

Analisis Metabolisma Bandar Menggunakan Teknik *Material Flow Analysis* (MFA) di Seremban

Sharif Shofirun Bin Sharif Ali (P85768)

Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI),
Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor, Malaysia

Kolej Undang-Undang, Kerajaan dan Pengajian Antarabangsa (COLGIS),
Universiti Utara Malaysia, 06010 Sintok, Kedah, Malaysia

sshofirun@uum.edu.my

Penyataan Masalah: Kadar permintaan terhadap keperluan tenaga terutama sekali dari tahun 1980 sehingga 2014 telah meningkat dengan ketara seiring dengan perkembangan dan pembangunan bandar di Malaysia. Sektor perindustrian, komersial dan perumahan merupakan sektor pengguna tenaga utama di Malaysia yang menggunakan hampir separuh daripada jumlah penawaran sumber tenaga negara. Tenaga elektrik merupakan salah satu agen penggerak utama perkembangan ekonomi negara yang mana tenaga ini telah menyumbang kepada peningkatan kadar sebanyak lima peratus Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) pada tahun 2015. Namun begitu, peningkatan permintaan tenaga elektrik serta penggunaannya yang tinggi dan tidak efisien terutama di dalam sektor kediaman bandar telah menyumbang kepada ketidakstabilan sistem ekologi bandar. Gangguan terhadap persekitaran bandar seperti peningkatan pelepasan gas karbon dioksida dan sisa pepejal yang berpunca dari aktiviti manusia disebabkan oleh proses metabolisma yang tidak sistematik dan tidak efisien. Justeru itu, penyelidikan mengenai proses input dan output tenaga serta aliran tenaga di bandar adalah wajar dilaksanakan bagi mendapatkan kefahaman yang mendalam dan seterusnya dapat mewujudkan persekitaran yang bersih, sihat serta lestari. **Objektif:** Kajian ini mengaplikasi konsep metabolisma bandar (MB) di Bandar Seremban sebagai kawasan tapak kajian dan beberapa objektif kajian telah dicadangkan iaitu: 1) untuk menentukan tren penawaran, permintaan dan penggunaan tenaga elektrik dari tahun 2010 hingga 2016 di Bandar Seremban; 2) untuk menentukan dimensi baru di dalam metabolisma bandar di Bandar Seremban; dan 3) untuk menghasilkan cadangan penunjuk metabolisma bandar untuk bandar berdaya huni dalam konteks penggunaan tenaga elektrik. **Metodologi:** Penyelidikan secara kuantitatif akan dijalankan untuk mengenalpasti tren dan aliran penggunaan tenaga elektrik menerusi kaedah Material Flow Analysis (MFA) dan soal selidik. Kajian metabolisma ini adalah wajar dan signifikan untuk dijalankan kerana ia akan membuka perspektif baharu kepada kajian metabolisma bandar di Malaysia yang dipengaruhi oleh aktiviti manusia yang kompleks dan rumit.

Kepentingan Sumber Air untuk Dayahuni Bandar: Kajian Kes di Bandaraya Ipoh

Salina Binti Nor Azam (P80744) dan Ahmad Fariz Mohamed

Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI),
Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor, Malaysia

Email: fariz@ukm.edu.my

Air adalah nadi untuk semua hidupan di dunia. Malah, kewujudan sesuatu tamadun manusia bermula dengan kawasan yang terdapat punca air terutamanya di kawasan berhampiran sungai. Bagi Bandaraya Ipoh, perbandaran bermula dengan dua penempatan di sepanjang Sungai Kinta. Mengikut Jabatan Perangkaan Malaysia, pada tahun 2010 penduduk Ipoh adalah seramai 657,892 dan Ipoh akan menerima pertambahan sebanyak 0.16 juta penduduk menjelang tahun 2020 seperti unjuran dalam Rancangan Struktur Negeri Perak 2020. Dengan itu, adalah penting untuk kita membekalkan air yang secukupnya bagi memenuhi permintaan pada masa akan datang. **Pernyataan Masalah:** Pembangunan dan pertambahan penduduk di bandaraya Ipoh dijangka meningkat berdasarkan unjuran penduduk yang dinyatakan di dalam Rancangan Struktur Negeri Perak 2020. Oleh itu, Kerajaan Negeri mestilah bersedia untuk memastikan bekalan air yang mencukupi untuk memenuhi permintaan penduduk dan perindustrian pada masa akan datang. **Objektif:** Secara umumnya, kajian ini bertujuan untuk meneliti kepentingan Sungai Kinta sebagai sumber air dalam mempengaruhi dayahuni Bandaraya Ipoh bagi tempoh masa antara tahun 2015 - 2030. Seterusnya, strategi pengurusan pembekalan air mentah akan dirangka dalam mengekalkan dayahuni Bandaraya Ipoh. **Metodologi:** Dua kaedah penyelidikan akan dilakukan iaitu secara kualitatif dan kuantitatif. Dua bentuk penyelidikan utama akan dilakukan iaitu kajian kepustakaan dan kajian lapangan iaitu melalui borang kaji selidik. Kajian akan memfokuskan kepada Bandaraya Ipoh merangkumi kawasan kediaman di Kanthan, Chemor, Klebang, Meru Raya, Tanjung Rambutan, Tasek, Jelapang, Bercham, Silibin, Tambun, Pusat Bandaraya, Gunung Rapat, Menglembu, Lahat, Station 18 dan Simpang Pulai. Sampel rawak akan digunakan bagi mewakili populasi untuk tujuan kaji selidik. **Kesimpulan:** Kajian ini dijangka dapat membantu dalam merangka strategi bagi meningkatkan keupayaan Sungai Kinta untuk menampung keperluan penduduk dan pengurusan sistem bekalan air yang lebih berkesan dalam mengekalkan dayahuni Bandaraya Ipoh.

Environmental Management System (EMS) for Palm Oil Industry in Malaysia: Changing from Polluted to Sustainable Industry

Oseghale Sunday Dalton (P80745) and Ahmad Fariz Mohamed

Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI),
Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor, Malaysia

Email: dalton_oseghale@yahoo.com

Problem Statement: Palm oil industry generates large amounts of waste which has high impacts on the environment and these generated wastes have low regulatory monitoring in Malaysia. The environmental management system (EMS) is potentially effective in the reduction of the environmental impact of waste generation from palm oil processing to final products. **Objective:** This research study the trend of palm Oil waste generation and its environmental impacts, the status of EMS practices in oil palm industry and the environmental practices in Malaysia Palm Oil industry to determine the key factors influencing and driving changes in palm Oil waste management. The study has the prime objective of creating a functional model of EMS for sustainable palm oil industry in line with Malaysia environmental legislations, regulations and global policies. **Methodology:** This research involves literature survey which reviews the technology and policy parameters associated to EMS in oil palm industry in Malaysia; primary data collection from the stakeholders and the Malaysia Palm Oil Board on EMS practices using questionnaire and finally, analysis of the results to determine the effectiveness and the driving factors of EMS in oil palm industry in Malaysia. **Results:** The results will be used to develop a model that can be used to enhance EMS sustainability in Malaysia palm Oil industry. The model could also be applied in other countries for global environmental sustainability. **Conclusion:** In conclusion, EMS has the potentials of improving waste management in oil palm industry and creating a sustainable environment around the oil palm rich countries.

Pendekatan Eko-Bio-Sosial dalam Pengawalan dan Pengurusan Denggi: Satu Kajian Kualitatif

Rozita Hod (P56803)

Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI),
Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor, Malaysia

Email:

Pernyataan Masalah: Denggi merupakan salah satu masalah kesihatan awam di rantau Asia Tenggara dan negara-negara beriklim tropika. Malaysia mengalami peningkatan kes denggi yang semakin meningkat saban tahun. Jumlah kes yang melonjak dan bilangan kematian yang dilaporkan mencetuskan kebimbangan dalam kalangan pihak bertanggungjawab dan masyarakat setempat. Walaupun perundangan dan garis panduan yang jelas dalam menangani wabak denggi ini telah lama wujud dan dibangunkan, namun mengapakah kes demam denggi terus meningkat setiap tahun? **Objektif:** Kajian ini bertujuan untuk menilai polisi kesihatan sediaada dan strategi ke arah pengawalan dan pencegahan denggi yang terdapat di Malaysia. Selain daripada itu, kajian ini menguji pendekatan eko-bio-sosial dalam usaha menangani wabak denggi di Malaysia. **Metodologi:** Temu bual mendalam telah dijalankan ke atas sepuluh orang responden yang berusia antara 36 hingga 58 tahun. Mereka dipilih berdasarkan peranan dalam pengurusan denggi di Malaysia. Peranan-peranan ini terbahagi kepada tiga kategori iaitu: i) Penggubal polisi; ii) pengurusan menengah; dan iii) pelaksana di peringkat akar umbi. Setiap sesi temu bual meneroka secara terperinci tentang faktor-faktor ekologi, biologi dan sosial. Setiap sesi temu bual diadakan dalam tempoh 45 minit hingga satu jam. Responden yang telah ditemu bual adalah seramai sepuluh orang lelaki dan dua wanita. Soalan berbentuk terbuka telah diajukan kepada responden untuk mendapatkan reaksi mereka terhadap isu-isu berkaitan denggi. Temubual telah dirakamkan setelah mendapat kebenaran dari responden. Sebaik saja ketepuan data telah dicapai, maka temubual ditamatkan. Hasil rakaman suara telah ditranskrip dan analisa kualitatif dilaksanakan dengan menggunakan perisian Atlas ti. Software. **Hasil:** Sebanyak tiga tema utama telah diperolehi daripada analisa kualitatif dan telah dikenalpasti menyumbang secara signifikan terhadap pengurusan denggi secara berterusan. Tema-tema tersebut adalah: i) Pelaksanaan polisi yang memuaskan; ii) koordinasi antara agensi; dan iii) komitmen dari pemimpin politik dan ketua masyarakat. **Kesimpulan:** Data tempatan menunjukkan bahawa kawasan yang tidak memiliki komponen seperti yang diperolehi dari kajian ini menjadi kawasan panas berikutan peningkatan kes-kes denggi. Oleh yang demikian, adalah penting bagi pihak masyarakat bersama-sama dengan pelbagai agensi kerajaan yang lain memberi penumpuan yang lebih ke atas domain yang didapati penting dalam memerangi wabak denggi ini.

Pengurusan Bencana Banjir di Lembangan Sungai Pahang: Kajian Kes di Temerloh

Chamhuri Siwar, Nurul Ashikin Binti Alias (P83836), Nor Diana Mohd Idris dan Mohd Khairi Ismail

Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI),
Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor, Malaysia

Email:

Pernyataan Masalah: Bencana banjir merupakan peristiwa yang kerap berlaku di Malaysia terutamanya pada musim monsun Timur Laut (Nov – Mac). **Objektif:** Tujuan kajian ini adalah untuk menganalisis strategi pengurusan bencana banjir di Pahang terhadap kesiapsiagaan dan kemudahterancaman penduduk tempatan di sekitar Lembangan Sungai Pahang terutamanya di daerah Temerloh. Di Malaysia, Majlis Keselamatan Negara (MKN) bertanggungjawab penuh dalam menguruskan sistem pengurusan bencana kebangsaan. Organisasi ini memberikan mekanisma pengurusan berkesan bagi bencana banjir yang berlaku di Malaysia. **Metodologi:** Data kajian ini diperolehi melalui sumber sekunder dan primer. Data sekunder diperolehi dari Pihak Berkuasa Tempatan. Manakala, data primer pula dikumpul melalui bincuan ke atas 202 responden terjejas akibat bencana banjir dengan menggunakan set borang soal selidik melalui temuduga secara bersemuka yang telah dijalankan pada Jun 2015. **Hasil:** Keputusan kajian ini menunjukkan kejadian banjir ini menyebabkan lebih dari 30% penduduk Temerloh yang tidak menerima amaran awal banjir di mana lebih dari separuh adalah dari kawasan luar bandar. Seramai 78% penduduk telah berpindah ke pusat-pusat pemindahan yang disediakan di sekitar Temerloh. Berlaku penurunan purata pendapatan petani sebanyak 31.2% di Temerloh akibat dari kemusnahan hasil tanaman dan aktiviti perniagaan kecil, menyebabkan peningkatan peratusan miskin tegar sebanyak 6.5%. **Kesimpulan:** Kemudahterancaman komuniti setempat adalah disebabkan tidak menerima amaran banjir, ketiadaan pemilikan tanah, perumahan yang tidak stabil dan ancaman keselamatan makanan, ditambahkan pula oleh bilangan ketua isirumah wanita. Adalah penting untuk melihat keberkesanan strategi pengurusan bencana banjir di Temerloh, Pahang bagi mengurangkan impak ke atas penduduk tempatan.

Penilaian Terhadap Pengurusan Sisa Pepejal dan Pembinaan Tapak Pelupusan Baru Terhadap Kelestarian di Kuala Pilah, Negeri Sembilan

Noor Aniza Hassan (P81782)

Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI),
Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor, Malaysia

Email:

Pernyataan Masalah: Pengurusan sisa pepejal merupakan isu utama di Malaysia terutama di kawasan bandar. Isu pengurusan sisa pepejal menjadi semakin rumit apabila tapak pelupusan sedia ada tidak lagi mampu menampung janaan sisa pepejal. Tanah yang terhad menjadi permasalahan utama dalam membuka tapak pelupusan baru. Tapak pelupusan sedia ada juga tidak lagi sesuai digunakan disebabkan kebanyakan tapak pelupusan tersebut telah melebihi jangka hayat yang dibenarkan. Terdapat 296 tapak pelupusan di Malaysia, hanya 165 tapak masih beroperasi, 131 telah ditutup dan hanya 8 sahaja tapak pelupusan yang beroperasi secara sanitari. Skop kajian yang dijalankan meliputi kawasan kajian di daerah Kuala Pilah, Negeri Sembilan sahaja. Kawasan kajian ini dipilih kerana sehingga kini tiada kajian yang seumpamanya dijalankan di kawasan tersebut. Jangka hayat tapak pelupusan sedia ada juga telah kian meruncing dan tapak baru perlu dibuka. Namun begitu, sebelum pembukaan tapak baru banyak isu yang perlu dititikberatkan terutama daripada segi kelestarian. **Objektif:** Oleh itu, objektif utama adalah untuk mengenalpasti hubungkait antara pengurusan sisa pepejal dan pembangunan tapak pelupusan baru di Kuala Pilah. Objektif kedua adalah untuk mengenalpasti impak alam sekitar, sosial dan ekonomi tapak pelupusan kepada pihak berkepentingan. **Metodologi:** Kaedah kajian yang digunapakai di dalam kajian ini adalah berdasarkan teori kajian kepustakaan yang diperolehi daripada laporan jabatan yang terlibat, temubual dan juga borang soal selidik. Fokus dalam kajian ini akan dibahagikan kepada dua pecahan iaitu dari segi pengurusan sisa pepejal di Kuala Pilah dan bagaimana pengurusan tapak pelupusan di Kuala Pilah. Kedua-dua isu ini akan dikaji bagi mengetahui hubungkait diantara bagaimana pengurusan sisa pepejal dan pengurusan tapak pelupusan mempengaruhi pembangunan tapak pelupusan baru di Kuala Pilah. **Kesimpulan:** Dapatan kajian ini akan dapat membantu pihak berkepentingan dalam menguruskan sisa pepejal dan tapak pelupusan dengan lebih lestari. Kajian ini juga membantu pihak berkepentingan dalam mencapai objektif dalam *Local Agenda 21* hasil daripada analisa data yang diperolehi semasa kajian.

Faktor-faktor yang Memacu Sikap Masyarakat Terhadap Teknik Penyemburan Kabut dalam Mencegah Denggi di Lembah Klang

Noor Sharizad Rusly^a (P79480), Ahmad Firdhaus Arham^a dan Latifah Amin^b

^aInstitut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI),
Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 Bangi, Selangor, Malaysia

^bPusat Citra, Universiti Kebangsaan Malaysia,
43600 Bangi, Selangor, Malaysia

Email: dazirahs@yahoo.com.sg

Pernyataan Masalah: Denggi adalah penyakit endemik bawaan nyamuk yang semakin serius. Difahamkan lebih kurang 55% daripada jumlah populasi dunia adalah berisiko untuk mendapat penyakit ini dengan jumlah kes melebihi 100 juta setiap tahun. Malaysia tidak terkecuali daripada menghadapi isu berkaitan denggi kerana kedudukan geografi beriklim tropika. Masih tiada lagi rawatan yang tertentu bagi merawat penyakit denggi ini dan penghasilan vaksin bagi menentang penyakit ini masih di peringkat kajian. Memandangkan denggi ini disebabkan oleh gigitan nyamuk *Aedes* yang mengandungi virus denggi yang dikenali DEN 1, 2, 3 dan 4, maka cara yang utama untuk mencegah penyebaran penyakit ini adalah dengan menghapuskan vektor atau pembawa penyakit ini iaitu nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Justeru, terdapat pelbagai teknik dan cara yang telah dikenalpasti bagi menghapuskan vektor ini. **Objektif:** Artikel ini menilai dan mengenalpasti faktor-faktor yang memacu sikap masyarakat Malaysia di Lembah Klang terhadap teknik penyemburan kabut untuk mencegah penyebaran penyakit denggi. **Metodologi:** Kaji selidik ini telah dijalankan ke atas 126 responden di Lembah Klang mengikut kumpulan yang telah ditetapkan. Proses pengedaran soal selidik dilakukan secara bersua muka. **Hasil:** Terdapat lima faktor yang telah dikenalpasti bagi memacu sikap masyarakat terhadap aplikasi pencegahan denggi: faedah yang dilihat (5.21); risiko yang dilihat (4.77); galakan (4.04); tingkah laku berniat (5.87); dan impak terhadap teknologi (4.47). Kesemua faktor ini menunjukkan nilai skor min di sekitar julat sederhana dan tinggi. **Kesimpulan:** Berdasarkan hasil kajian tersebut dapat dirumuskan di sini bahawa masyarakat Malaysia mempunyai sikap yang positif dan kesedaran yang tinggi dalam teknik penyemburan kabut dalam menghapuskan nyamuk *Aedes* dan secara tidak langsung mengurangkan penyebaran denggi.