



**PEMBANGUNAN DAN IMPAK TERHADAP KESELAMATAN DAN KESEJAHTERAAN PENDUDUK SETEMPAT: ANALISIS JARINGAN DI WILAYAH PEMBANGUNAN ISKANDAR JOHOR**

*(Development and Its Impact on the Safety and Well-being of Local Residents: A Network Analysis of the Iskandar Development Region, Johore)*

Er Ah Choy, Katiman Rostam, Aishah@Eshah Hj. Mohamed, Zaini Sakawi, & Abd. Rahim Md. Nor

**ABSTRAK**

Aktiviti pembangunan menghasilkan kesan ke kawasan sekitarnya terutama dari segi pertambahan penduduk, peningkatan aktiviti ekonomi, penggunaan infrastruktur asas dan eksploitasi sumber. Artikel ini bertujuan menganalisis impak pembangunan di Wilayah Pembangunan Iskandar (WPI) khususnya pembangunan perindustrian terhadap alam sekitar dan kesejahteraan penduduk setempat. Analisis jaringan dilakukan untuk mengkaji jaringan antara kerajaan, industri serta masyarakat dalam usaha menangani isu alam sekitar. Data sekunder diperolehi daripada laman web WPI Johor, Pejabat Pengurusan Wilayah Iskandar Johor, Majlis Bandaraya Johor Bahru dan Pihak Berkuasa Tempatan. Data primer diperolehi melalui temu bual berdasarkan set soalselidik dengan penduduk setempat pada bulan November 2009 hingga Januari 2010. Kajian lapangan tersebut bertujuan memperolehi persepsi penduduk setempat tentang impak pembangunan WPI terhadap alam sekitar. Kaedah pensampelan berkelompok digunakan untuk memilih 100 orang responden. Maklumat juga diperolehi melalui analisis kandungan dokumen berkaitan serta temu bual dengan informan utama. Data terkumpul diproses dengan program SPSS dan dianalisis menggunakan korelasi *Spearman*. Hasil kajian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pencemaran alam sekitar dengan aktiviti perindustrian ( $r_s = 0.257, p < 0.01$ ). Hubungan antara kawasan perindustrian yang hampir dengan kehadiran jumlah pekerja asing ke kawasan perumahan positif dan signifikan ( $r_s = 0.217, p < 0.05$ ). Keselesaan dan keharmonian penduduk setempat terganggu ( $r_s = 0.249, p < 0.05$ ). Hubungan yang signifikan antara kehadiran pekerja asing dengan masalah sosial positif dan signifikan ( $r_s = 0.597, p < 0.01$ ). Masalah sosial telah menjejaskan kesejahteraan, keselesaan dan keharmonian penduduk setempat terganggu ( $r_s = 0.350, p < 0.01$ ). Aktiviti perindustrian yang dijalankan turut mengugut kesejahteraan dan keharmonian penduduk setempat ( $r_s = 0.266, p < 0.01$ ).

**Kata kunci:** Analisis Jaringan, Kesejahteraan dan Keselamatan, Pembangunan Perindustrian, Alam Sekitar, Wilayah Pembangunan Iskandar

**ABSTRACT**

The impacts of developments include population growth, enhanced economic activities, usage of basic infrastructures and the exploitation of resources. This article aims to analyze the impacts of industrial development on the environment and the well-being and security of local communities' in Iskandar Development Region (IDR). The network analysis was applied to analyze the linkages between the government, industry and society in addressing environmental issues. Secondary data were gathered from the website of IDR in Johor, the Iskandar Regional Management Office of Johor, Johor Bahru City Council and the local authorities. Primary data were gathered via face-to-face interviews based on a set of questionnaires with the local communities in November 2009 till January 2010. A total of 100 respondents selected based on cluster sampling technique were interviewed. The data collected were then analyzed via Spearman correlation analysis. The research results indicated that there was a significant relationship between environmental pollution and industrial activity ( $r_s = 0.257, p < 0.01$ ). Significant positive relationship were also indicated for industrial areas and high presence of foreign workers in the residential areas that are in close proximity to the

industrial areas ( $r_s = 0.217, p < 0.05$ ). Rapid industrial developments also have an impact on the well-being and security of the local communities ( $r_s = 0.249, p < 0.05$ ). The presence of foreign workers were significantly related to social issues ( $r_s = 0.597, p < 0.01$ ). Thus, these social issues affect the well-being, comfort and harmony of the local communities ( $r_s = 0.350, p < 0.01$ ). Industrial activities and the threat to harmony amongst local communities were also significantly related ( $r_s = 0.266, p < 0.01$ ).

**Keywords:** Network Analysis, Well-being and Security, Industrial Development, Environment, Iskandar Development Region.

---

## PENGENALAN

Keseimbangan antara pembangunan kemanusiaan dengan fizikal merupakan aspek yang penting dalam proses pembangunan demi mencapai pembangunan mapan. Hal tersebut ditonjolkan dalam pembangunan Wilayah Pembangunan Iskandar (WPI), Johor. Antara lima tonggak strategi perancangan WPI ialah (i) kedudukan di persada antarabangsa, (ii) mewujudkan projek pemangkin, (iii) pembentukan *hard & soft infrastructure enablers*, (iv) IRDA sebagai badan kawal selia yang berkuasa dan (v) pembangunan sosio ekonomi yang seimbang. Manakala tiga kunci asas dasarnya ialah pembahagian kepentingan yang adil dan saksama di kalangan pihak berkepentingan, mewujudkan nilai ditambah bagi pembangunan serta pembinaan membina negara.

WPI ialah salah satu daripada pembangunan komprehensif yang terletak di kawasan Selatan Johor yang diwujudkan untuk menjadi pemandu arah yang bertumpu kepada pembangunan zon ekonomi di Selatan Negeri Johor dengan segala elemen yang diperlukan untuk membangun sebagai sebuah metropolis yang dinamik dan bertaraf dunia. Kedudukan geografi, kemudahan logistik yang tersedia, jumlah penduduk yang agak tinggi yang membentuk modal insan yang berilmu dan berkemahiran, tanah yang luas serta Kerajaan Negeri yang progresif dan berwawasan membolehkan Selatan Johor yang telah dikenali sebagai WPI kini dikenalpasti sebagai Pusat pembangunan Negara di bawah RMK-9 (Asan Ali Golam Hassan, 2004)

Aktiviti pembangunan perindustrian di WPI tentunya memberi pelbagai kesan di kawasan berhampiran sama ada secara positif atau negatif. Umumnya, perindustrian meliputi aktiviti pembuatan, pembinaan, perlombongan, kuari dan perkhidmatan. Perindustrian dalam erti yang terbatas merujuk kepada industri pembuatan. Namun demikian, adalah sukar untuk memberi definisi yang tepat kepada istilah perindustrian kerana terdapat ahli-ahli ekonomi yang menyamakan perindustrian dengan perkilangan dan ada pula mereka yang berpendapat kedua-dua istilah ini berbeza walaupun mempunyai makna yang sama menurut (Kanapathy, 1970). Oleh itu, artikel ini bertujuan melihat kesan pembangunan WPI khususnya pembangunan perindustrian terhadap alam sekitar dan keselamatan serta kesejahteraan penduduk setempat. Objektif utama artikel ini ialah meninjau impak pembangunan yang direncanakan oleh pihak kerajaan terhadap alam sekitar di WPI. Seterusnya, analisis jaringan dilakukan untuk mengkaji jaringan antara kerajaan, industri serta masyarakat dalam usaha menangani isu alam sekitar. Analisis jaringan merangkumi polisi dan penguatkuasaan undang-undang di samping langkah-langkah yang diambil oleh pihak kerajaan, pengurusan alam sekitar oleh sektor industri dan impak terhadap keselamatan dan kesejahteraan penduduk setempat.

## ULASAN KARYA

Aktiviti yang dijalankan oleh manusia tanpa mengambil kira kesannya terhadap alam sekitar akan menyebabkan kemerosotan terhadap kualiti alam sekitar dan akan memberi kesan terhadap kesejahteraan dan keharmonian penduduk setempat. Terdapat beberapa kajian yang mengkaji kesan kepesatan pembangunan terhadap alam sekitar dan kesejahteraan penduduk setempat.

Kerajaan Malaysia telah melaksanakan pelbagai langkah untuk mentadbir dan mengurus alam sekitar. Namun, pencapaian dan penambahbaikan prestasi alam sekitar berbeza-beza antara sektor perindustrian. Er (2007) telah mengkaji faktor yang menyebabkan perbezaan prestasi alam sekitar dalam dua rantaian industri terpilih, yakni rantaian minyak sawit serta rantaian tekstil dan pakaian. Beliau mendapati hubungan kerajaan-industri bagi rantaian sawit menunjukkan proses pembentukan polisi dan amalan pendekatan pencegahan seperti yang diadvokasikan oleh pemerintah berkaitan dengan prestasi alam sekitar. Namun, hal tersebut tidak wujud bagi rantaian tekstil dan pakaian. Manakala hubungan industri-industri bagi rantaian sawit menunjukkan pendedahan kepada perdagangan antarabangsa dari segi pengenalan piawai alam sekitar oleh pasaran India dan Jepun, tahap integrasi menegak dan intensiti usaha kolaboratif lokal mempunyai kaitan langsung dengan prestasi alam sekitar. Manakala bagi rantaian tekstil dan pakaian, pendedahan kepada perdagangan antarabangsa dari segi pengeksportan ke pasaran Amerika, Eropah dan Jepun serta pengenalan piawai alam sekitar oleh pasaran tersebut, tahap integrasi menegak dan intensiti hubungan kolaboratif antarabangsa berkait secara langsung dengan prestasi alam sekitar. Variasi sektoral yang ketara ialah intensiti usaha kolaboratif lokal bagi rantaian sawit, tetapi langsung tidak wujud dalam rantaian tekstil dan pakaian, dan sebaliknya bagi intensiti usaha kolaboratif antarabangsa.

Proses alam sekitar dipengaruhi oleh impak pencemaran, tindakan serta strategi komuniti, tindakan serta kepentingan negeri dan maklumbalas firma (O'Rourke 2001). Terdapat beberapa strategi yang baik untuk memberi respons kepada impak alam sekitar bagi perindustrian dan urbanisasi, dan untuk mencapai keseimbangan pembangunan dan kesejahteraan yang lebih baik. O'Rourke & Macey (2003) mengkaji model baru bagi penglibatan komuniti dalam pengawalan polisi alam sekitar di Vietnam, China dan Indonesia. Penglibatan telah meningkatkan kesedaran komuniti dalam mengawalselia prosedur bahan kimia, bahan berbahaya yang terdapat di dalam fasiliti mereka. Penglibatan komuniti dalam proses pengawalan membantu mengimbangi penguatkuasaan.

O'Rourke (2001) mendapati tindakan komuniti penting dalam memberi tekanan kepada negeri untuk mengambil tindakan terhadap firma yang melakukan pencemaran. Komuniti boleh dan kadang kala memang bertindak sebagai pengawalan alam sekitar. Pada aras yang minimum, tindakan komuniti membuatkan firma sukar untuk merasuah pegawai atau secara salah mendakwa masalah telah diselesaikan. Tindakan komuniti memberi tekanan kepada agensi alam sekitar untuk mengambil tindakan, yang akhirnya menyebabkan pencemaran berkurangan dan permintaan komuniti serta kapasiti agensi diperkukuhkan yang membawa kepada tindakan komuniti dan respons negeri selanjutnya.

Walaupun penglibatan komuniti dan Badan Bukan Kerajaan (NGO) tidak cukup aktif untuk mengawas dan memantau fungsi masyarakat, tetapi masalah boleh diselesaikan dengan meningkatkan penglibatan komuniti dalam pembuatan keputusan, pengawalan dan penilaian (Phuong 1996). Phuong (2002) mendapati komuniti tempatan yang menderita kerana impak alam sekitar yang meningkat terlibat dalam bantahan dan aktiviti alam sekitar dengan meminta pampasan, menuntut kualiti alam sekitar yang lebih baik dan membantah kerana kemerosotan kehidupan mereka. Walaupun kadang kala ahli komuniti mempunyai

pendidikan yang rendah, tidak mempunyai akses kepada kuasa alam sekitar dan secara ekonomi dan sosial bergantung kepada aktiviti zon perindustrian, namun mereka masih boleh memberi reaksi yang kuat apabila kehidupan mereka terjejas akibat pencemaran perindustrian, dan akan menuntut prestasi alam sekitar yang lebih baik. Dengan ketiadaan pengawalaturan kerajaan yang tegas dan penguatkuasaan yang kuat, komuniti bertindak sebagai pengawalaturan yang tidak formal. Penglibatan komuniti boleh melengkapi pengurusan alam sekitar perindustrian yang sedia ada melalui pelbagai jenis mekanisma. Komuniti kejuruan boleh secara kuat mempengaruhi prestasi kilang alam sekitar melalui aduan.

Khoa (2006) mendapati peranan komuniti dalam gerakan alam sekitar harus dihormati dan kerajaan perlu menggalakkan penglibatan rakyat dalam mengenalpasti pencemaran alam sekitar. Penglibatan komuniti juga boleh membantu mengurangkan kos pelaksanaan kawalan alam sekitar.

Dalam kebanyakan kes, komuniti tempatan memainkan peranan penting sebagai 'loceng kecemasan' bagi impak alam sekitar yang diakibatkan oleh aktiviti perindustrian kerana mereka terjejas oleh pencemaran dan mereka dijangka akan mengubah situasi tersebut (Tran 2003). Komunikasi yang baik antara pihak berkuasa alam sekitar negeri dengan komuniti adalah perlu untuk menggalak komuniti tempatan mengenalpasti masalah alam sekitar dan mengubah perlakuan mereka yang melakukan pencemaran.

Sonnenfeld (1998) mendapati bantahan terhadap pengembangan dan pencemaran industri pulpa di Asia Tenggara lewat tahun 1980 dan 1990 mempunyai impak yang besar. Walau bagaimanapun, keadaan ini membawa kepada kewujudan rejim teknologi/persekitaran baru yang mempengaruhi penerimaan teknologi bersih yang baru dalam industri pulpa dan kertas di seluruh kawasan. Sonnenfeld (2002) juga mengkaji percanggahan pemodenan ekologi bagi pembuatan pulpa dan kertas di Indonesia, Thailand dan Malaysia. Di Malaysia, fokus kajian adalah terhadap kesan sisa kilang terhadap perikanan di Teluk Brunei. Sonnenfeld (2000) mendapati pada peringkat tempatan dan negara, kumpulan komuniti dan alam sekitar menarik perhatian syarikat pengamal sosial dan alam sekitar; agensi kerajaan menggalakkan dan kadang kala memaksa syarikat untuk mengguna pakai teknologi pembuatan bersih; jurutera penyelidikan sektor awam dan swasta secara kreatif membangunkan pengubahsuaian proses; dan keadaan alam sekitar tempatan mula memainkan peranan. Agensi alam sekitar kebangsaan bekerjasama dengan industri dan Badan Bukan Kerajaan (NGOs), menggalakkan pengeluar pulpa mengambil langkah pencegahan alam sekitar supaya mereka boleh meneruskan operasi secara lebih sensitif kepada keperluan komuniti dan kurang mendatangkan keburukan kepada alam sekitar.

Kesan beban pencemaran air limbah dari kawasan perumahan dan perindustrian ke dalam Sungai Skudai, Johor dikaji oleh Zulkifli Yusof, Siti Nazahiyah Rahmat, Kamarul Azlan *et al.* (2004). Beban pencemaran yang dilepaskan terus tanpa olahan dari kawasan perumahan dan komersial menyebabkan kualiti air sungai semakin merosot. Selain itu, peningkatan jumlah penduduk serta aktiviti manusia yang tidak terancang turut menyumbang kepada masalah pencemaran air sungai (Badiant *et al.* 1978, Lee *et al.* 1996).

Maheswaran (1982) pula mendapati di Malaysia terdapat tidak kurang satu juta kilogram buangan sisa ekoran daripada industri kelapa sawit dan getah. Malahan, kesan daripada pelepasan sisa kilang juga telah menyebabkan air Sungai Muar tidak selamat lagi digunakan oleh penduduk di sekitar sungai tersebut yang hanya bergantung kepada bekalan air daripada sungai itu. Kesan daripada sisa buangan ini juga boleh dikenalpasti di kawasan laut, iaitu meningkatnya kandungan *coliform* dan bakteria *E.Coli* di sekitar perairan pinggir pantai Pulau Pinang (Zakaria Awang Soh 1990). Jabatan Alam Sekitar (JAS) pula

mendapati 150 buah kilang yang beroperasi di sekitar Lembangan Langat dan 56 buah kilang di kawasan tersebut melanggar piawaian pencemaran alam sekitar (JAS 2000).

Selain itu, terdapat beberapa kajian yang dilakukan di negara Thai mengenai persepsi penduduk setempat dan kesan kepada alam sekitar akibat pengurusan sisa industri di daerah Ta-Sit, Pluak Daeng dan Ra Yong (Umaporn Muneenam 2006). Beliau menyatakan bahawa pembinaan sesebuah premis perindustrian perlu mengambil kira kesejahteraan penduduk setempat dan alam sekitar khususnya dari aspek pengurusan sisa kilang. Beliau juga turut menekankan peranan yang dimainkan oleh pihak kerajaan, Pertubuhan Badan Bukan Kerajaan (NGO), pihak pemaju dan tidak ketinggalan penduduk setempat yang menerima kesan sama ada secara langsung mahupun tidak langsung akibat pembinaan premis perindustrian di kawasan kajian beliau.

Manakala Barbora Gabzdylova (2008) mengkaji masalah pencemaran alam sekitar dan kesannya terhadap penduduk setempat kesan daripada aktiviti pembuatan wain di New Zealand. Kajian beliau tertumpu kepada proses pembuatan wain yang melibatkan pencemaran air, pembuangan sisa kimia dan pengurusan sisa pemprosesan wain tersebut. Beliau menegaskan bahawa kesan pencemaran itu telah menyebabkan penduduk setempat di kawasan kilang pemprosesan merasa tidak selesa. Beliau turut menjelaskan peranan yang dimainkan oleh beberapa pihak berkuasa tempatan dalam menguatkuasakan undang-undang berkenaan pencemaran yang disebabkan oleh pembuangan sisa kilang wain. Selain itu, beliau turut mencadangkan beberapa langkah untuk merealisasikan pembangunan industri secara mampan di negara beliau khususnya dalam pemprosesan wain.

## **METODOLOGI KAJIAN**

Kaedah soal selidik digunakan untuk mendapat data primer. Seramai 100 responden melalui pensampelan berkelompok untuk ditemu bual secara bersemuka berdasarkan satu set soal selidik yang telah terlebih dahulu disediakan.

Data sekunder diperolehi daripada sumber yang telah diterbitkan yang tersimpan di perpustakaan. Sumber tersebut terdiri daripada majalah, buku dan jurnal. Maklumat berkenaan WPI diperolehi melalui laman sesawang, iaitu laman web rasmi pihak berkuasa tempatan, iaitu Majlis Bandaraya Johor Bahru (MBJB) dan laman sesawang rasmi WPI.

Data yang dikumpulkan diproses dengan menggunakan program SPSS dan dianalisis dengan menggunakan teknik kolerasi *Spearman*. Analisis korelasi yang digunakan bertujuan mengkaji jaringan sosial dan kaitannya dengan pencemaran alam sekitar. Hubungan yang diperolehi adalah sama ada bernilai positif mahupun negatif pada aras kesignifikanan 0.05 dan 0.01 (Rohana Yusof 2003). Nilai positif menunjukkan terdapatnya hubungan yang saling kuat antara pemboleh ubah dan keadaan sebaliknya jika nilai hubungan yang diperolehi adalah negatif.

## **KAWASAN KAJIAN**

Secara umumnya WPI merangkumi lima zon, iaitu Zon A (Pusat Bandar Johor Bahru), Zon B (Nusajaya), Zon C (Pelabuhan Tanjung Pelepas), Zon D (Senai dan Pasir Gudang), dan Zon E (Tanjung Langsat).

WPI di Selatan Johor merupakan projek pembangunan terancang yang paling besar dalam sejarah negara. Berlandaskan kekuatan kawasan Selatan Johor dari segi lokasi, WPI dibangunkan untuk menjadi destinasi antarabangsa bagi pelaburan, perniagaan, industri, pelancongan, perubatan dan kebudayaan. Penyelidik memilih kawasan ini kerana pada masa

kini kawasan selatan tanah air, iaitu WPI di Johor semakin berkembang pesat dan maju. Oleh yang demikian, penyelidik ingin melihat sejauh mana pembangunan yang dilaksanakan di beberapa zon di WPI memberi kesan secara langsung atau tidak langsung kepada alam sekitar dan kesejahteraan penduduk setempat berdasarkan persepsi yang diutarakan oleh penduduk setempat di sekitar kawasan yang pesat membangun itu.

## HASIL KAJIAN

### a) Impak Pekerja Asing

Hubungan yang signifikan wujud antara faktor pembangunan dengan impak terhadap alam sekitar serta kesejahteraan dan keharmonian penduduk setempat. Hasil kajian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pencemaran alam sekitar akibat aktiviti perindustrian ( $r_s = 0.257$ ,  $p < 0.01$ ). Hal tersebut menunjukkan bahawa pembangunan perindustrian yang pesat di sesebuah kawasan mengakibatkan masalah alam sekitar seperti masalah pencemaran udara, air, tanah, dan bunyi. Kepadatan pembangunan berlaku kerana terdapat banyak kawasan perindustrian yang dibina berhampiran kawasan perumahan. Tambahan pula, pembangunan perindustrian juga meningkatkan kemasukan pekerja asing yang juga tinggal berhampiran rumah penduduk setempat. Contohnya Taman Desa Tebrau dan Taman Daya di kawasan perindustrian Tebrau. Hubungan antara kawasan perindustrian yang hampir dengan kehadiran jumlah pekerja asing di kawasan perumahan adalah positif dan signifikan pada aras keyakinan 0.05 ( $r_s = 0.217$ ,  $p < 0.05$ ).

Kemasukan pekerja asing menyebabkan keselesaan dan keharmonian penduduk setempat terganggu ( $r_s = 0.249$ ,  $p < 0.05$ ). Pekerja asing didapati mendiami kawasan perumahan seperti flat-flat berhampiran kompleks membeli belah di hentian bas Pasir Gudang, terutama pekerja asing yang berasal dari negara Indonesia, Myanmar, Nepal dan Vietnam. Kehadiran pekerja asing mengakibatkan masalah sosial di kawasan perumahan yang berhampiran seperti pecah rumah, mencuri, membuat kacau dan bergaduh sesama mereka. Hubungan yang signifikan antara kehadiran pekerja asing dengan masalah sosial adalah positif dan signifikan pada aras keyakinan 0.01 ( $r_s = 0.597$ ,  $p < 0.01$ ). Di samping itu, masalah sosial tersebut telah menjejaskan kesejahteraan, keselesaan dan keharmonian penduduk setempat ( $r_s = 0.350$ ,  $p < 0.01$ ).

### b) Impak Aktiviti Perindustrian

Selain itu, aktiviti perindustrian yang dijalankan turut menggugat kesejahteraan dan keharmonian penduduk setempat ( $r_s = 0.266$ ,  $p < 0.01$ ). Contohnya aktiviti perkilangan yang menyebabkan masalah pencemaran alam sekitar dengan adanya pelepasan asap-asap merbahaya ke udara dan seterusnya memberi kesan kepada kesihatan penduduk setempat. Di samping itu, masalah kacau ganggu yang disebabkan oleh pekerja asing seperti yang telah penyelidik jelaskan sedikit sebanyak menyumbang kepada hubungan yang positif ini. Keadaan ini turut disebabkan oleh penguatkuasaan undang-undang dan pemantauan yang kurang dari pihak berkuasa terhadap aktiviti sosial pekerja asing ini ( $r_s = -0.286$ ,  $p < 0.01$ ). Hal tersebut memberi implikasi pihak kerajaan perlu mempertingkatkan usaha membasmi masalah sosial, terutama masalah yang melibatkan orang asing di sesebuah kawasan.

Pihak kerajaan dilihat telah memainkan peranan mereka dalam usaha untuk mengatasi masalah alam sekitar. Antaranya ialah penguatkuasaan undang-undang alam sekitar, contohnya penguatkuasaan Akta Alam Sekitar 1974 ke atas pesalah-pesalah alam sekitar

yang terdiri daripada pemilik kilang ( $r_s = 0.434$ ,  $p < 0.01$ ). Hubungan ini diperkuatkan lagi dengan hubungan antara langkah yang diambil oleh pihak kerajaan dalam mengurangkan pencemaran melalui penguatkuasaan undang-undang ( $r_s = 0.222$ ,  $p < 0.05$ ).

Pihak kerajaan menumpukan kepada kempen penjagaan alam sekitar dan bukan kepada kempen untuk mengukuhkan keharmonian dan kesejahteraan penduduk setempat ( $r_s = 0.323$ ,  $p < 0.01$ ). Tambahan pula, hubungan antara kempen alam sekitar dengan keharmonian dan kesejahteraan penduduk yang terganggu adalah songsang ( $r_s = -0.442$ ,  $p < 0.01$ ). Bagaimanapun, kempen-kempen yang dilaksanakan oleh kerajaan telah berjaya mengurangkan masalah pencemaran alam sekitar ( $r_s = 0.387$ ,  $p < 0.01$ ). Ertinya terdapat hubungan positif antara pelaksanaan kempen alam sekitar dengan pengurangan masalah pencemaran alam sekitar. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya pelbagai kempen penjagaan dan pemuliharaan alam sekitar yang dilaksanakan oleh kerajaan. Kekekapan dan jumlah kempen alam sekitar yang dilaksanakan oleh kerajaan sangat memberangsangkan ( $r_s = 0.480$ ,  $p < 0.01$ ). Antara kempen yang dilaksanakan dan berjaya ialah kempen 'Sayangilah Sungai Kita', 'Cintalah Alam Sekitar' dan sebagainya. Namun, kempen tersebut secara keseluruhannya hanya berjaya mengurangkan dan bukan menyelesaikan masalah pencemaran alam sekitar. Hal tersebut menunjukkan kerajaan terus menambahbaik dalam usaha menangani masalah pencemaran dari semasa ke semasa.

Dari segi peraturan yang ditetapkan oleh pihak kerajaan terhadap pemilik kilang pula, pelbagai aspek hubungan dinilai. Antaranya ialah perindustrian yang ditetapkan terutamanya dari segi pengambilan pekerja asing dan yang paling penting adalah penjagaan alam sekitar. Terdapat hubungan yang signifikan antara peraturan yang ditetapkan yang dipatuhi dengan keberkesanan pelaksanaan undang-undang dan akta oleh kerajaan ( $r_s = 0.304$ ,  $p < 0.0$ ). Ertinya, kebanyakan kilang mematuhi peraturan yang ditetapkan dalam usaha untuk menjaga alam sekitar dan hal itu turut menunjukkan bahawa pelaksanaan hukuman denda dan penjara atas kesalahan mencemarkan alam sekitar berjaya dilaksanakan (Akta Alam Sekitar 1974).

Di samping itu, keberkesanan penguatkuasaan undang-undang dan akta alam sekitar dipermudahkan lagi dengan adanya usaha kawalan diri oleh pihak industri ( $r_s = 0.472$ ,  $p < 0.01$ ). Hal tersebut menunjukkan sinergi antara kerajaan-industri meningkatkan keberkesanan kawalan pencemaran alam sekitar (Er 2007). Tambahan pula, pihak industri turut menyokong kempen yang dijalankan oleh pihak kerajaan dengan adanya kempen kesedaran kawalan pencemaran yang dilaksanakan oleh industri ( $r_s = 0.384$ ,  $p < 0.01$ ). Selain itu, kempen alam sekitar yang dilaksanakan oleh kerajaan turut disokong oleh pihak kilang ( $r_s = 0.321$ ,  $p < 0.01$ ). Sebagai contoh, syarikat Pilkington Glass di Pasir Gudang sangat menitikberatkan peraturan kerajaan khususnya dari segi penjagaan alam sekitar. Antara lain, pihak Pilkington mengitar semula bahan buangan seperti kaca yang tidak digunakan untuk menjimatkan sumber bahan mentah dan tidak membuangnya begitu sahaja ke tempat pembuangan sampah.

Mengikut temu bual dengan pegawai syarikat Pilkington, pihaknya juga menjalankan tanggungjawab sosial korporat dengan mengadakan program kemasyarakatan dengan penduduk setempat. Keadaan ini jelas menunjukkan bahawa pihak kilang tidak hanya menjalankan aktiviti perkilangan semata-mata kerana keuntungan malah turut menitikberatkan pematuhan peraturan yang ditetapkan oleh kerajaan dan pada masa yang sama menjalankan tanggungjawab sosial korporatnya.

## KESIMPULAN

Pembangunan perindustrian memberi kesan terhadap alam sekitar dengan berlakunya penerokaan kawasan hutan, pencemaran, perubahan iklim dan sebagainya. Pembangunan perindustrian memberi impak terhadap kesejahteraan dan keharmonian penduduk setempat.

Aktiviti sosial warga asing yang bekerja dalam sektor industri juga memberi impak terhadap kesejahteraan dan keharmonian hidup penduduk tempatan. Jenayah seperti ragut, kecurian dan pecah rumah menyebabkan penduduk tempatan merasa tergugat dengan kehadiran warga asing. Hubungan yang negatif wujud antara usaha pihak kerajaan dalam meningkatkan kesejahteraan kehidupan penduduk setempat manakala hubungan positif antara penjagaan alam sekitar dan kempen pemeliharaan alam sekitar.

Di pihak lain, sektor industri mematuhi undang-undang yang ditetapkan oleh pihak kerajaan. Namun, masih terdapat masalah pencemaran alam sekitar yang menggugat kesejahteraan hidup penduduk setempat. Oleh hal sedemikian, pemantauan oleh pihak kerajaan amat penting dalam memastikan undang-undang ini terus dipatuhi oleh sektor industri demi mengurangkan masalah alam sekitar dan seterusnya menjamin kehidupan yang harmoni dan sejahtera. Selain itu, penduduk setempat memainkan peranan sebagai pemerhati kepada pembangunan yang dibawa oleh kerajaan dan agen pembangunan, iaitu sektor perindustrian. Penduduk setempat peka dengan pembangunan yang dilaksanakan dan turut menyatakan persepsi mereka berkenaan impak pembangunan terhadap alam sekitar dan kesejahteraan serta keharmonian penduduk setempat.

Majoriti responden menyatakan mereka mengetahui tentang Akta Alam Sekitar 1974. Bagaimanapun, mereka masih kurang terdedah kepada Akta tersebut, khususnya dari aspek penguatkuasaannya terhadap sektor perkilangan. Ini kerana penduduk setempat hanya sekadar membuat aduan dan mengharap tindakan susulan daripada aduan yang telah dibuat. Kajian ini mendapati tahap kesedaran penduduk setempat terhadap penguatkuasaan undang-undang alam sekitar masih sederhana. Mereka hanya mampu membuat aduan dan tidak mengambil tindakan seperti mengupah peguam dan memfailkan saman terhadap pemilik kilang yang melakukan kesalahan alam sekitar.

Kerajaan telah menjalankan pelbagai langkah untuk mengatasi masalah pencemaran alam sekitar. Antaranya mengadakan kempen pemuliharaan dan penjagaan alam sekitar. Menurut penduduk setempat, kempen yang dilaksanakan adalah satu langkah yang bijak namun timbul persoalan dalam kalangan mereka, iaitu sejauh manakah keberkesannya dan berapa lamakah masa yang perlu diambil bagi merealisasikan kempen tersebut.

Manakala majoriti responden sedar akan aktiviti perindustrian yang dilaksanakan berhampiran kawasan mereka. Ini kerana setiap aktiviti yang dijalankan, seperti aktiviti penerokaan dan pembinaan kawasan perindustrian, operasi dan aktiviti pengeluaran dan sebagainya, dapat dilihat dengan jelas melalui pemerhatian pancaindera mereka. Dengan kata lain, pembangunan khususnya pembangunan kawasan perumahan dan perindustrian menyebabkan pencemaran alam sekitar dan seterusnya memberi kesan kepada kesejahteraan penduduk setempat. Pihak kilang jarang melakukan aktiviti kemasyarakatan walaupun aktiviti itu perlu bagi mengeratkan hubungan antara pemilik kilang dengan penduduk setempat. Pemilik kilang boleh mengadakan khidmat masyarakat, seperti mengadakan majlis rapat umum yang bertujuan untuk membolehkan penduduk setempat meluahkan rasa tidak puas hati mereka sekiranya terdapat masalah berhubung aktiviti perindustrian yang dijalankan. Apabila hubungan ini wujud, maka wujudlah tanggungjawab sosial dalam kalangan pemilik kilang terhadap penduduk setempat.



Justeru itu, aktiviti pembangunan seperti pembangunan perindustrian di sesebuah kawasan perlu menitikberatkan pelaksanaan dan penguatkuasaan undang-undang demi membendung masalah pencemaran alam sekitar. Manakala sektor pengilangan perlu melaksanakan tanggungjawab sosial terhadap penduduk yang berada di dalam ruang lingkup aktiviti yang dijalankan. Dengan itu, sinergi antara pematuhan undang-undang dengan tanggungjawab setiap pihak yang terlibat akan mengurangkan pencemaran alam sekitar dan seterusnya memperkasakan keharmonian dan kesejahteraan penduduk setempat.

## PENGHARGAAN

Kajian ini telah dilakukan dengan biaya Projek Penyelidikan Geran Universiti Penyelidikan UKM (GUP) bertajuk Pembentukan Wilayah Iskandar Malaysia: Impak Terhadap Kesejahteraan dan Keselamatan Sosial Penduduk Asal Setempat (UKM-GUP-JKKBG-08-05-019). Sekalung penghargaan kepada Prof. Dr. Abd. Rahim Md. Nor di atas sokongan padu beliau dan En. Mohd Faizal Abdul Rashid sebagai Pembantu Penyelidik di bawah seliaan Dr. Er Ah Choy.

## RUJUKAN

- Aiken, S.A. et al. 1994. *Pembangunan dan persekitaran di Semenanjung Malaysia*. Sulong Mohamad (tejh) Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Asan Ali Golam Hassan. 2004. *Growth, structural change and regional inequality in Malaysia*. Aldershot: Ashgate Ltd. England.
- Asmah Ahmad. 1976. Pencemaran udara di Kuala Lumpur-Petaling Jaya. *Jurnal Ilmu Alam*, bil. 29.
- Badiant, P.B. Harned, D.A. & Characklis, W.G. 1978. Stormwater analysis and prediction in Houston. *Journal of Environmental Engineering* 104: 1087-1100.
- Barbora, G. 2008. Corporate social responsibility: Environment concern in New Zealand's wine industry. Canterbury: University of Canterbury. Tesis Sarjana yang tak diterbitkan.
- Dickens, P. 1998. *Global shift: Transforming the global economy*. New York: Guildford Press.
- Er, A.C. 2007. A quantitative methodology to test ecological modernization theory in the Malaysian context. Wageningen: Wageningen University, The Netherlands. Tesis PhD.
- Iskandar Regional Development Authority and Iskandar Development Region Information Pack. 23 Februari 2007. Rancangan komprehensif untuk Wilayah Ekonomi Johor Selatan oleh IRDA
- Iskandar Regional Development Authority. 2010. Perbandingan kadar jenayah. <http://www.iskandarmalaysia.com.my/comparison-of-crime-index-0> [21 Mei 2010]

- Jamaluddin Md. Jahi. 1993. Pendapat awam mengenai masalah pencemaran pinggir pantai di Mersing, Johor. Dlm. Sharifah Mastura Syed Abdullah. (pnyt.) *Dua dekad penyelidikan persekitaran dan pemuliharaan* Bangi: Penerbit UKM,
- Jan van Dijk 2005. *The network society, social aspects of new media. Ed. ke-2.* London: Thousand Oaks.
- Johor Industry Guide. 200). TPM Technopark SDN. BHD, Johor Bahru, Johor
- Kanapathy.1970. *The Malaysian economy, problems and prospects.* Singapura: Asia Pacific Press.
- Khoa, Le Van. 2006. Greening small and medium-sized enterprises: Evaluating environmental policy in Vietnam. Wagenigen: Wagenigen University. Disertasi yang tak diterbitkan.
- Maheswaran, A. 1982. *Water quality management in Malaysia.* Technology and the environment. Kuala Lumpur Ministry of Science
- Malaysia, 1974. Akta kualiti alam sekeliling, 1974 (Akta 127) dan peraturan-peraturan. 2006. KualaLumpur: MDC Publisher Sdn. Bhd.
- Malaysia, Bahagian Alam Sekitar 1982. *Laporan tahunan alam sekeliling 1979*, Kuala Lumpur: Kementerian Sains, Teknologi dan Alam Sekitar.
- Malaysia, Jabatan Alam Sekitar 1988. *Majalah SEKITAR.* Jun dan Disember.
- Mol, A.P.J. 1995. *The refinement of production: Ecological modernization theory and the chemical industry.* Utrecht: Jan van Arkel/International Books.
- O'Rourke, D. 2001. Community-driven regulations: Towards an improved model of environmental regulation in Vietnam. Dlm. P. Evans (pnyt.), *Livable cities: Urban struggle for livelihood and sustainability.* Berkeley: University of California.
- O'Rourke, D. 2002. Motivating a conflicted environmental state: Community-driven regulation in Vietnam. Dlm. Mol, A.P.J. & F.H. Buttel (pnyt.). *The environmental state under pressure.* Oxford: Elsevier Science
- O'Rourke, D. & Macey, G. P. 2003. Community environmental policing: Assessing new strategies of public participation in environmental regulation. *Journal of Policy Analysis and Management*, 22, (3): 383–414.
- Phuong, Phung Thuy. 2002. Ecological modernisation of industrial estates in Vietnam. Wagenigen: Wagenigen University. Disertasi yang tak diterbitkan.
- Rohana Yusof. 2003. *Kaedah penyelidikan sosial.* Kuala Lumpur: Percetakan Cergas.
- Sonnenfeld, D. A. 1998. Social Movements, Environment, and Technology in Indonesia's Pulp and Paper Industry. *Asia Pacific Viewpoint*, vol 39, (1): 95-110.

- Sonnenfeld, D.A. 2000. Contradictions of Ecological Modernisation: Pulp and Paper Manufacturing in South-East Asia. *Environmental Politics*. 9 ( 1): 235-256.
- Tran, Thi My Dieu. 1996. Environmental management and the policy making in Vietnam. Kertas kerja yang dibaca pada Seminar on Environment and Sustainable Development in Vietnam. Canberra, ANU. 5-7 Disember.
- Tran, Thi My Dieu. 2003. Greening food processing industry in Vietnam: Putting industrial ecology to work. Wagenigen: Wagenigen University. Disertasi yang tak diterbitkan.
- Umaporn M. 2006. Hazardous waste management and the public: A case study of public participation in Pluak Daeng, Ra Yong Province, Thailand. Griffith: Griffith University, Australia. Tesis PhD yang tak diterbitkan.
- Zakaria Awang Soh. 1990. Kejadian dan keadaan alam semesta. Kuala Lumpur: Berita Publishing
- Zukarnain. Z & Hishamuddin Md. Som. 2001. *Analisis data menggunakan SPSS Windows*. Skudai: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia.
- Zulkifli Yusof, Siti Nazahiyah Rahmat, Kamarul Azlan Mohd Nasir & Maketab Mohamed. 2004. *Runoff quality and pollution loadings from residential and commercial catchments in Skudai, Johor*. Prosiding SEPKA 04. Seminar Penyelidikan Kejuruteraan Awam 2004. Skudai. 2 Oktober.
- Er Ah Choy, Katiman Rostam, Aishah@Eshah Hj. Mohamed, Zaini Sakawi & Abd. Rahim Md. Nor  
 Pusat Pengajian Sosial, Pembangunan dan Persekitaran  
 Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan  
 Universiti Kebangsaan Malaysia  
 43600 Bangi, Selangor Darul Ehsan  
 Malaysia  
 Emel: [ever@ukm.my](mailto:ever@ukm.my) (Corresponding Author)