ini lebih menumpukan kepada penyakit malaria dan beri-beri sahaja, dan tempoh kajian pula jauh lebih awal iaitu sebelum tahun 1915. Sedangkan antara tahun 1915 hingga 1939, institusi kesihatan di Perak mengalami begitu banyak kemajuan berbanding tahun-tahun sebelum itu. Walaupun begitu, antara tahun 1915 hingga 1918 telah berlaku krisis kekurangan tenaga perubatan warga British di Tanah Melayu (termasuk Perak) ekoran masing-masing dipanggil balik untuk berkhidmat dalam pasukan tentera British dalam Perang Dunia Pertama (1914–1918).¹⁶ Situasi ini secara tidak langsung turut menyebabkan penyakit tropika seperti malaria, tuberkulosis dan beri-beri merebak dengan meluas. Malah, penduduk yang tinggal di kawasan pedalaman lebih terkesan dengan penularan penyakit tropika kerana perkhidmatan kesihatan dan perubatan biasanya terletak di kawasan bandar-bandar kerana di situ merupakan pusat pembangunan dan kemudahan infrastruktur yang dibangunkan oleh British.¹⁷

PENULARAN PENYAKIT TROPIKA DI PERAK, 1915-1939

Penyakit tropika ialah penyakit yang berlaku di kawasan tropika dan subtropika. Antara contoh penyakit tropika adalah seperti demam denggi, malaria, kusta dan tuberkulosis (batuk kering). Penyakit tropika ini biasanya ini disebar dan dijangkiti melalui gigitan atau sengatan serangga seperti nyamuk yang membawa patogen virus tersebut. Menurut Noraini Mohamed Hassan, punca utama penularan penyakit tropika seperti malaria adalah disebabkan oleh pembukaan kawasan-kawasan baharu seperti kawasan-kawasan lombong bijih timah yang terletak berhampiran jalan-jalan utama dan kawasan-kawasan kediaman.¹⁸ Keadaan cuaca yang kering dan lembap, ditambah pula penerokaan dan pembukaan kawasan-kawasan baharu telah membawa kepada pembiakan nyamuk yang menjadi ejen penularan penyakit tropika.

Selain itu, sistem imun yang rendah ekoran masalah kekurangan zat makanan juga antara sebab buruh Cina dan buruh India mudah dijangkiti oleh penyakit tropika seperti penyakit malaria dan penyakit tuberkulosis.¹⁹ Masalah kekurangan zat makanan berlaku dalam kalangan buruh asing ini adalah disebabkan oleh pengabaian pihak majikan dalam menyediakan keperluan asas seperti makanan, kediaman, bekalan air dan juga penyeliaan perubatan.²⁰ Sebagai contoh, berdasarkan laporan oleh Dr. D. K. McDowell iaitu Ketua Pegawai Perubatan Awam Negeri-negeri Selat yang melawat beberapa estet di Perak dalam tahun 1905, beliau mendapati kemudahan asas untuk buruh-buruh imigran tidak diuruskan dengan baik oleh pihak majikan.²¹ Maka atas sebab itulah buruh imigran Cina dan India adalah merupakan golongan yang paling ramai dijangkiti penyakit tropika.

Penyakit Malaria

Penyakit tropika iaitu malaria disebarkan oleh nyamuk betina jenis *Anopheles* (nyamuk tiruk) yang membiak dengan sangat banyak di negara-negara tropika dan subtropika yang

merangkumi sub Sahara Arika, Asia Tenggara dan Selatan, Mexico, Haiti, Amerika Tengah dan Selatan, Papua New Guinea dan Kepulauan Solomon. Seperti yang diujarkan oleh sarjana Lee J. Peter, '*Malaria, is a life threatening disease, is caused by transmission of a one-cell parasite known as plasmodium through blood, transmitted by female Anopheles species mosquito*'.²² Bagi kes malaria di Tanah Melayu khususnya Perak dalam tempoh yang dikaji, malaria merupakan penyakit utama yang menjangkiti penduduk di Perak yang mulai dikesan sejak 1881. Antara daerah di Perak yang mencatatkan jumlah jangkitan malaria yang tinggi ialah Kuala Kangsar, Kinta, Larut, Hilir Perak dan Batang Padang.²³ Sebab atau punca yang menyumbang kepada peningkatan jumlah kes jangkitan malaria adalah seperti aktiviti pembukaan tanah bagi tujuan pembinaan jalan raya, landasan kereta api dan juga lombong-lombong bijih timah.²⁴ Memandangkan kegiatan pembukaan tanah giat dilakukan di daerah-daerah yang dinyatakan tadi, maka atas sebab itulah daerah-daerah tersebut mencatatkan kes jangkitan malaria yang tinggi.

Selain kegiatan pembukaan tanah, Laporan Tahunan Lembaga Penasihat Malaria Negeri-negeri Melayu Bersekutu tahun 1938 turut melaporkan mengenai punca yang menyumbang kepada peningkatan jumlah pesakit malaria adalah disebabkan oleh proses penanaman semula getah. Laporan tersebut adalah seperti berikut:

*The process of replanting results in large holes from the removal of old trees and the digging of more holes (which are frequently left open for some months to "weather" the soil) to receive planting material from the nurseries. ... In these ways, collections of water and newly opened seepages provide many additional breeding places for anophelines, and very intensive breeding is likely to result unless every precaution is taken.*²⁵

Laporan di atas jelas menunjukkan bahawa kegiatan penanaman semula getah secara tidak langsung telah menyumbang kepada penularan wabak malaria. Hal ini demikian kerana kegiatan penanaman semula getah melibatkan proses penggalian lubang yang akhirnya menyebabkan takungan air. Melalui takungan air ini, nyamuk spesies *Anopheles* akan membiak dan menyebarkan jangkitan malaria dalam kalangan penduduk di sekitar estet tersebut. Jadual 1 di bawah menunjukkan jumlah pembukaan tanah bagi tujuan penanaman semula getah di Perak,

Tahun	Jumlah Keluasan (ekar)
1935	1098
1936	3744
1937	5853
1938	4219

Sumber: *Federated Malay States Annual Report of the Malaria Advisory Board for the Year 1938.*

Berdasarkan Jadual 1, jumlah keluasan penanaman semula getah di Perak menunjukkan peningkatan dari tahun 1935 hingga 1938. Pada tahun 1935, jumlah keluasan penanaman semula getah mencatatkan sebanyak 1098 ekar meningkat kepada 4219 ekar pada tahun 1938. Selaras dengan aktiviti penanaman semula getah yang dilakukan secara meluas, jumlah jangkitan malaria turut mencatatkan kadar jangkitan yang semakin meningkat tahun demi tahun. Data kadar jangkitan yang meningkat itu dapat dilihat dalam Jadual 2 di bawah,

Jadual 2, Jumlah kemasukan dan jumlah kematian pesakit malaria di hospital di Perak, 1916-1939

Tahun	Jumlah Kemasukan (orang)	Jumlah Kematian (orang)
1916	10,400	645
1918	12,589	741
1920	17,400	1,036
1922	12,328	694
1928	19,920	951
1930	14,521	694
1932	7,287	320
1934	7,869	268
1936	8,690	255
1938	13,153	324
1939	11,581	294

Sumber: *Perak Administration Report for the Year 1916-1932 dan Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1934-1939.*

Merujuk Jadual 2 di atas, jumlah kemasukan pesakit ke hospital yang dijangkiti malaria dari tahun 1916 hingga 1920 mencatatkan peningkatan mendadak daripada 10,400 orang pada tahun 1916 kepada 17,400 orang pada tahun 1920. Dalam tempoh ini, beberapa daerah di Perak giat berlaku pembukaan tanah untuk aktiviti ekonomi komersial seperti yang disebutkan di awal tadi. Manakala kegiatan pembukaan penanaman semula getah pula mula giat dijalankan mulai 1935 seperti yang tercatat dalam Jadual 1 tadi. Sehubungan itu, berdasarkan Jadual 2, kadar jangkitan malaria terus melonjak naik dalam tahun 1936 sehingga 1939. Perkara ini secara tidak langsung menunjukkan perkaitan antara peningkatan kadar jangkitan malaria dengan kegiatan penanaman semula getah yang menyebabkan wujudnya kawasan takungan air yang banyak lalu membawa kepada pembiakan nyamuk tiruk yang merupakan ejen penyebar penyakit malaria.

Peningkatan jangkitan malaria yang tinggi ini turut dipengaruhi oleh keadaan fizikal buruh imigran yang lemah ekoran kehidupan mereka yang tidak terurus dalam suasana iklim tropika yang agak asing bagi mereka. Perkara ini berlaku adalah disebabkan oleh sikap sambil lewa pihak majikan dalam menjaga kebajikan buruh imigran.²⁶ Walaupun British telah menetapkan garis panduan kemasukan buruh imigran kepada pihak majikan bagi memastikan kebajikan dan kesihatan buruh imigran terjaga,²⁷ namun jumlah pesakit malaria yang terus meningkat tinggi tahun demi tahun membuktikan bahawa pihak majikan sememangnya tidak mematuhi garis panduan tersebut. Malah, perkara ini turut menunjukkan kelemahan British dalam memantau pematuhan garis panduan tersebut oleh para majikan.²⁸

Langkah Pengawalan Penyakit Malaria di Perak oleh British dan Keberkesannya, 1915-1939

Bagi mengawal penularan penyakit malaria di Perak, British telah menubuhkan Lembaga Pembasmian Nyamuk pada tahun 1920 di setiap daerah seperti di Kerian, Kuala Kangsar, Teluk Anson, Batang Padang, Kinta dan Larut Matang dan Selama.²⁹ Seorang pegawai kesihatan tempatan dilantik sebagai pengerusi untuk mengendalikan Lembaga Pembasmian Nyamuk di peringkat daerah. Lembaga Pembasmian Nyamuk diletakkan di bawah kuasa Lembaga Kawalan Kebersihan. Lembaga Pembasmian Nyamuk ini berperanan dalam menjalankan penyelidikan dan melaksanakan kaedah pengawalan di tempat-tempat pembiakan

nyamuk. Pada tahun 1920, jumlah kawasan pembiakan nyamuk di bawah pemantauan Lembaga Kawalan Kebersihan telah diperluaskan iaitu sebanyak 74 kawasan.³⁰ Antara langkah pengawalan yang diambil oleh Lembaga Pembasmian Nyamuk ini adalah dengan menghantar seorang pemangku jurutera eksekutif ke kawasan pembiakan nyamuk di Taiping untuk melaksanakan pemantauan kerja-kerja anti-malaria.³¹

Selain itu, tinjauan terhadap nyamuk juga dijalankan bagi memastikan keberkesanan penghapusan vektor malaria. Antara lokasi tinjauan yang terlibat ialah di Taiping, Tapah, Bidor, Batu Gajah, Sungkai dan Tanjung Rambutan.³² Dr. R. S. Johnston, seorang pegawai kesihatan daerah Kinta melaporkan bentuk muka bumi bandar Batu Gajah yang terdiri daripada tanah berbukit dan berpaya telah menyumbang kepada pembiakan vektor malaria.³³ Dalam konteks ini, sistem saliran dilihat sebagai suatu jalan penyelesaian untuk menangani pembiakan vektor malaria. Sebagai contoh, dalam tahun 1922, sepanjang 5,892 kaki parit konkrit, 1,304 ½ kaki saluran air, dan 17½ batu parit berjubin di bawah tanah telah dibina di Taiping.³⁴ Teknik *sluicing* telah digunakan semasa proses membuat dan memperluaskan sistem saliran ini.³⁵ Keberkesanan teknik *sluicing* diakui oleh Dr. Waugh Scott yang telah menjalankan eksperimen di sebuah estet di Sungai Siput. Perkara ini direkod dalam laporan tahunan Lembaga Pembasmian Nyamuk tahun 1934 seperti berikut:

*In each case small concrete reservoirs with iron doors have been built at the heads of streams flowing in very firm soil. All water above the reservoirs and in side channels was put underground. The streams were narrow and were kept in good order, precautions being taken to avoid erosion of the banks. In the large ravines some 5,000 gallons of water retained in the reservoir and the flush from this is considered to be effective in preventing the breeding of anopheline larvae for a distance of about 300 yards.*³⁶

Di samping itu, penguatkuasaan undang-undang, syarahan, dan demonstrasi kerja anti-malaria dilaksanakan bagi mengawal penyakit malaria. Pada tahun 1920, British telah menghebahkan peraturan malaria di Taiping. Menerusi peraturan ini, sekiranya kes malaria berlaku, penghuni rumah tersebut wajib memaklumkan kepada pegawai kesihatan di Lembaga Kawalan Kebersihan.³⁷ Setiap pengamal perubatan atau individu yang merawat penyakit juga perlu segera melaporkan nama dan alamat pesakit malaria kepada pegawai kesihatan terlibat.³⁸ Seterusnya, British turut menggalakkan program syarahan dan demonstrasi kerja anti-malaria diperluaskan di seluruh kawasan yang mencatatkan kadar jangkitan malaria yang tinggi. British berpandangan bahawa cara ini lebih mudah difahami oleh para penduduk.³⁹ Syarahan dan demonstrasi ini disampaikan dalam bahasa Melayu, Cina dan Inggeris.⁴⁰ Misalnya, pada tahun 1924, risalah berjudul '*Malaria in its relation to Man and Mosquito*' oleh Dr. A. R. Wellington, seorang Pegawai Kanan Perubatan Negeri-negeri Melayu Bersekutu telah diedarkan secara meluas kepada para penduduk.⁴¹

Akhir sekali, langkah pengawalan wabak ini adalah seperti penyemburan minyak kerosin (*oiling*). Penyemburan minyak kerosin dilakukan di kawasan berpaya atau kawasan berair untuk mengekang pembiakan nyamuk pada tahap larva.⁴² Pada tahun 1924, kerja-kerja penyemburan minyak kerosin dijalankan di Larut Matang dan Selama, Kuala Kangsar, Kinta, Batang Padang dan Teluk Anson seperti dalam jadual di bawah,

Jadual 3, Langkah pengawalan penyemburan minyak kerosin (*Oiling*) pada tahun 1924

Kawasan	Keluasan
Kuala Kangsar	1,255
Larut Matang dan Selama	2,208
Kinta	2,803
Batang Padang	1,788
Teluk Anson	2,945

Sumber: *Perak Administration Report for the Year 1924*.

Berdasarkan Jadual 3 di atas, sebanyak 1,255 batu kawasan di Kuala Kangsar, dan 2,208 batu di kawasan Larut Matang dan Selama disemur minyak kerosin.⁴³ Walau bagaimanapun, kaedah ini hanya dilakukan secara berkala kerana melibatkan kos perbelanjaan yang tinggi. Keberkesanan langkah pengawalan wabak malaria oleh British ini dapat dilihat melalui penurunan kadar kematian buruh imigran asing dan penduduk estet-estet di Perak.⁴⁴ Perkara ini dapat dilihat seperti dalam Jadual 4 di bawah,

Jadual 4, Kadar kematian buruh asing dan kadar kematian penduduk estet di Perak, 1930-1939

Tahun	Kadar Kematian Buruh Asing (%)	Kadar Kematian Penduduk Estet (%)
1930	8.1	18.6
1931	6.2	15.0
1933	6.1	14.9
1935	6.1	15.7
1937	6.3	14.9
1939	4.5	11.3

Sumber: *Perak Administration Report for the Year 1930- 1931 dan Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1933-1939*.

Merujuk Jadual 4 di atas, kadar kematian buruh imigran telah menunjukkan penurunan daripada 8.1% pada tahun 1930 kepada 4.5% pada tahun 1939. Hal ini mencatatkan penurunan sebanyak 3.6%. Dalam pada itu, kadar kematian penduduk estet juga merekodkan penurunan daripada 18.6% pada tahun 1930 kepada 11.3% pada tahun 1939. Di samping itu, keberkesanan langkah pengawalan ini juga dapat dilihat pada bilangan kematian pesakit malaria. Berdasarkan Jadual 5, didapati jumlah kematian pesakit malaria menunjukkan penurunan daripada 951 orang pada tahun 1928 kepada 324 orang pada tahun 1936.

Jadual 5, Jumlah kemasukan ke hospital dan kematian pesakit malaria dan perbelanjaan bagi kerja-kerja pembasmian nyamuk di Perak, 1928-1936

Tahun	Jumlah Kemasukan (orang)	Jumlah Kematian (orang)	Jumlah Perbelanjaan (\$)
1928	19,920	951	39,324
1929	15,003	759	35,009
1930	14,521	694	40,751
1931	11,755	533	20,078
1932	7,287	320	21,231
1933	8,165	360	19,357
1934	7,869	268	19,646
1935	9,451	411	26,470
1936	8,690	324	29,948

Sumber: *Perak Administration Report for the Year 1928-1932, Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1933-1936 dan Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1916-1936*.

Sebelum tahun 1932, jumlah kemasukan pesakit malaria ke hospital mencatatkan puluhan ribu berbanding selepas tahun 1932 yang hanya mencatatkan empat angka. Hal ini jelas memaparkan keberkesanan langkah pengawalan yang dilaksanakan oleh British dalam membendung penyakit malaria. Walaupun jumlah perbelanjaan bagi kerja-kerja pembasmian nyamuk menunjukkan penurunan namun peruntukan tersebut adalah relevan dengan kemasukan pesakit. Dalam erti kata lain, semakin tinggi jumlah kemasukan pesakit, semakin meningkat jumlah perbelanjaan bagi kerja-kerja anti-malaria. Senario ini jelas menggambarkan British memberikan perhatian yang serius terhadap usaha-usaha membendung wabak malaria di Perak.

Penyakit Tuberkulosis (batuk kering)

Penyakit tropika sejenis tuberkulosis ini berpunca daripada sejenis bakteria *mycobacterium tuberculosis* yang menjangkiti paru-paru. Bakteria ini masuk ke dalam tubuh manusia melalui saluran pernafasan, saluran pemakanan atau melalui kulit. Bakteria tersebut juga boleh menjangkiti anggota badan lain seperti organ pembiakan dan perkumuhan, usus, selaput otak dan sendi. Penyakit tuberkulosis ini sangat sinonim dengan buruh imigran Cina.⁴⁵ Walaupun begitu, masyarakat setempat yang lain turut tidak terkecuali daripada dijangkiti penyakit tuberkulosis ini kerana penyakit ini sangat mudah tersebar melalui udara apabila orang yang menghidap tuberkulosis ini batuk, bersin, menjerit atau menyanyi. Berdasarkan laporan oleh Pegawai Kanan Perubatan Perak, direkodkan bahawa penyakit tuberkulosis turut berlaku dalam kalangan orang Melayu antara tahun 1916 hingga 1935 selain buruh imigran Cina. Perkara ini direkodkan dalam Laporan Tahunan Jabatan Perubatan Negeri-negeri Melayu Bersekutu tahun 1935 seperti berikut,

*It is certain there is far more pulmonary tuberculosis amongst the Malays than there was. The disease is found principally in the towns and may possibly be the result of the Malays leaving their native houses, with open bamboo flooring and palm-leaf walls and thatch, for a single room in some huge brick houses, which, though outwardly imposing, is dark and airless inside. The remedy seems to be to provide for suburbs of small cheap houses, with cheap rents, in the vicinity of the big towns.*⁴⁶

Kurangnya penjagaan kebersihan, keadaan kediaman rumah yang sesak dan ketiadaan aliran pengudaraan yang baik adalah merupakan antara punca penyakit tuberkulosis ini tersebar dengan mudah dan meluas.⁴⁷ Jadual 6 di bawah secara tidak langsung menunjukkan kadar jangkitan tuberkulosis dalam kalangan penduduk di Perak antara tahun 1915 hingga 1939,

Jadual 6, Jumlah kemasukan dan kematian pesakit tuberkulosis di Perak, 1915-1939

Tahun	Jumlah Kemasukan Pesakit Tuberkulosis ke Hospital	Jumlah Kematian Pesakit Tuberkulosis
1915	1,498	624
1918	2,992	741
1921	2,138	807
1930	1,116	474
1933	853	378
1936	1,003	373
1939	973	380

Sumber: *Perak Administration Report for the Year 1915-1930 dan Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1933-1939.*

Berdasarkan jumlah kemasukan pesakit tuberkulosis ke hospital dan jumlah kematian akibat tuberkulosis dalam Jadual 6 di atas, perkara ini menunjukkan kadar jangkitan tuberkulosis di Perak menunjukkan corak kenaikan antara tahun 1915 hingga 1918. Walaupun jumlah kemasukan pesakit tuberkulosis ke hospital menunjukkan kadar penurunan mulai 1921, namun perkara ini tidak bermaksud kadar jangkitan telah menurun. Berdasarkan Laporan *Perak Administration* tahun 1924, dilaporkan bahawa penurunan jumlah pesakit dimasukkan ke hospital adalah berpunca daripada sikap pesakit tuberkulosis yang enggan ke hospital atau pusat kesihatan melainkan setelah berada dalam keadaan yang benar-benar kronik.⁴⁸ Hal ini demikian kerana sebahagian besar pesakit tuberkulosis tidak sedar bahawa mereka dijangkiti bakteria *mycobacterium tuberculosis*. Hal ini berikutan penyakit tuberkulosis ini sukar didiagnosis pada peringkat awal jangkitan melainkan jika telah berada pada tahap yang kritikal.⁴⁹ Maka atas sebab itulah sebahagian besar pesakit tuberkulosis tidak menyangka simptom awal seperti batuk dan selesema yang seakan-akan menyerupai sakit biasa itu sebenarnya penyakit tuberkulosis, lalu menyebabkan mereka tidak segera mendapatkan rawatan di hospital.

Langkah Pengawalan Penyakit Tuberkulosis di Perak oleh British dan Keberkesannya, 1915-1939

Antara langkah pengawalan yang dilaksanakan oleh British dalam mengekang penularan penyakit tuberkulosis adalah seperti pemeriksaan secara berkala ke atas tempat kediaman pegawai-pegawai Lembaga Kawalan Kebersihan yang diawasi oleh seorang pegawai kesihatan. Pemeriksaan secara berkala itu dilakukan di kawasan-kawasan bandar yang kadar jangkitan tuberkulosis adalah tinggi. Disebabkan itulah penyakit tuberkulosis ini sinonim dengan kawasan bandar sehingga penyakit ini dikenali sebagai *diseases of towns*.⁵⁰

*Persistent efforts are being made to improve the housing conditions of the poorer classes and every advantage is being taken wherever possible of the powers conferred upon Sanitary Boards to improve existing conditions. Regular inspection of the shop-house type of dwelling, where much of the tuberculosis is contracted, is carried out by the Sanitary Board staff to ensure that overcrowding is avoided.*⁵¹

Memandangkan bandar-bandar di Perak kebanyakannya muncul atau berkembang hasil daripada aktiviti perlombongan bijih timah, maka atas sebab itulah penyakit tuberkulosis ini sinonim dengan buruh imigran Cina kerana kawasan-kawasan lombong bijih timah dan bandar-bandar berhampiran didiami oleh buruh imigran Cina. Sehubungan itu, jumlah kematian akibat jangkitan tuberkulosis dalam kalangan masyarakat Cina mencatatkan kadar yang paling tinggi berbanding orang India dan orang Melayu. Perkara ini jelas ditunjukkan seperti dalam Jadual 7 di bawah,

Jadual 7, Jumlah kematian pesakit tuberkulosis mengikut bangsa di Perak, 1915-1938

Tahun	Bangsa		
	Cina	Melayu	India
1935	225	113	11
1936	255	99	15
1937	242	88	7
1938	296	77	13

Sumber: *Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1935-1938*.

Berdasarkan Jadual 7 di atas, jumlah kematian akibat jangkitan tuberkulosis dalam kalangan orang Cina pada tahun 1935 adalah sebanyak 225 orang, dan kemudiannya meningkat kepada

296 orang pada tahun 1938. Manakala, orang Melayu dan orang India mencatatkan jumlah kematian yang rendah berbanding orang Cina. Perkara ini sedikit sebanyak dipengaruhi oleh pola kependudukan berdasarkan pekerjaan. Masyarakat Melayu misalnya bertumpu di kawasan pedalaman dan persisiran pantai yang jauh dari bandar. Manakala hampir kesemua masyarakat India tinggal di kawasan-kawasan estet yang juga jauh dari bandar. Maka atas sebab itulah kadar jangkitan tuberkulosis yang juga dikenali sebagai penyakit bandar (*diseases of towns*) ini adalah rendah bagi komuniti selain komuniti Cina. Kadar kematian pesakit tuberkulosis dalam kalangan orang Melayu mencatatkan sejumlah 113 orang berbanding orang Cina iaitu 225 orang dalam tahun 1935. Perkara ini secara tidak langsung dipengaruhi oleh pelan, struktur dan saiz rumah orang Melayu yang mempunyai udara, cahaya dan bekalan air yang baik berbanding kediaman buruh imigran Cina di tapak perlombongan.⁵²

Selain itu, jumlah rumah sementara dan permohonan pembinaan rumah sementara juga telah diperketatkan oleh British bagi mengelakkan kesesakan ruang. Dalam pada itu, Lembaga Kebersihan Perak juga menawarkan panduan mengenai kedudukan dan struktur yang perlu dilakukan semasa pembinaan rumah, bangunan atau kawasan dilaksanakan oleh para pembina.⁵³ Hal ini penting supaya kedudukan dan struktur rumah, bangunan atau kawasan tersebut mempunyai kedudukan dan aliran pengudaraan yang baik. Sebagai contoh, skema perancangan bandar Ipoh dan Simpang Ampat, Sitiawan telah diluluskan kerana mengikuti piawai yang telah ditetapkan.⁵⁴

As a general rule the housing accommodation in mines is necessary of a somewhat temporary nature. The improvement in housing accommodation on estates, especially for families, was continued during the year. Some estates converted old back-to-back lines in terraces of a family unit.⁵⁵

Di samping itu, dua wad besar tambahan khas untuk pesakit-pesakit tuberkulosis telah disediakan di Hospital Kampar pada tahun 1927.⁵⁶ Rawatan ubat *sanocrysin* diberikan kepada pesakit tuberkulosis bagi membantu meningkatkan semula berat badan dan membebaskan kahak daripada bakteria *tubille bactille*.⁵⁷ Berdasarkan Laporan Tahunan Jabatan Perubatan Negeri-negeri Melayu Bersekutu tahun 1928, direkodkan bahawa hasil pemeriksaan x-ray mendapati bahawa paru-paru pesakit tuberkulosis berada dalam keadaan yang lebih baik setelah pengambilan ubat *sanocrysin*.⁵⁸

British juga telah menjalankan program tayangan filem mengenai penyakit tropika tuberkulosis di lokasi awam untuk meningkatkan kesedaran masyarakat awam terhadap bahayanya penyakit tuberkulosis. Filem '*Rescue of Swee Kim (Tuberculosis)*' ditayangkan di seluruh kawasan di Perak seperti di kawasan perlombongan Kinta.⁵⁹ Selain itu, perbuatan meludah merata-rata juga dilarang dan kesalahan ini diletakkan di bawah Enakmen Kesalahan Kecil pada tahun 1931.⁶⁰ Penguatkuasaan ini adalah sangat bersesuaian bagi mengekang penularan tuberkulosis kerana penyakit ini tersebar melalui udara. Sebagai langkah tambahan dalam mengawal penularan tuberkulosis, Yang Teramat Mulia Raja Muda Perak pada tahun 1934 telah memperkenalkan anugerah 'Sijil Isi Rumah' untuk rumah yang mempunyai tahap kebersihan yang baik.⁶¹ Sebanyak 9,035 pemeriksaan rumah dijalankan pada tahun 1934 dan terdapat 641 buah rumah telah berjaya memperoleh sijil tersebut.

Hasil daripada langkah pengawalan dan pencegahan oleh British ini, jumlah kematian pesakit akibat penyakit tuberkulosis telah merekodkan corak penurunan antara tempoh 1930 hingga 1934 seperti dalam Jadual 8 di bawah,

Jadual 8, Jumlah kematian pesakit tuberkulosis di Perak, 1930-1939

Tahun	Jumlah Kematian Pesakit Tuberkulosis (orang)
1930	474
1932	392
1934	338
1936	373
1938	381
1939	380

Sumber: *Perak Administration Report for the Year 1930-1932* dan *Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1934-1939*.

Walaupun British tidak berjaya menghapuskan penularan penyakit tuberkulosis sepenuhnya apabila kadar kematian meningkat semula selepas tahun 1934, namun usaha British masih menampakkan keberkesanannya apabila angka kematian pada tahun 1930 dibandingkan dengan angka kematian pada tahun 1939. Perbandingan antara dua tempoh ini jelas menunjukkan corak penurunan iaitu dari 474 orang pada tahun 1930 menurun kepada 380 orang pada tahun 1939.

Penyakit Beri-beri

Penyakit beri-beri merupakan penyakit yang disebabkan oleh kekurangan vitamin B-1 (*thiamine*) dalam diet pemakanan. Kekurangan vitamin B-1 dikesan dalam kalangan penduduk yang menjadikan bijian khususnya beras dan gandum yang diproses dengan mesin sebagai makanan ruji.⁶² Pesakit yang menghidap penyakit beri-beri menunjukkan beberapa simptom atau gejala seperti hilang selera makan, kelesuan, mengalami masalah penghadaman dan berasa kebas-kebas dan lemah pada bahagian kaki dan juga tangan.⁶³

Penularan penyakit tropika jenis beri-beri di Perak dalam tempoh yang dikaji menunjukkan kadar jangkitan yang agak tinggi. Perkara ini dapat dilihat melalui Jadual 9 di bawah yang mencatatkan jumlah pesakit beri-beri yang mendapatkan rawatan di hospital dan jumlah kematian akibat jangkitan beri-beri antara tahun 1915 hingga 1922,

Jadual 9, Jumlah kemasukan dan jumlah kematian pesakit beri-beri di hospital di Perak, 1915-1922

Tahun	Jumlah Kemasukan Pesakit Beri-beri ke Hospital	Jumlah Kematian Pesakit Beri-beri
1915	889	707
1916	705	100
1917	813	112
1918	891	152
1919	612	98
1920	78	19
1921	95	22
1922	169	24

Sumber: *Perak Administration Report for the Year 1915-1922*.

Berdasarkan Jadual 9 di atas, jumlah kemasukan pesakit beri-beri ke hospital dan jumlah kematian pesakit beri-beri di Perak menunjukkan corak atau kadar turun naik antara 1915 hingga 1919, dan semakin menurun mulai 1920.⁶⁴ Pada tahun 1922, jumlah kemasukan pesakit beri-beri ke hospital meningkat semula kepada 169 orang berbanding 95 orang pada tahun 1921. Manakala jumlah kematian pesakit beri-beri pula meningkat semula kepada 24 orang berbanding 22 orang pada tahun 1921. Jumlah jangkitan beri-beri terus meningkat mulai 1930 apabila seramai 729 orang yang dijangkiti beri-beri dimasukkan ke hospital dengan 88 kematian telah direkodkan pada tahun tersebut.⁶⁵ Faktor peningkatan semula kadar jangkitan

beri-beri ini dilaporkan mempunyai kaitan dengan isu kemelesetan ekonomi dunia.⁶⁶ Perkara ini direkodkan dalam Laporan Tahunan Jabatan Perubatan Tahun 1931 seperti berikut:

In last year's report a slight increase was noted, and the explanation was offered that it might be due to "economic conditions interfering with the proper nourishments of the poorer classes, the full effect of which may not be apparent as yet".⁶⁷

Kemelesetan ekonomi dunia menyebabkan kegiatan mengeksport barangan komoditi sektor ekonomi komersial seperti bijih tinah dan getah terpaksa dikurangkan. Perkara ini secara tidak langsung telah menyebabkan ekonomi Tanah Melayu turut terjejas lalu menyebabkan pendapatan penduduk tempatan yang miskin termasuklah golongan buruh imigran terkesan dengan teruk apabila mereka tidak mampu untuk menampung keperluan hidup dengan sewajarnya. Kadar upah yang rendah ekoran masalah ekonomi itu menyebabkan buruh imigran tidak mampu untuk membeli makanan yang berkhasiat lalu menyebabkan diet pemakanan seharian mereka terganggu.⁶⁸ Maka atas sebab itulah buruh imigran Cina sering kali dikaitkan dengan penyakit beri-beri kerana sifat pekerjaan di lombong-lombong bijih timah yang melibatkan kerja-kerja fizikal yang berat menyebabkan mereka terdedah kepada risiko jangkitan apabila diet pemakanan tidak dijaga dengan baik.⁶⁹

Jadual 10, Bilangan pesakit beri-beri mengikut kaum di hospital di Perak, 1915-1939

Tahun	Kaum							
	Cina		India		Melayu		Lain-lain	
	Dirawat	Mati	Dirawat	Mati	Dirawat	Mati	Dirawat	Mati
1936	136	22	12	-	26	1	1	1
1937	166	16	11	1	16	-	1	-
1938	313	26	11	3	41	1	-	-
1939	311	59	18	1	56	3	-	-

Sumber: *Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1936-1939*.

Berdasarkan Jadual 10 di atas, bilangan pesakit beri-beri yang dirawat dan kematian akibat penyakit beri-beri dalam kalangan orang Cina menunjukkan jumlah yang tinggi berbanding kaum lain. Pada tahun 1936, orang Cina mencatatkan kemasukan pesakit seramai 136 orang dengan 22 kematian. Kemudian angka ini meningkat kepada 313 orang dengan 26 kematian pada tahun 1938. Walaupun pada tahun 1939 jumlah orang Cina yang dirawat menunjukkan penurunan berbanding tahun 1938 namun jumlah kematian pada tahun 1938 adalah lebih tinggi berbanding tahun-tahun sebelumnya. Taraf hidup buruh imigran Cina yang rendah menyebabkan mereka ini menjadi mangsa serangan penyakit beri-beri kerana tidak mampu menikmati makanan yang berkhasiat dan tempat kediaman mereka juga tidak bersih.

Langkah Pengawalan Penyakit Beri-beri di Perak oleh British dan Keberkesannya, 1915-1939

Punca serangan beri-beri dikaitkan dengan suhu yang rendah dan kelembapan yang tinggi. Dengan erti kata lain, faktor cuaca telah menggalakkan perkembangan racun beri-beri yang berasal dari tanah. Selain itu, punca lain dikaitkan dengan penyakit beri-beri ialah pemakanan beras Siam atau beras putih yang beracun. Hal ini berlaku kerana wujudnya keracunan bijian dalam beras tersebut. Semakin lama beras tersebut disimpan, semakin tinggi kandungan racunnya.⁷⁰ Justeru, kawalan catuan beras merupakan salah satu langkah yang dilaksanakan oleh British untuk mengawal penularan penyakit beri-beri.⁷¹ Penguatkuasaan kawalan ini telah

dilakukan mulai bulan Julai 1919. Kawalan beras ini bukan sahaja melibatkan kuantiti malahan jenis beras yang digunakan juga dititikberatkan. Pengurangan nisbah beras di samping penyediaan makanan tambahan seperti ubi keledak dan tepung gandum didapati berkesan untuk mencegah serangan penyakit beri-beri. Hal ini perlu dilakukan bagi menggantikan diet buruh imigran Cina yang berasaskan nasi dan ikan kering sahaja.⁷²

*Beri-beri, which had decreased greatly when, during the rice control, parboiled rice and under-milled rice took the place of the over-milled highly polished Siamese rice, is increasing amongst the Chinese now that the Siamese rice is again imported. To prohibit or to tax imports of this undesirable form of food, would have an adverse effect upon the cost of living, and is therefore to be deprecated. The proper course of action for the Government appears to be ensure an adequate supply of the nutritious under-milled rice.*⁷³

Di Perak, penggunaan beras Siam secara terkawal telah berjaya mengurangkan jumlah pesakit beri-beri.⁷⁴ Langkah kawalan ini dapat dilihat keberkesannya apabila jumlah kemasukan pesakit beri-beri ke hospital di Perak hanya mencatatkan seramai 78 orang pesakit dengan 19 kematian sahaja dalam tahun 1920 berbanding pada tahun 1919 yang mencatat seramai 612 orang kemasukan pesakit dengan 98 kematian. Ternyata langkah oleh British iaitu dengan mengehadkan pengimportan beras dari Siam adalah bertepatan dalam mengawal penyakit beri-beri.⁷⁵

*Very active propaganda work in the form of pamphlets and advertisements in the vernacular press warning the public of the danger of using polished rice were issued by the Committee for Public Health Education. Many Chinese coolies seem to keep themselves on the border line of health and any serious interference with their food supply soon brings on an attack of beri-beri.*⁷⁶

Selain itu, British juga melaksanakan kempen propaganda secara meluas melalui syarahan dan pengedaran risalah agar kesedaran mengenai penyakit beri-beri dapat ditingkatkan khususnya dalam kalangan buruh imigran Cina.⁷⁷ Misalnya, Pegawai Kanan Perubatan Perak pada tahun 1922 menjangkakan kempen kesedaran mengenai penyakit beri-beri ini dapat memberi peringatan kepada masyarakat tentang bahayanya beras putih (*polished rice*) yang telah dimesin lalu menyebabkan kehilangan nutrien.⁷⁸ Pelaksanaan kempen ini penting kerana sebahagian besar buruh imigran Cina enggan mendapatkan rawatan segera setelah mengalami simptom penyakit beri-beri. Hal ini berlaku kerana taraf hidup yang rendah menyebabkan mereka lebih memilih untuk bekerja berbanding mendapatkan rawatan kesihatan: *'They are also very unwilling to go into hospital, even when they recognise that they are ill, when money is to be made and the price of tin is high'*.⁷⁹

Pada tahun 1925, risalah berjudul '*Beri-beri*' telah dikeluarkan dalam pelbagai bahasa dan setiap pengeluaran risalah bahasa itu adalah sebanyak 10,000 salinan.⁸⁰ Risalah '*Beri-beri*' ini telah diedarkan di seluruh negeri Perak termasuk Negeri-negeri Melayu Bersekutu yang lain iaitu Pahang, Negeri Sembilan dan Selangor. Selain itu, pada tahun 1928, sebuah pameran kesihatan dianjurkan di Ipoh, Teluk Anson dan Taiping.⁸¹ Menerusi pameran ini, pendedahan mengenai penyakit beri-beri termasuklah penyakit-penyakit lain telah disampaikan kepada masyarakat. Penganjuran pameran tersebut mendapat sambutan yang baik daripada masyarakat setempat kerana dianggarkan 40,000 orang pengunjung telah hadir ke pameran tersebut.⁸² Hasil daripada usaha British dalam mengekang dan mengawal penyakit beri-beri itu, didapati bahawa jumlah kematian pesakit akibat penyakit beri-beri telah merekodkan kadar naik turun.

Walau pun begitu, kadar naik turun itu masih dalam corak penurunan. Perkara ini jelas dapat dilihat seperti dalam Jadual 11 di bawah,

Jadual 11, Jumlah Kematian Pesakit Beri-beri di Perak, 1930-1939

Tahun	Jumlah Kematian Pesakit Beri-beri (orang)
1930	88
1932	15
1934	34
1936	24
1938	30
1939	63

Sumber: *Perak Administration Report for the Year 1930-1932 dan Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1934-1939.*

Berdasarkan Jadual 11 di atas, jumlah kematian pesakit beri-beri pada tahun 1930 ialah seramai 88 orang telah menurun kepada 63 orang pada tahun 1939. Walaupun begitu, angka kematian akibat beri-beri di antara dua tempoh tersebut iaitu 1932 hingga 1938 menunjukkan kadar yang jauh lebih rendah berbanding tahun 1939. Perkara ini secara tidak langsung telah menunjukkan bahawa terdapatnya kelemahan dalam usaha dan langkah pengawalan yang dilaksanakan oleh British di Perak. Hal ini demikian kerana dalam tempoh setahun sahaja jumlah kematian akibat beri-beri meningkat daripada 30 orang pada 1938 kepada 63 orang iaitu sekali ganda dalam tahun 1939.

KELEMAHAN BRITISH DALAM MENGAWAL PENYAKIT MALARIA, TUBERKULOSIS DAN BERI-BERI DI PERAK, 1915-1939

Walaupun British berusaha melaksanakan pelbagai usaha dan langkah dalam meningkatkan taraf kesihatan para penduduk di negeri Perak bagi mengawal penularan tiga penyakit tropika iaitu malaria, tuberkulosis dan beri-beri, namun masih berlaku beberapa kelemahan dalam usaha tersebut. Pertama sekali ialah isu ketidakseimbangan dalam penyediaan khidmat kesihatan iaitu apabila British lebih menumpukan di kawasan-kawasan bandar berbanding kawasan luar bandar dan pedalaman.⁸³ Amalan tidak bertulis yang diamalkan oleh British ini dikenali sebagai *coolie-centric* oleh sarjana Hairudin Harun kerana British secara jelas mendahulukan komuniti buruh imigran dalam menyediakan rawatan kesihatan.⁸⁴ Hal ini demikian kerana kebanyakan lokasi penubuhan hospital baharu adalah terletak di kawasan-kawasan bandar seperti Ipoh, Taiping dan Batu Gajah. Seperti yang dibincangkan di awal tadi, golongan yang paling terkesan dengan isu penyakit tropika ialah komuniti buruh imigran Cina yang tinggal di kawasan-kawasan bandar dan lombong-lombong berhampiran bandar-bandar, dan komuniti buruh imigran India yang tinggal di kawasan-kawasan estet. Perkara ini secara tidak langsung menunjukkan bahawa British sangat menitikberatkan sektor ekonomi komersial di Perak dengan berusaha meningkatkan taraf kesihatan komuniti buruh imigran yang sebahagian besarnya telah dijangkiti penyakit tropika seperti malaria, tuberkulosis dan beri-beri.

Sarjana Chee Heng Leng mengulas pembangunan perkhidmatan kesihatan tertumpu di kawasan-kawasan ekonomi komersial yang dititikberatkan oleh British adalah seperti berikut:

*Environmental health services – such as drainage, water supplies, sewerage, clearing and spraying of jungle land – were also concentrated in areas of colonial economic enterprise.*⁸⁵

Hal ini demikian kerana buruh imigran Cina dan India di kawasan-kawasan perlombongan dan estet berperanan sebagai sumber bekalan manusia dalam menghasilkan komoditi-komoditi ekonomi komersial dalam jumlah yang besar. Justeru, pembangunan ekonomi di negeri Perak dapat terus digiatkan dan perkara ini membawa pulangan keuntungan yang besar kepada British dari aspek keluaran dalam negeri kasar (KDNK).⁸⁶ Penumpuan tidak seragam dalam penyediaan khidmat kesihatan ini secara tidak langsung menyebabkan masyarakat setempat yang tinggal di luar bandar dan pedalaman, yang turut dijangkiti penyakit tropika, tidak berpeluang mendapatkan rawatan yang sewajarnya. Maka tidak hairanlah kadar kematian dalam kalangan orang Melayu adalah lebih tinggi berbanding buruh imigran Cina dan buruh imigran India. Perkara ini dapat dilihat dalam Jadual 12 seperti di bawah,

Jadual 12, Kadar kematian mengikut kaum di Perak, 1937-1939

Tahun	Kaum		
	Melayu	Cina	India
1937	21.1	18.5	20.3
1938	21.2	17.0	16.2
1939	20.1	16.6	13.1

Sumber: *Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1937-1939*.

Berdasarkan Jadual 12 di atas, kadar kematian dalam kalangan orang Melayu ternyata merekodkan angka tertinggi berbanding buruh imigran Cina dan buruh imigran India. Misalnya pada tahun 1938, kadar kematian orang Melayu adalah sebanyak 21.2% berbanding 17% bagi orang Cina dan 16.2% bagi orang India. Namun adalah tidak dinafikan bahawa British ada melaksanakan beberapa langkah pencegahan dalam skala kecil bagi membantu masyarakat setempat seperti orang Melayu yang dijangkiti malaria yang tinggal di pedalaman supaya kadar kematian dapat dikurangkan. Antaranya ialah, pertama, menghantar kapsul kuinin – sejenis ubat untuk mengawal dan mengurangkan jumlah parasit malaria dalam tubuh pesakit – kepada penduduk yang tinggal jauh daripada kemudahan hospital secara percuma.⁸⁷ Langkah yang lainnya adalah seperti memperluaskan longkang-longkang dan menganjurkan syarahan dan demonstrasi kesihatan awam.⁸⁸ Walaupun begitu, langkah dan usaha dalam skala kecil ini masih tidak dapat mengurangkan kadar kematian dalam kalangan orang Melayu yang tinggi berbanding buruh imigran Cina dan buruh imigran India. Ternyata kurangnya kemudahan infrastruktur kesihatan di kawasan luar bandar dan pedalaman turut menyumbang kepada peningkatan kadar kematian dalam kalangan orang Melayu yang dijangkiti penyakit tropika.

Malah terdapat laporan oleh Pegawai Perubatan Kanan mendakwa Lembaga Penasihat Malaria yang beribu pejabat di Kuala Lumpur masih belum melaksanakan apa-apa tindakan di kawasan-kawasan pedalaman Perak, malahan hanya \$40 sahaja diperuntukkan untuk perkhidmatan khas anti-malaria pada sembilan bulan pertama pada tahun 1919.⁸⁹ Dalam pada itu, kemelesetan ekonomi yang berlaku antara tempoh 1929 sehingga 1933 turut memberi implikasi kepada masalah kesihatan apabila jumlah kemasukan pesakit malaria ke hospital pada tahun 1930 mencatatkan seramai 14,521 orang dengan 694 kematian.⁹⁰ Walau bagaimanapun, British masih tetap meneruskan usaha-usaha untuk membasmi wabak malaria di Perak terutamanya di kawasan-kawasan bandar kerana usaha ini selari dengan amalan atau sikap *coolie-centric* British dalam soal perkhidmatan kesihatan.

Kekurangan bilangan hospital untuk menampung jumlah pesakit juga merupakan salah satu indikator kelemahan British dalam usahanya mengekang masalah penyakit tropika di Perak.

Jadual 13, Jumlah hospital dan jumlah kemasukan pesakit ke hospital di Perak, 1931-1939

Tahun	Jumlah Hospital	Jumlah Kemasukan Pesakit
1931	26	44,383
1933	36	33,579
1935	37	39,890
1937	37	50,893
1939	37	57,671

Sumber: *Perak Administration Report for the Year 1931 dan Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1933-1939.*

Merujuk kepada Jadual 13, pada tahun 1931, terdapat hanya 26 buah hospital untuk menampung jumlah pesakit seramai 44,383 orang. Walaupun pada tahun 1939 jumlah hospital adalah sebanyak 37 buah, namun bilangan tersebut masih tidak mampu untuk menampung jumlah pesakit yang semakin ramai. Bagi mengatasi masalah kesesakan di hospital-hospital, British telah mengambil dua langkah drastik yang dimulakan pada tahun 1939. Pertama, adanya larangan kemasukan pesakit yang tidak mengalami masalah kesihatan yang serius ke hospital; dan kedua, sekiranya tiada keperluan terdesak dalam mendapatkan rawatan, para pesakit hanya perlu dirujuk dan dirawat sebagai pesakit luar sahaja.⁹¹ Walaupun begitu, peraturan ini tidak terpakai kepada pesakit-pesakit berbangsa Eropah. Menurut sarjana Hairudin Harun, perkara ini merupakan amalan tidak bertulis kedua yang diamalkan oleh British dikenali sebagai *europa-centric* kerana pesakit-pesakit berbangsa Eropah yang dijangkiti penyakit-penyakit tropika diberi keutamaan dalam menerima rawatan.⁹²

Sikap atau amalan *europa-centric* dalam menyediakan perkhidmatan kesihatan ini juga boleh dikatakan sebagai salah satu kelemahan British dalam mengawal penularan penyakit tropika seperti malaria, tuberkulosis dan beri-beri di Perak. Perkara ini jelas dapat dilihat apabila jumlah kemasukan orang Eropah sebagai pesakit luar adalah lebih rendah berbanding bangsa lain. Hal ini bermaksud, pesakit-pesakit berbangsa Eropah biasanya terus dimasukkan ke wad hospital bagi membolehkan mereka mendapat rawatan penuh dan lebih lengkap walau keadaan mereka tidak tergolong dalam kategori kritikal.

Jadual 14, Jumlah kemasukan pesakit luar mengikut bangsa di Perak, 1937-1939

Tahun	Kaum			
	Eropah	Cina	India	Melayu
1937	1,116	77,028	69,360	110,200
1938	1,798	140,469	117,041	138,989
1939	2,612	199,168	159,591	161,153

Sumber: *Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1937-1939.*

Berdasarkan Jadual 14, jumlah kemasukan sebagai pesakit luar dalam kalangan pesakit berbangsa Eropah adalah jelas jauh lebih rendah berbanding orang Cina, orang India dan orang Melayu. Misalnya pada tahun 1939, jumlah pesakit berbangsa Eropah yang diletakkan sebagai pesakit luar hanya seramai 2,612 orang berbanding orang Cina seramai 199,168 orang, orang India seramai 159,591 orang dan orang Melayu seramai 161,153 orang. Disebabkan oleh amalan *europa-centric* atau terma lainnya ialah 'pilih kasih', maka pesakit-pesakit berbangsa Eropah menerima perkhidmatan kesihatan dan perubatan yang lengkap dan eksklusif berbanding bangsa lain. Misalnya pada tahun 1915, sebuah hospital Eropah telah dibuka di Batu Gajah yang dilengkapi dengan peralatan dari England. Mana-mana pesakit berbangsa

Eropah yang dijangkiti penyakit tropika seperti malaria, tuberkulosis dan beri-beri akan dimasukkan ke hospital Eropah tersebut walaupun keadaan mereka tidak seburuk pesakit-pesakit lain yang bukan berbangsa Eropah.

The new European Hospital at Batu Gajah was opened 21st September. It is fine and well-designed building. At present there is difficulty in obtaining from England all equipment and furniture for which provision has been made, but when this has been overcome, the Institution should be one of the best in this part of the world. New quarters for the Matron and European nursing staff have also been provided.⁹³

Pernyataan di atas jelas menunjukkan bahawa lebih ramai kakitangan kesihatan, ubat-ubatan dan kemudahan perubatan dikhaskan kepada pesakit-pesakit Eropah dan kelompok elit seperti pelabur-pelabur asing berbanding buruh imigran asing dan masyarakat setempat yang terpaksa berhadapan dengan kelewatan rawatan dan proses diagnosis yang tidak bersistematik dan kelam-kabut.⁹⁴ Sehubungan itu, langkah atau usaha British dalam mengawal penularan penyakit tropika yang berbahaya seperti malaria, tuberkulosis dan beri-beri adalah jauh lebih berkesan kepada pesakit-pesakit berbangsa Eropah berbanding masyarakat setempat yang sering kali dilihat agak terpinggir daripada perhatian kerajaan kolonial British. Maka atas sebab itulah masyarakat setempat seperti orang Melayu yang jarang-jarang terlibat dalam kegiatan ekonomi komersial tidak berpeluang untuk mendapatkan rawatan yang sewajarnya lalu menyebabkan komuniti ini menjadi komuniti yang paling terkesan dalam isu kesihatan dan penyakit di Perak dan juga Tanah Melayu secara keseluruhannya.

KESIMPULAN

British sememangnya memainkan peranan penting dalam menyediakan dan membangunkan kemudahan kesihatan kepada para penduduk di Perak dalam tempoh 1915 hingga 1939. Pelaksanaan langkah pengawalan terhadap penyakit malaria, tuberkulosis, dan beri-beri sememangnya menyumbang kepada peningkatan taraf kesihatan para penduduk di negeri Perak dalam tempoh 1915-1939. Ringkasnya, pelbagai usaha telah dilaksanakan oleh British bagi mengekang penularan penyakit malaria, tuberkulosis dan beri-beri dalam kalangan masyarakat setempat. Antara langkah tersebut adalah melalui penguatkuasaan undang-undang, pendidikan, penggunaan ubat-ubatan dan juga pelaksanaan sanitasi awam.

Secara keseluruhannya, usaha-usaha British dalam membasmi penularan penyakit malaria, tuberkulosis, dan beri-beri boleh dikatakan berkesan dalam meningkatkan taraf hidup kesihatan para penduduk. Dalam konteks ini, senario ini berkait rapat dengan usaha-usaha British dalam membasmi penyakit-penyakit yang membawa ancaman maut seperti malaria, tuberkulosis, dan beri-beri. Tambahan pula, sejak tahun 1920-an, British bersikap progresif dalam memastikan penyediaan kemudahan kesihatan awam kepada para penduduk di negeri Perak. Sebagai contoh, semasa membendung penularan penyakit malaria, British bertindak menubuhkan Lembaga Pembasmian Nyamuk pada tahun 1920. Kemudian, bagi memantapkan lagi usaha-usaha pengawalan penyakit malaria misalnya, British telah menggabungkan Lembaga Kawalan Kebersihan dan Lembaga Pembasmian Nyamuk pada tahun 1930 di bawah satu badan agar kedua-duanya bekerjasama dalam menangani masalah penularan wabak malaria dengan lebih berkesan.

Di samping itu, keberkesanan langkah pengawalan British terhadap penyakit malaria, tuberkulosis, dan beri-beri bukan sahaja terletak pada penyediaan kemudahan kesihatan semata-mata. Keberkesanan pengawalan terhadap penyakit-penyakit tropika ini juga dipengaruhi oleh perubahan sikap masyarakat setempat yang mula mengambil berat mengenai kepentingan penjagaan kesihatan awam dan pengetahuan tentang penyakit-penyakit tropika

yang berbahaya seperti malaria, tuberkulosis dan beri-beri. Sebagai contoh, pada tahun 1934, sebanyak 176 syarahan dan demonstrasi telah diadakan.⁹⁵ Manakala pada tahun 1935 menyaksikan 230 syarahan dan demonstrasi telah disampaikan oleh para pegawai kesihatan.⁹⁶ Keadaan ini jelas menggambarkan syarahan dan demonstrasi di Perak mulai mendapat sambutan dalam kalangan masyarakat. Hal ini demikian kerana penghulu dan ketua kampung amat menggalakkan kedatangan para pegawai kesihatan untuk memberi pendedahan kepada masyarakat Melayu berkaitan hal-hal kesihatan awam.⁹⁷

Walau bagaimanapun, ketidakseimbangan dalam penyediaan perkhidmatan kesihatan dan perubatan telah menyebabkan segelintir kelompok seperti orang Melayu sering kali terpinggir daripada mendapatkan rawatan. Dasar kesihatan British yang bersifat *europcentric* dan *coolie-centric* menyebabkan masyarakat tempatan sering kali terpinggir daripada mendapatkan rawatan sewajarnya. Dalam konteks ini, tindakan British ini jelas menunjukkan British tidak telus dalam menyediakan kemudahan kesihatan awam dan mengawal penularan penyakit di Perak. Hal ini dapat dibuktikan dengan pemilihan kelompok masyarakat tertentu dan lokasi hospital yang terhad di kawasan bandar sahaja.

Penyediaan kemudahan kesihatan kepada buruh imigran seperti vaksinasi dan hospital estet hanyalah dilakukan bagi memastikan tenaga buruh ini sentiasa sihat supaya sektor ekonomi di Tanah Melayu khususnya di Perak terus giat dijalankan tanpa gangguan. Ternyata perkembangan dan pengagihan perkhidmatan kesihatan di Tanah Melayu semasa tempoh pentadbiran kolonial British dilaksanakan semata-mata atas dasar kepentingan politik dan ekonomi semata-mata.⁹⁸ Dari sudut politik, British mahu imejnya sebagai pentadbir dilihat hebat, maju dan berjaya kerana telah membawa pembaharuan dalam sektor kesihatan di Tanah Melayu manakala dari sudut ekonomi pula matlamat British hanyalah mahu memastikan wujudnya bekalan tenaga kerja yang berterusan bagi membantu menggiatkan perkembangan ekonomi komersial di Tanah Melayu.

NOTA AKHIR

¹ Nadaraja Kannan, *Kemelesetan Ekonomi Dunia 1929-1933: Kesan kepada Negeri-negeri Melayu Bersekutu*, Tesis Doktor Falsafah, Universiti Sains Malaysia, 2002, hlm. 32.

² Lai Ah Eng, *Peasants, Proletarians and Prostitutes: A Preliminary Investigation into the Work of Chinese Women in the Early Colonial Malaya*, Singapore, Institute of Southeast Asian Studies, 1986, hlm. 12.

³ CO 438, *Perak Annual Report, The Social and Economic Progress of the People of Perak, 1888-1902*, hlm.16.

⁴ Suriati Ahmad dan David Jones, "Investigating the Mining Heritage Significance for Kinta District, the Industrial Heritage Legacy of Malaysia," *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 105 (2013): 445-457, hlm. 445. Lihat juga R. A. F. Penrose, "The Tin Deposits of the Malay Peninsula with Special Reference to Those of the Kinta District," *The Journal of Geology* 11, no. 2 (1903): 135-154, hlm. 137.

⁵ Noraini Mohamed Hassan, *Penyakit Tropika di Negeri-negeri Melayu Bersekutu 1896-1914: Tumpuan kepada penyakit Beri-beri, Malaria dan Penyakit Usus*, Tesis Ijazah Sarjana, Universiti Malaya, 2004, hlm. 22-23.

⁶ J. Norman Parmer, "Health and Health Services in British Malaya in the 1920s," *Modern Asian Studies* 23, no. 1 (1989): 49-71, hlm. 49.

⁷ Ibid.

⁸ Hairudin Harun, *Medicine and Imperialism: A Study of the British Colonial Medical Establishment, Health Policy and Medical Research in the Malay Peninsula, 1786-1918*, Tesis Ijazah Kedoktoran, United Kingdom: University of London, 1988, hlm. 104.

- ⁹ Chee Heng Leng, "Health Status and the Development of Health Services in a Colonial State: The Case of British Malaya," *International Journal of Health Services* 12, no. 3 (1982): 397-417, hlm. 397-398.
- ¹⁰ Noraini Mohamed Hassan, *Penyakit Tropika di Negeri-negeri Melayu Bersekutu 1896-1914: Tumpuan kepada penyakit Beri-beri, Malaria dan Penyakit Usus*, Tesis Ijazah Sarjana, Universiti Malaya, 2004.
- ¹¹ Nur Liyana Mohd Sukri, "British Colonialism: The Development of Health and Institutions in Perak 1911- 1939", *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences* 89, no. 46 (2020): 511-521.
- ¹² Sawi Linus Sungat dan Sivachandralingam Sundara Raja, "Peranan Institut Penyelidikan Perubatan dalam Menangani Masalah Sosioekonomi di Negeri-Negeri Melayu Bersekutu 1896-1914," *Sejarah: Jurnal Jabatan Sejarah Universiti Malaya* 25, no. 2 (2016): 109-129.
- ¹³ Awaludin Ahmad dan Nordin Hussin, "Sejarah Penubuhan Dan Perkembangan Central Lunatic Asylum Tanjung Rambutan 1911-1941," *Geografia: Malaysian Journal of Society and Space* 13, no. 2 (2017): 1-17.
- ¹⁴ Siti Alwaliyah Mansor dan Ahmad Kamal Ariffin Mohd Rus, "Penularan Penyakit Beri-beri di Penjara Negeri-Negeri Selat: Penelitian Terhadap Sebab dan Langkah-langkah Kawalannya, 1870-1915", *Jebat: Malaysian Journal of History, Politics & Strategic Studies*, Vol. 46 (1) (July 2019): 27-57.
- ¹⁵ Muhammad Habil Sahidan, Mohd Firdaus Abdullah, Arba'iyah Mohd Noor dan Noraini Mohamed Hassan, "Cholera Pandemic in Malaya: A Case Study in the State of Kedah, 1907–1940", *Journal of Sustainability Science and Management*, Volume 18 (5) (May 2023): 160-176.
- ¹⁶ Lihat Lennox A. Mills, *British Rule in Eastern Asia: A Study of Contemporary Government and Economic Development in British Malaya and Hong Kong*, London: Oxford University Press, 1942, hlm. 301.
- ¹⁷ Kai Hong Phua, *The Development of Health Services in Malaya and Singapore 1867-1960*, Tesis Ijazah Kedoktoran, University of London, 1987, hlm. 5-6.
- ¹⁸ Noraini Mohamed Hassan, *Penyakit Tropika di Negeri-negeri Melayu Bersekutu 1896-1914: Tumpuan kepada penyakit Beri-beri, Malaria dan Penyakit Usus*, hlm. 92.
- ¹⁹ J. Norman Parmer, "Health and Health Services in British Malaya in the 1920s", hlm. 50. Lihat juga Sawi Linus Sungat dan Sivachandralingam Sundara Raja, "Peranan Institut Penyelidikan Perubatan dalam Menangani Masalah Sosioekonomi di Negeri-Negeri Melayu Bersekutu 1896-1914", hlm. 180.
- ²⁰ Noraini Mohamed Hassan, *Penyakit Tropika di Negeri-negeri Melayu Bersekutu 1896-1914: Tumpuan kepada penyakit Beri-beri, Malaria dan Penyakit Usus*, hlm. 28.
- ²¹ Ibid. Lihat juga CO 273/321, D. K. McDowell kepada Setiausaha Kolonial, 9 April 1906.
- ²² Lee J. Peter, *A Medical History of Pulau Pinang, 1900-1957, with Special Attention to Malaria, Tuberculosis, and Leprosy*, Tesis Ijazah Kedoktoran, Universiti Malaya, 2017, hlm. 111.
- ²³ Noraini Mohamed Hassan, *Penyakit Tropika di Negeri-negeri Melayu Bersekutu 1896-1914: Tumpuan kepada penyakit Beri-beri, Malaria dan Penyakit Usus*, hlm. 91.
- ²⁴ Lenore Manderson, "Health Services and the Legitimation of the Colonial State British of Malaya 1786- 1941," *International Journal of Health Services* 17, no. 1 (1987): 91-112, hlm. 103.
- ²⁵ *Federated Malay States Annual Report of the Malaria Advisory Board for the Year 1938*, hlm. 2.
- ²⁶ Noraini Mohamed Hassan, *Penyakit Tropika di Negeri-negeri Melayu Bersekutu 1896-1914: Tumpuan kepada penyakit Beri-beri, Malaria dan Penyakit Usus*, hlm. 28.
- ²⁷ Ibid., hlm. 23-28.

-
- ²⁸ *Federated Malay States Annual Report of the Malaria Advisory Board for the Year 1938*, hlm. 12.
- ²⁹ *Perak Administration Report for the Year 1929*, hlm. 18.
- ³⁰ *Perak Administration Report for the Year 1920*, hlm. 8.
- ³¹ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1920*, hlm. 15.
- ³² *Ibid.*
- ³³ *Federated Malay States Annual Report of the Malaria Advisory Board for the Year 1934*, hlm. 8.
- ³⁴ *Perak Administration Report for the Year 1922*, hlm. 7.
- ³⁵ *Federated Malay States Annual Report of the Malaria Advisory Board for the Year 1934*, hlm. 18.
- ³⁶ *Ibid.*, hlm. 24.
- ³⁷ *Federated Malay States Government Gazette*, 7 Mei 1920, hlm. 624.
- ³⁸ *Ibid.*
- ³⁹ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1924*, hlm. 76.
- ⁴⁰ *Federated Malay States Annual Report of the Malaria Advisory Board for the Year 1937*, hlm. 15.
- ⁴¹ *Ibid.*
- ⁴² *Federated Malay States Annual Report of the Malaria Advisory Board for the Year 1936*, hlm. 9.
- ⁴³ *Perak Administration Report for the Year 1924*, hlm. 23.
- ⁴⁴ *Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1937*, hlm. 14.
- ⁴⁵ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1935*, hlm. 11.
- ⁴⁶ *Ibid.*
- ⁴⁷ Lenore Manderson, *Sickness and the State: Health and Illness in Colonial Malaya 1870-1940*, England: Cambridge University Press, 1996, hlm. 43 dan hlm. 47.
- ⁴⁸ *Perak Administration Report for the Year 1924*, hlm. 23.
- ⁴⁹ Lee J. Peter, *A Medical History of Pulau Pinang 1900-1957 with Special Attention to Malaria, Tuberculosis, and Leprosy*, hlm. 183.
- ⁵⁰ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1929*, hlm. 6.
- ⁵¹ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1934*, hlm. 19.
- ⁵² *Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1935*, hlm. 14.
- ⁵³ *Perak Administration Report for the Year 1931*, hlm. 7-8.
- ⁵⁴ *Perak Administration Report for the Year 1932*, hlm. 10.
- ⁵⁵ *Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1939*, hlm. 31.
- ⁵⁶ *Perak Administration Report for the Year 1927*, hlm. 6.
- ⁵⁷ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1928*, hlm. 39.
- ⁵⁸ *Ibid.*
- ⁵⁹ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1931*, hlm. 36.
- ⁶⁰ *Ibid.*, hlm. 20.

- ⁶¹ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1934*, hlm. 18.
- ⁶² Chee Heng Leng, "Health Status and the Development of Health Services in a Colonial State: The Case of British Malaya", hlm. 403.
- ⁶³ Noraini Mohamed Hassan, *Penyakit Tropika di Negeri-negeri Melayu Bersekutu 1896-1914: Tumpuan kepada penyakit Beri-beri, Malaria dan Penyakit Usus*, hlm. 44.
- ⁶⁴ *Perak Administration Report for the Year 1915*, hlm. 22.
- ⁶⁵ *Perak Administration Report for the Year 1930*, hlm. 12.
- ⁶⁶ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1931*, hlm. 35.
- ⁶⁷ *Ibid.*, hlm. 45.
- ⁶⁸ Chee Heng Leng, "Health Status and the Development of Health Services in a Colonial State: The Case of British Malaya", hlm. 403-404 dan hlm. 414. Lihat juga "F.M.S. in 1921", *The Singapore Free Press and Mercantile Adviser (Weekly)*, 6 Julai 1922, hlm. 3.
- ⁶⁹ *Ibid.*, hlm. 404.
- ⁷⁰ Lihat Noraini Mohamed Hassan, *Penyakit Tropika di Negeri-negeri Melayu Bersekutu 1896-1914: Tumpuan kepada penyakit Beri-beri, Malaria, dan penyakit Usus*, hlm. 66-67.
- ⁷¹ *Federated Malay States Government Gazette*, 18 Mei 1920, hlm. 703.
- ⁷² Chee Heng Leng, "Health Status and the Development of Health Services in a Colonial State: The Case of British Malaya", hlm. 403.
- ⁷³ "F.M.S. in 1921", *The Singapore Free Press and Mercantile Adviser (Weekly)*, 6 Julai 1922, hlm. 3.
- ⁷⁴ "Federal Council", *The Straits Times*, 8 Disember 1920, hlm. 9.
- ⁷⁵ "F.M.S. in 1921", *The Singapore Free Press and Mercantile Adviser (Weekly)*, 6 Julai 1922, hlm. 3.
- ⁷⁶ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1926*, hlm. 6.
- ⁷⁷ Lihat Noraini Mohamed Hassan, *Penyakit Tropika di Negeri-negeri Melayu Bersekutu 1896-1914: Tumpuan kepada penyakit Beri-beri, Malaria, dan penyakit Usus*, hlm. 66-67.
- ⁷⁸ *Ibid.*, hlm. 81.
- ⁷⁹ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1926*, hlm. 7.
- ⁸⁰ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1925*, hlm. 14.
- ⁸¹ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1928*, hlm. 9.
- ⁸² *Ibid.*
- ⁸³ Kai Hong Phua, *The Development of Health Services in Malaya and Singapore 1867-1960*, hlm. 5.
- ⁸⁴ Hairudin Harun, *Medicine and Imperialism: A Study of the British Colonial Medical Establishment, Health Policy and Medical Research in the Malay Peninsula, 1786-1918*, hlm. 283.
- ⁸⁵ Chee Heng Leng, "Health Status and the Development of Health Services in a Colonial State: The Case of British Malaya", hlm. 403.
- ⁸⁶ Lenore Manderson, *Sickness and the State: Health and Illness in Colonial Malaya 1870-1940*, hlm. 48.
- ⁸⁷ Lihat Noraini Mohamed Hassan, *Penyakit Tropika di Negeri-negeri Melayu Bersekutu 1896-1914: Tumpuan kepada penyakit Beri-beri, Malaria, dan penyakit Usus*, hlm. 112.
- ⁸⁸ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1935*, hlm. 23.

-
- ⁸⁹ *Perak Administration Report for the Year 1919*, hlm. 8.
- ⁹⁰ *Perak Administration Report for the Year 1930*, hlm. 12.
- ⁹¹ *Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1937*, hlm. 4.
- ⁹² Hairudin Harun, *Medicine and Imperialism: A Study of the British Colonial Medical Establishment, Health Policy and Medical Research in the Malay Peninsula, 1786-1918*, hlm. 283.
- ⁹³ *Perak Administration Report for the Year 1915*, hlm. 21.
- ⁹⁴ Chee Heng Leng, "Health Status and the Development of Health Services in a Colonial State: The Case of British Malaya", hlm. 414.
- ⁹⁵ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1934*, hlm. 22.
- ⁹⁶ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1935*, hlm. 23.
- ⁹⁷ *Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1934*, hlm. 22.
- ⁹⁸ Badriyah Haji Salleh, "Di Antara Dasar dan Kesan: Hubungan Ekonomi, Penduduk dan Penyakit di Tanah Melayu di Bawah Pentadbiran British," *Journal of the Malaysian Branch of the Royal Asiatic Society* 46 (2013): 1–16, hlm. 12.

RUJUKAN

- Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1935*
Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1936
Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1937
Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1938
Annual Report on the Social and Economic Progress of the People of Perak for the Year 1939
 Awaludin Ahmad & Nordin Hussin. 2017. "Sejarah Penubuhan dan Perkembangan *Central Lunatic Asylum Tanjung Rambutan*." *Geografia: Malaysian Journal of Society and Space* 13(2): 1–17.
- Badriyah Haji Salleh. 2013. "Di Antara Dasar dan Kesan: Hubungan Ekonomi, Penduduk dan Penyakit di Tanah Melayu di Bawah Pentadbiran British." *Journal of the Malaysian Branch of the Royal Asiatic Society*. 46: 1–16.
- Chee Heng Leng. 1982. "Health Status and the Development of Health Services in a Colonial State: The Case of British Malaya." *International Journal of Health Services*. 12(3): 397–417.
- CO 273/321. 1906. D. K. McDowell kepada Setiausaha Kolonial, 9 April.
- CO 438, *Perak Annual Report, The Social and Economic Progress of the People of Perak, 1888-1902*.
- Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1920*
Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1924
Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1925
Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1926
Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1928
Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1929
Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1931
Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1934
Federated Malay States Annual Report of the Medical Department for the Year 1935
Federated Malay States Annual Report of the Malaria Advisory Board for the Year 1934
Federated Malay States Annual Report of the Malaria Advisory Board for the Year 1936
Federated Malay States Annual Report of the Malaria Advisory Board for the Year 1937
Federated Malay States Annual Report of the Malaria Advisory Board for the Year 1938
Federated Malay States Government Gazette 7 Mei 1920
Federated Malay States Government Gazette 18 Mei 1920
- Hairudin Harun. 1988. *Medicine and Imperialism: A Study of the British Colonial Medical Establishment, Health Policy and Medical Research in the Malay Peninsula, 1786-1918*. Tesis Ijazah Kedoktoran, University of London.
- Kannan, Nadaraja. 2002. *Kemelesetan Ekonomi Dunia 1929-1933: Kesan Sosioekonomi di Negeri-Negeri Melayu Bersekutu*. Tesis Ijazah Kedoktoran, Universiti Sains Malaysia.
- Lai Ah Eng. 1986. *Peasants, Proletarians and Prostitutes: A Preliminary Investigation into the Work of Chinese Women in the Early Colonial Malaya*. Singapore: Institute of Southeast Asian Studies.
- Manderson, Lenore. 1987. "Health Services and the Legitimation of the Colonial State British of Malaya 1786-1941." *International Journal of Health Services* 17(1): 91–112.
- Manderson, Lenore. 1996. *Sickness and the State: Health and Illness in Colonial Malaya 1870-1940*. England: Cambridge University Press.
- Mills, Lennox A. 1942. *British Rule in Eastern Asia: A Study of Contemporary Government and Economic Development in British Malaya and Hong Kong*. London: Oxford University Press.

- Muhammad Habil Sahidan et al. 2023. “Cholera Pandemic in Malaya: A Case Study in the State of Kedah, 1907–1940”, *Journal of Sustainability Science and Management*, Volume 18 (5): 160-176.
- Noraini Mohamed Hassan. 2004. “Penyakit Tropika di Negeri-negeri Melayu Bersekutu 1896-1914: Tumpuan kepada penyakit Beri-beri, Malaria, dan penyakit Usus”, Tesis Ijazah Sarjana, Universiti Malaya.
- Nur Liyana Mohd Sukri. 2020. “British Colonialism: The Development of Health and Institutions in Perak 1911-1939.” *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences* 89(46): 511–21.
- Parmer, J. Norman. 1989. “Health and Health Services in British Malaya in the 1920s.” *Modern Asian Studies* 23(1): 49–71.
- Penrose, R. A. F. 1903. “The Tin Deposits of the Malay Peninsula with Special Reference to Those of the Kinta District.” *The Journal of Geology* 11(2): 135–54.
- Perak Administration Report for the Year 1915*
- Perak Administration Report for the Year 1919*
- Perak Administration Report for the Year 1920*
- Perak Administration Report for the Year 1922*
- Perak Administration Report for the Year 1924*
- Perak Administration Report for the Year 1927*
- Perak Administration Report for the Year 1929*
- Perak Administration Report for the Year 1930*
- Perak Administration Report for the Year 1931*
- Perak Administration Report for the Year 1932*
- Peter, Lee J. 2017. A Medical History of Pulau Pinang 1900-1957, with Special Attention to Malaria, Tuberculosis and Leprosy. Tesis Ijazah Kedoktoran, Universiti Malaya.
- Kai Hong Phua. 1987. The Development of Health Services in Malaya and Singapore, 1867-1960. Tesis Ijazah Kedoktoran, University of London.
- Sawi Linus Sungat dan Sivachandralingam Sundara Raja. 2016. “Peranan Institut Penyelidikan Perubatan dalam Menangani Masalah Sosioekonomi di Negeri-Negeri Melayu Bersekutu 1896-1914.” *Sejarah: Jurnal Jabatan Sejarah Universiti Malaya* 25(2): 109–29.
- Siti Alwalyah Mansor dan Ahmad Kamal Ariffin Mohd Rus. 2019. “Penularan Penyakit Beri-beri di Penjara Negeri-Negeri Selat: Penelitian Terhadap Sebab dan Langkah-langkah Kawalannya, 1870-1915.” *Jebat: Malaysian Journal of History, Politics and Strategic Studies* 46 (1): 27-57.
- Suriati Ahmad dan David Jones. 2013. “Investigating the Mining Heritage Significance for Kinta District, the Industrial Heritage Legacy of Malaysia.” *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 105: 445–57.
- The Singapore Free Press and Mercantile Adviser (Weekly)*, 6 Julai 1922.
- The Straits Times*, 8 Disember 1920.

Published online: 31 October 2023