

IMPAK RESIDU DALAM PENILAIAN INPUT EKOLOGI DAN EIA BAGI PROJEK KUARI DI MALAYSIA

RESIDUAL IMPACT IN ECOLOGICAL INPUT ASSESSMENT AND EIA FOR QUARRY PROJECTS IN MALAYSIA

Rahimah Wahid

ABSTRAK

Prosedur EIA merupakan satu dokumen yang disediakan oleh pihak berwajib bagi memastikan pematuhan dalam pelaksanaan sesuatu projek pembangunan. Penilaian input ekologi merupakan satu kaedah pengukuran yang digunakan untuk melihat pematuhan dan kecukupan input ekologi yang disediakan. Bagi kajian ini tumpuan diberikan kepada aspek impak residu. Kaedah yang digunakan adalah mengikut pengukur Pakej Semakan Ekologi bagi 12 kriteria input ekologi dalam laporan EIA. Hasil kajian mendapati terdapat kekurangan dan kelemahan dalam penyediaan input ekologi untuk aspek impak residu. Antara maklumat yang diberikan adalah secara umum, kurang serius dalam mempertimbangkan impak residu dan kurang jelas. Terdapat juga maklumat bagi impak residu tidak dimasukkan langsung dalam laporan EIA. Kelemahan-kelemahan ini akan menjejaskan keberkesanan dan kesahihan fakta dan maklumat yang disediakan dalam laporan EIA. Sekiranya berlaku implikasi terhadap alam sekitar, langkah berikutnya tidak akan boleh diambil dengan ketiadaan maklumat berkaitan impak residu dalam laporan EIA setelah langkah tebatan yang dicadangkan tidak dapat dilaksanakan. Kelemahan turut dilihat melalui garis panduan umum dan khusus yang agak kurang menekankan aspek impak residu. Cadangan penambakan dalam penyediaan laporan EIA untuk impak residu bagi input ekologi seperti memantapkan kekurangan garis panduan sedia ada dan panduan lain seperti SEA boleh digunapakai dan dilaksanakan. Pengaplikasian SEA ini akan dapat memantapkan lagi sesebuah laporan EIA yang disediakan. Ini juga secara tidak langsung akan dapat melestarikan pemeliharaan dan pemuliharaan alam sekitar dalam setiap projek pembangunan yang dijalankan.

Kata Kunci: impak residu, EIA, aktiviti kuari, Penilaian Input Ekologi, ketidacukupan, garis panduan

Pengenalan

Hasil daripada kemajuan teknologi dan infrastruktur pembangunan yang berexpektasi tinggi untuk menyambung keterusan sebuah negara berdaya maju telah meningkatkan penjana dalam permintaan sumber alam semulajadi termasuk sumber geologi. Hasil semulajadi ini digunakan untuk berbagai keperluan projek pembangunan seperti pembinaan, pengangkutan dan pengoperasian kuari. Namun dalam merealisasikan hasrat pembangunan, keharmonian alam sekitar turut terjejas. Ini dapat dilihat dalam aktiviti pengoperasian kuari yang melibatkan pelbagai proses pengoperasian. Aktiviti ini banyak menyumbangkan kepada kemusnahan keseimbangan ekologi yang sedia ada. Akibat daripada keadaan ini kesedaran dan inisiatif masyarakat perlu untuk mengekalkan kesejahteraan alam sekitar dan boleh dinikmati oleh generasi mendatang. Oleh itu penekanan terhadap penyediaan laporan dan prosedur EIA merupakan dokumen yang perlu diteliti oleh pihak pelaksana projek agar impak terhadap persekitaran dapat dioptimumkan. Input ekologi antara elemen penting dalam penyediaan laporan EIA. Bagi kajian ini aspek impak residu dalam penilaian input ekologi, akan diperjelaskan keperluannya yang dipandang enting selepas langkah penebatan dicadangkan dalam laporan EIA bagi projek pembangunan yang dijalankan.

Kajian Literatur

Perkembangan Penilaian Impak Alam Sekitar (EIA) Di Malaysia

EIA muncul sebagai suatu alat untuk mengawal persekitaran hasil perjuangan gerakan pencinta alam sekitar di sekitar tahun 1960an. Ia bermula dengan pendedahan betapa seriusnya kesan pembangunan bagi projek-projek tertentu terhadap aktiviti manusia, terutama hasil pencemaran oleh sektor perindustrian. Pendedahan ini perlu untuk melihat bagaimana perancangan dan peraturan serta kawalan yang diwujudkan mampu mengatasi permasalahan dengan cekap. Amerika Syarikat merupakan pelopor pendekatan EIA dengan termaktubnya Akta Pelindungan Alam Sekitar Kebangsaan (NEPA) pada tahun 1969 (Ebisemiju 1993).

Di Malaysia inisiatif untuk menjadikan EIA sebagai satu daripada syarat melaksanakan projek pembangunan telah diusahakan sejak tahun 1977. Satu panel *ad hoc* telah ditubuhkan untuk mengkaji dan memperakukan prosedur EIA. Seterusnya, pada tahun 1978 prosedur ini telah diterima oleh kerajaan dengan syarat, satu garis panduan untuk melaksanakan EIA perlu disediakan. Justeru itu dengan bantuan pakar rancangan Colombo John O' Brian, satu garis panduan telah diluluskan oleh Majlis Kualiti Alam Sekeliling pada tahun 1979 (Abdullah Mohamad Said 2000).

Mulai tahun 1979 sehingga 1984, EIA bukanlah satu keperluan mandatori dari segi perundangan. Dalam tempoh tersebut hanya 32 projek pembangunan yang melaksanakan prosedur EIA. Antaranya pemaju Gas Asli di Bintulu dan projek Fasa 1 Seksyen

Janakuasa Kenyir di Terengganu. Dalam tempoh lima tahun pelaksanaan EIA, projek pembangunan yang mula menyediakan laporan EIA termasuklah projek dalam kategori tenaga, petroleum dan gas, industri utama, infrastruktur, pelancongan dan tebusguna tanah. Kesemuanya merupakan projek yang begitu ketara impaknya terhadap alam sekitar.

Melihat kepada kepentingan prosedur ini dan sikap pemaju yang dingin dalam melaksanakannya secara sukarela, kerajaan telah meminda Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974. Pada tahun 1985 akta ini telah peruntukan subseksyen 34A bagi mewajibkan kajian EIA dilaksanakan terhadap projek pembangunan yang telah ditetapkan.

Langkah seterusnya pada tahun 1987 satu Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti Yang Ditetapkan) Penilaian Kesan Alam Sekeliling 1987, yang berkuatkuasa pada 1 April 1988 telah dikeluarkan oleh kerajaan. Sejumlah 19 kategori aktiviti telah dimasukkan dalam keperluan untuk mengemukakan laporan EIA yang dinamakan Aktiviti Yang Ditetapkan (Jabatan Alam Sekitar 1995a). Aktiviti kuari merupakan operasi yang termasuk dalam 19 aktiviti berkenaan. Selain itu pindaan turut dilakukan pada tahun 1996. Namun ia lebih menumpukan kepada pengurusan dan kawalan produk serta bahan buangan berbahaya yang mementing keadaan mesra alam (Sham Sani 1997).

Keperluan EIA

Menurut Seksyen 34A Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 dan juga Perintah Kualiti Alam Sekeliling (Aktiviti Yang Ditetapkan) (Penilaian Kesan Alam Sekeliling) 1987, projek pembangunan dalam kategori aktiviti yang ditetapkan dikehendaki menyediakan laporan EIA. Laporan ini disediakan terlebih dahulu sebelum dikemukakan kepada Ketua Pengarah Jabatan Alam Sekitar untuk pertimbangan yang sewajarnya bagi memperolehi kelulusan sebelum apa-apa projek diteruskan (Jabatan Alam Sekitar 1995b, 2000a).

Seksyen 34A juga mewajibkan laporan EIA yang dihantar selaras dengan garis panduan EIA daripada Jabatan Alam Sekitar (Jabatan Alam Sekitar 1995c, 2000a). *A Handbook Of Environmental Impact Assessment Guidelines* yang diterbitkan oleh Jabatan Alam Sekitar merupakan satu garis panduan umum penilaian kesan alam sekitar bagi semua aktiviti pembangunan. Garis panduan ini kemudiannya dikeluarkan untuk terbitan kedua (1995) dan ketiga (2000) (Jabatan Alam Sekitar 2015). Semenjak tahun 1992, garis panduan yang lebih khusus bagi aktiviti yang ditetapkan telah disediakan oleh Jabatan Alam Sekitar untuk memantapkan lagi keberkesanan prosedur EIA. Sebagai contoh garis panduan untuk aktiviti kuari, terdapat garis panduan tambahan iaitu *Environmental Impact Assessment Guidelines for Mines and Quarries* (Jabatan Alam Sekitar 1995d). Format penyediaan laporan EIA perlu mengikut garis panduan berkenaan dan penilai harus memastikan semua maklumat diperlukan dalam garis panduan dimasukkan dalam laporan EIA yang disediakan (Jabatan Alam Sekitar 1987, 1995b, 2000a).

Selain itu pengisian borang perlu daripada penglibatan orang awam dalam penilaian awal walaupun ianya tidak diwajibkan. Namun begitu dalam laporan terperinci penglibatan orang awam adalah wajib (Jabatan Alam Sekitar 1995b, 2000). Penglibatan orang awam dalam proses penilaian terperinci adalah semasa pembentukan Bidang Rujukan (*Term of Reference*) bagi penilaian terperinci. Bidang Rujukan sebenarnya ringkasan senarai impak signifikan ke atas alam sekitar dan impak tidak signifikan yang telah dinilai semasa penilaian terperinci (Jabatan Alam Sekitar 1995c, 2000a).

Pada peringkat awal EIA diperkenalkan, kebanyakan perunding EIA dibolehkan melantik pencadang projek untuk menyediakan laporan EIA. Walau bagaimanapun sejak tahun 1994 bagi memperbaiki kualiti dalam laporan EIA, hanya perunding EIA yang berdaftar dengan Jabatan Alam Sekitar yang dibenarkan untuk melakukan penilaian kesan alam sekitar (Jabatan Alam Sekitar 1996). Sejak skim pendaftaran diperkenalkan pada tahun 1991-2003, sejumlah 313 perunding individu dan 80 firma perunding EIA telah diluluskan pendaftarannya oleh Jabatan Alam Sekitar (Jabatan Alam Sekitar 2004).

Kandungan Laporan EIA

Secara keseluruhannya kandungan laporan penilaian awal hampir sama seperti laporan penilaian terperinci termasuklah impak residu dalam laporan awal dan terperinci yang menjadi keperluan yang wajib dinyatakan dalam laporan EIA (Jadual 1). Namun begitu kandungan dalam laporan terperinci hanya bagi projek yang telah dikenalpasti melalui laporan penilaian awal meninggalkan kesan-kesan ketara ke atas alam sekitar dan memerlukan kajian yang lebih mendalam.

Bahagian penerangan projek pembangunan merupakan bahagian awal laporan EIA. Penerangan projek ini memberi penghuraian tentang sesuatu projek pembangunan. Bahagian ini meliputi penghuraian projek iaitu tentang data teknikal, peta dan gambarajah serta satu rumusan bagi ciri-ciri ekonomi, teknikal dan persekitaran yang diperlukan oleh sesuatu projek (Jabatan Alam Sekitar 1995c, 2000a). Bagi pilihan projek, dasar sesuatu pilihan projek perlu mempunyai ciri-ciri ekonomi, teknikal dan persekitaran yang boleh dimanfaatkan atau tidak, serta akan dibincang dan dinilai.

Bagi gambaran tentang persekitaran sedia ada berdasarkan garis panduan EIA menjelaskan tentang persekitaran iaitu sama ada fiziko-kimia, biologi dan sosio-ekonomi yang dijalankan di kawasan tapak projek dan perlu diterjemahkan dalam bentuk kualitatif dan kuantitatif. Selain itu, sempadan-sempadan ruang serta kawasan-kawasan yang sensitif atau unik daripada segi saintifik, sosio-ekonomi dan kebudayaan perlu juga diberikan perhatian.

Jadual 1 Format ringkas laporan EIA awal dan terperinci

Laporan EIA awal	Laporan EIA terperinci
• Pendahuluan	• Pendahuluan

<ul style="list-style-type: none"> • Tajuk projek • Pencadang projek • Kenyataan keperluan • Gambaran projek • Pilihan-pilihan • Gambaran tentang persekitaran sedia ada • Impak ketara yang mungkin • Langkah-langkah penebatan • Impak residu • Ringkasan • Sumber data, perunding dan penglibatan orang awam • Rujukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Tajuk projek • Pencadang projek • Kenyataan keperluan • Gambaran projek • Pilihan-pilihan projek • Gambaran tentang persekitaran sedia ada • Hasil penilaian awal • Penilaian impak terperinci • Langkah-langkah penebatan • Impak residu • Penilaian semula impak • Ringkasan • Sumber data, perunding dan penglibatan orang awam • Rujukan
---	---

Sumber: Jabatan Alam Sekitar 2000a

Bagi sesuatu impak yang signifikan perlu “digambarkan” dan bukannya diramalkan, dikuantitikan atau dinilai dengan menggunakan kaedah matriks yang dicadangkan (Jabatan Alam Sekitar 1988, 1995c, 2000a). Menurut garis panduan EIA, pertimbangan juga perlu diberikan ke atas impak kumulatif, gabungan (*synergistic*) dan kesan persekitaran yang bertentang (*antagonistic*) (Jabatan Alam Sekitar 1995c). Manakala laporan penilaian terperinci terdapat dua peringkat keadaan iaitu apabila penilaian awal yang telah disiapkan menunjukkan bahawa projek yang dicadangkan memberikan kesan signifikan terhadap impak alam sekitar atau apabila penilaian awal tidak dapat mengenalpasti dengan jelas alam sekitar yang berkemungkinan sehingga memerlukan kajian lebih terperinci dan impak residu yang dijangka terjadi.

Berkaitan langkah-langkah penebatan dalam kandungan laporan EIA, garis panduan EIA menetapkan seseorang penilai perlu membincangkan kesemua ukuran-ukuran rekabentuk yang telah diambil kira dalam pelan projek untuk “meminimumkan” ataupun “menyingkirkan” impak-impak berpotensi ke atas persekitaran yang signifikan (Jabatan Alam Sekitar 1995, 2000a). Ini bermaksud langkah-langkah penebatan hanya perlu sekiranya impak adalah signifikan dan langkah-langkah penebatan adalah bertujuan untuk meminimumkan atau menyingkirkan impak yang signifikan tersebut.

Menurut garis panduan oleh Jabatan Alam Sekitar (1995d, 2000a) juga, impak residu dalam kandungan laporan merujuk kepada impak persekitaran yang masih ada selepas langkah-langkah penebatan telah dilaksanakan. Impak residu ini perlu diberikan perhatian agar pihak pemaju lebih peka dan perlu dibincangkan dalam penilaian awal. Impak residu juga menentukan sama ada perlu kepada pembentukan Bidang Rujukan serta satu kajian terperinci patut disertai untuk setiap impak residu yang mungkin. Di samping itu sekiranya program pemantauan dan pengurusan adalah diperlukan, maka pihak pemaju patut menyatakan program pemantauan yang digunakan walaupun program pemantauan ini tidak termasuk dalam format kandungan laporan EIA.

Keperluan Aspek Ekologi Dalam EIA

Penekanan ke atas input ekologi dalam EIA, adalah tidak jelas sehingga pengenalan Polisi Kebangsaan dalam Kepelbagaian Biologi (*National Policy on Biological Diversity*) pada tahun 1998 (MOSTE 1998). Antara salah satu strategik polisi ini untuk meningkatkan penggunaan secara mampan kepelbagaian biologi dalam laporan EIA bagi projek pembangunan yang dijalankan. Sebelum itu, penekanan terhadap kepelbagaian biologi tidak dihubungkan secara terus kepada EIA. Walaupun idea EIA ini berputik daripada Rancangan Malaysia Ketiga (1976-1980), tetapi dibangunkan dengan tujuan utama untuk membantu perancangan alam sekitar projek-projek baru atau bagi pengembangan projek-projek yang telah dijalankan (Jabatan Alam Sekitar 1995a).

Terdapat tiga kategori utama dalam laporan EIA iaitu fiziko-kimia, biologi dan persekitaran sosial (Jabatan Alam Sekitar 1995c). Komponen biologi merangkumi hidupan haiwan dan tumbuhan, taburan dan kehadiran kepelbagaian spesies dan komuniti habitat (Jadual 2). Bagi menerangkan tentang komponen biologi dengan lebih lanjut buku garis panduan EIA juga menekankan kepentingan yang mengambil kira tahap spesies habitat sebagaimana peringkat habitat dan komunitinya.

Hidupan burung adalah salah satu daripada aspek yang ditekankan di sini, begitu juga dengan komuniti hidupan kawasan batuan dan hidupan liar. Garis panduan ini menyatakan bahawa pengekalan sempadan kawasan geologi, hidupan dan tumbuhan antara projek dan kawasan ekologi sensitif berdekatan juga adalah penting. Selain itu, ia juga menekankan bahawa perhatian perlu diberikan kepada penghasilan habitat baru yang disebabkan oleh pembangunan dan pertambahan daripada komuniti asal (Jabatan Alam Sekitar 1995d).

Jadual 2 Komponen biologi yang ditekankan dalam garis panduan EIA

Aspek penting	Perincian
Spesies dan populasi	<ul style="list-style-type: none"> • tumbuh-tumbuhan daratan • hidupan liar daratan • fauna daratan yang lain

	<ul style="list-style-type: none"> • hidupan batuan/akuatik • lain-lain hidupan batuan/akuatik
Habitat dan komuniti	<ul style="list-style-type: none"> • habitat daratan • komuniti daratan • akuatik/habitat batuan/muara • komuniti akuatik • komuniti hidupan batuan/muara

Sumber: Jabatan Alam Sekitar 1995d

Aktiviti Kuari dan EIA

Unjuran baik dalam pelbagai sektor ekonomi negara menyaksikan perkembangan pesat pelbagai sektor seperti sektor perindustrian, pembinaan, perumahan dan termasuk juga aktiviti kuari. Aktiviti kuari menampakkan beberapa kekurangan akibat masalah yang timbul terutama yang melibatkan alam sekitar. Oleh itu, beberapa komponen ekosistem seperti atmosfera, hidrosfera, litosfera, pedosfera dan biosfera akan terancam. Amalan yang tidak betul telah mengundang masalah alam sekitar.

Aktiviti kuari di Malaysia kini semakin berkembang hasil pembangunan pelbagai sektor binaan yang menggunakan batu kuari sebagai campuran binaannya. Hasil daripada aktiviti seperti yang akan menjejaskan keadaan alam sekitar. Ini terutamanya bagi beberapa perkara tidak dilaksanakan dengan baik sehingga menimbulkan masalah alam sekitar terutama faktor biologi dan fizikal. Bagi reaksi terhadap keadaan tersebut, maka faktor seperti pencemaran udara, pencemaran bunyi, pelepasan debu atau habuk, pemilihan tapak dan juga kestabilan cerun adalah faktor yang tidak boleh dipandang remeh. Pemusnahan ekologi hutan dalam jangka masa yang panjang untuk aktiviti kuari turut menggugat keseimbangan ekologi dan komuniti hidupan flora dan fauna. Terdapat beberapa isu yang dikaitkan dengan aktiviti kuari ialah:

- Gangguan bunyi bising daripada letupan batu, pemecahan dan peleraian serta pengangkutan di tapak kuari
- Risiko debu yang terhasil daripada aktiviti letupan, pemecahan dan pengangkutan terhadap alam sekitar
- Persekitaran tapak yang terdedah akan menyebabkan hakisan dan membentuk kelodak dan mendapan jika terdapat anak sungai berhampiran
- Kemusnahan hidupan habitat dan komuniti flora dan fauna terutama hidupan kawasan tanah tinggi

Melalui isu-isu ini, usaha untuk mengurangkan masalah alam sekitar perlu menjadi agenda utama dalam keperluan perundangan dan institusi yang terlibat dalam menyelaraskan perancangan awal sesuatu aktiviti. Kelulusan bagi laporan EIA oleh Jabatan Alam Sekitar merupakan peringkat kedua selepas kelulusan lesen perniagaan diperolehi. Oleh itu laporan EIA merupakan alat pengukur yang mengambilkira impak terhadap alam sekitar sesuatu projek sebelum ianya dilaksanakan.

Penyediaan laporan EIA berkaitan tentang aktiviti pengkuarian telah mula dijalankan pada lewat tahun 1980an. Ini memandangkan sektor pembinaan dan perniagaan semakin menggalakkan. Penerimaan laporan EIA bagi aktiviti kuari semakin meningkat dari tahun 1988 sehingga ke hari ini. Aktiviti kuari merupakan aktiviti terjadual yang tersenarai, mencatat peratus ketiga tinggi laporan EIA yang diterima pada setiap tahun. Peningkatan ini turut memaksimumkan manipulasi input ekologi yang kurang diberikan perhatian oleh pihak pemaju. Oleh itu, penekanan elemen atau aspek dalam penilaian input ekologi seperti impak residu amatlah penting.

Metodologi

Garis panduan Jabatan Alam Sekitar (JAS) serta maklumat daripada pengkaji luar telah melengkapi Pakej Semakan Input Ekologi yang dibangunkan dalam menilai input ekologi bagi penyediaan laporan EIA untuk projek pengoperasian kuari. Pakej semakan yang sama juga boleh digunakan untuk menilai laporan EIA yang dikembangkan untuk lain-lain aktiviti berjadual dengan menentukan pembaharuan.

Dalam pakej semakan ini, sejumlah 12 kriteria bidang digunakan untuk menilai input ekologi dalam laporan EIA (Jadual 3). Garis panduan umum dan garis panduan tambahan untuk projek kuari diperhatikan secara tegas dalam proses meletakkannya bersama dalam pakej ini. Beberapa persoalan berkenaan pertimbangan ekologi atau tanggapan cadangan daripada pengkaji lain digunakan oleh pengkaji, jika sebarang perakuan yang tidak ditemui dalam garis panduan JAS. Namun untuk makalah ini tumpuan hanya diberikan ke atas aspek impak residu dalam laporan EIA yang disemak.

Jadual 3 kriteria ulasan dan kategori yang bersesuaian

Bil	Bidang pengulasan
1	Penerangan projek pembangunan
2	Penerangan persekitaran biologi sedia ada
3	Peramalan impak ekologi
4	Penilaian impak ketara
5	Ukuran langkah penebatan dan pengurangan
6	Impak residu
7	Pemantauan dan audit

	Komitmen kepada pemantauan
8	Senarai Semakan
9	Komunikasi laporan
10	Ringkasan
11	Rujukan
12	Perunding

Daripada pakej ini, laporan EIA disemak untuk menentukan jumlah kecukupan maklumat ekologi dan melihat sejauhmanakah kepatuhan pihak pelaksana projek terhadap apa yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkenaan penerangan projek. Bagi maklumat yang ada diberikan 'YA' dan 'TIDAK' untuk maklumat yang tidak disertakan. Daripada pengukuran jawapan yang diperolehi, penentuan kecukupan dibuat dengan pengukuran skor pemarkahan bagi jawapan 'YA' (Jadual 4). Hasil yang diperolehi direkodkan dan analisis semakan dilakukan untuk mendapat jumlah laporan atau peratusan laporan yang dikategorikan berdasarkan markah kecukupan bagi keseluruhan laporan yang disemak.

Jadual 4 Skor pemarkahan penilaian keseluruhan

Skor	Penilaian Pemarkahan
1	Maklumat relevan didokumentasi dengan baik, tiada tugas penting dibiarkan tidak lengkap
2	Secara umumnya memuaskan dan lengkap hanya sedikit yang tidak lengkap
3	Hanya boleh dikatakan agak memuaskan ataupun terdapat ketidaklengkapan
4	Bahagian ini adalah agak baik tetapi secara keseluruhan tidak memuaskan kerana terlalu banyak yang tidak lengkap
5	Tidak memuaskan, ketidaklengkapan ketara
6	Sangat tidak memuaskan, tugas-tugas penting tidak dibuat dengan baik atau tidak dibuat langsung

Semakan untuk setiap laporan dilakukan dalam 3 ulangan dengan jarak sekurang-kurang dua bulan setiap bahagian untuk mengurangkan sebarang keadaan mudah terpengaruh, oleh itu semakan akan seobjektif mungkin. Selepas 3 kali ulangan ini, jika terdapat sebarang perbezaan dalam hasil yang diperolehi, maka laporan EIA dalam persoalan akan dirujuk semula untuk menghapuskan sebarang ketaksamaan.

Hasil dan Perbincangan

Ekologi merupakan bidang yang penting untuk diambilkira dalam pembangunan yang melibatkan kepelbagaian persekitaran biologi. Input ekologi bagi cadangan projek pembangunan telah dikritik kerana kurang penekanan saintifik dan kegagalannya untuk meramal serta menaksir impak ekologi (Trewick 1999). Kegagalan dalam pengenalpastian input ekologi akan memberi kesan kepada keistimewaan kawasan yang dilindungi dan kawasan sensitif daripada segi alam sekitar (Black 1981, Fortlage 1990). Kajian awal sebelum ini yang memeriksa dan menyelidik kandungan input ekologi penilaian awal EIA untuk kawasan pengoperasian kuari di Malaysia juga mendedahkan banyak kelemahan laporan EIA yang disediakan (Rahimah Wahid 1999). Hasil kajian ini menjelaskan kelemahan dalam penilaian input ekologi melalui pengulasan laporan EIA

Prosedur EIA di Malaysia telah dibangunkan terutamanya sebagai membantu perancangan persekitaran bagi projek pembangunan yang baru atau untuk perkembangan projek sedia ada. Prosedur ini juga merupakan alat dalam pembuatan keputusan ke atas sesuatu projek pembangunan sebelum diluluskan (Leknes 2000). Bagi penilaian keseluruhan garis panduan EIA, Jabatan Alam Sekitar mewajibkan penilaian input ekologi yang berhubung dengan kewujudan, kesensitifan dan nilai ekosistem, habitat, komuniti, populasi dan spesies (Jabatan Alam Sekitar 1995d, 2000b). Sebarang kekurangan dan kelemahan dalam kandungan ekologi dalam penilaian awal EIA yang wujud dikenalpasti dalam kajian ini. Unsur yang memerlukan pembaikan juga turut diselidik.

Penentuan kualiti komponen ekologi penilaian awal EIA bagi aspek impak residu bagi projek pengoperasian kuari di Malaysia menjadi tujuan kajian ini. Ia telah dijalankan dengan mengulas secara sistematik 42 laporan penilaian awal EIA yang diluluskan antara tahun 1995-2002 menggunakan 'Pakej Ulasan Input Ekologi' yang dibangunkan bagi aktiviti kuari dan dikembangkan dengan perincian dan penyelidikan yang lebih mantap. Antara 1995 hingga 2002 terdapat sejumlah 308 laporan penilaian awal EIA yang dilulus untuk aktiviti berjadual bagi projek pengoperasian kuari (Jabatan Alam Sekitar 2004). Laporan tersebut terdiri daripada laporan kuari bagi batu granit, batu kapur, batu pasir dan batu igneus yang merupakan laporan yang paling banyak dihantar ke Jabatan Alam Sekitar untuk kelulusan

Impak Residu

Bagi laporan yang diulas, 40 daripada laporan telah mengambilkira kemungkinan impak ekologi residu (Jadual 5). Namun begitu kebanyakan laporan yang memasukkan impak residu hanya pernyataan sahaja dan tidak untuk impak ekologi. Menurut buku garis panduan, impak residu merujuk kepada impak persekitaran yang mungkin, yang berlaku selepas pelaksanaan langkah penebatan ke dalam pelan projek. Impak residu ini, jika ada, perlu diterangkan dan kajian lanjut perlu dicadangkan kerana kehadiran impak residu akan menentukan keperluan untuk EIA terperinci (Jabatan Alam Sekitar 1987, 1995a, 2000b). Sebagai tambahan kepada kajian lanjut, jika program pemantauan diperlukan pencadang projek wajib menerangkan program pemantauan tersebut.

Walaupun 14 laporan menimbangkan kemungkinan impak ekologi residu, kesimpulan mereka tetap sama, tiada impak ekologi residu diramalkan (Jadual 5). Bagi keseluruhan laporan EIA yang diulas, didapati 88% laporan EIA tidak mempunyai fakta yang menyakinkan untuk menyokong kenyataan mereka tentang ketiadaan impak residu. Hanya 5 laporan memberi perincian dan penerangan kepada justifikasi mereka, dengan rujukan saintifik yang bersesuaian (Jadual 5). Beberapa kesimpulan yang biasa diberi bagi ketiadaan impak residu boleh didapati dalam Jadual 6.

Jadual 5 Ringkasan ulasan impak residu

Bil	Aspek yang dipertimbangkan	Jumlah laporan yang terlibat
1	Menyatakan tentang impak residu	40
2	Penerangan dan justifikasi impak residu jika ada	14
3	Justifikasi bagi ketiadaan impak residu	5
4	Kajian lanjut yang diperlukan	0

Jadual 6 Antara alasan yang biasa diberikan bagi ketiadaan impak residu

Penerangan impak residu
<ul style="list-style-type: none"> • Walaupun aktiviti yang terlibat dalam projek yang dijalankan ini mempunyai potensi untuk mencemari alam sekitar serta meningkatkan risiko kepada pekerja khususnya pengawalan yang sesuai serta pelaksanaan langkah tebatan yang praktikal boleh membantu mengurangkan masalah yang diramalkan • Apabila kuari berhenti operasinya hanya kuari kesan landskap saja akan ada. Tetapi dengan adanya pemulihan lanskap yang sempurna kesan penglihatan boleh diatasi. • Walaupun langkah tebatan dikenakan oleh pihak pengurusan kuari, namun masih terdapat saki baki impak alam sekitar, walaupun keamatannya sudah berkurangan. • Aktiviti pengoperasian dan penyelenggaraan akan mengekalkan tapak di bawah kawalan dan pengurusan manusia. Aktiviti ini tidak akan menyumbang kepada perubahan tapak selepas pembinaan. Tiada impak besar ke atas ekologi kawasan dan ladang persekitaran dijangka pada peringkat projek ini. Manakala sedikit impak residu dijangka ke atas ekologi batuan. • Penerataan tapak dan pembersihan kawasan menyebabkan pemusnahan tumbuhan yang ada, langkah penebatan tidak diperlukan kerana pemusnahannya berterusan dan tidak perlu impak residu. • Tumbuhan daratan yang dikekalkan di dalam keadaan asal bagi tujuan pelandskapan mungkin musnah disebabkan perubahan drastik dalam ekosistem. Penanaman semula akan memastikan tumbuhan kekal ini ada. • Kesan ke atas flora akan bergantung kepada tapak secara khusus. Flora yang terlibat mungkin mempengaruhi fauna batuan kerana pengorekan dan pengerudian yang menghasilkan bunyi dan tapak yang luas. Ini menakutkan fauna yang ada. Pembangunan di kawasan projek akan menghapuskan fauna, daripada habitat dan komuniti asal. Tiada impak residu ketara yang lain ke atas fauna yang dijangka.

Kenyataan seperti ini adalah biasa, dalam penilaian awal EIA yang diulas (Jadual 6). Sebagaimana yang dinyatakan dalam pengkajian awal aktiviti kuari oleh Rahimah Wahid (2007) oleh kerana kawasan batuan dan hutan merupakan kawasan yang sensitif dan kawasan tadahan air dan rekreasi yang berpotensi, penilaian impak residu adalah sangat penting. Impak residu tidak dijangka dalam kesemua laporan; tetapi perbincangan berhubung aspek ini perlu mempunyai kaedah tertentu seperti aspek lain dalam penilaian persekitaran. Ini kelihatan seperti semakin dekat kepada penghujung laporan, kualiti kandungan semakin berkurangan; ia juga menampakkan seperti perunding EIA yang terlibat mula mengabaikan kepentingan bahagian ini dalam penyediaan laporan EIA, unsur-unsur penting mula diberi sedikit perhatian atau dilupakan terus.

Cadangan dan Kesimpulan

Semakan garis panduan penilaian awal impak alam sekitar

Permasalahan kekurangan dan ketidacukupan maklumat dalam penilaian input ekologi untuk aspek impak residu yang diperolehi daripada hasil perbincangan kajian ini amat membimbangkan. Kekurangan dalam input ekologi daripada laporan EIA jelas dalam menyentuh berkenaan impak residu. Di manakah silapnya? Walau peratusan ini menunjukkan sedikit kemajuan dalam proses penyediaan, namun kelemahan yang ada masih perlu diberikan perhatian. Bagi menjelaskan lagi keadaan ini semakan turut dibuat ke atas garis panduan sedia ada, umum dan tambahan.

Garis panduan, terutamanya garis panduan tambahan, bertujuan untuk meningkatkan kualiti pengkajian EIA dan laporan, namun masih ada ketidacukupan yang didapati dalam semakan aspek ekologi. Kajian sebelum ini sudah mengutarakan bahawa kelemahan aspek ekologi boleh dihubungkan dengan ketidakjelasan pada garis panduan EIA bagi aktiviti kuari (Rahimah Wahid 1999). Menurut Therivel dan Morris (2001) proses pengumpulan maklumat daripada pemaju dan sumber lain diambilkira dalam kerelevanan pembuatan keputusan untuk penyediaan laporan EIA sebelum diluluskan pelaksanaan projek untuk menjamin mutu laporan.

Kedua-dua garis panduan umum atau tambahan (Jabatan Alam Sekitar 1987, 1995c, 2000) untuk aktiviti pengoperasian kuari (Jabatan Alam Sekitar 1995) dirujuk dalam semakan ini. Sejak keluaran edisi pertama dan kedua garis panduan umum, ia mempunyai kandungan yang serupa dalam aspek ekologi. Begitu juga dengan edisi terbaru pada 2000 yang masih sama

digunakan untuk proses semakan ini. Didapati tidak banyak perubahan yang dilakukan dalam garis panduan umum. Pertambahan dalam garis panduan umum bagi edisi terbaru hanya dibuat bagi aspek penekanan pemantauan, yang dijangkakan akan dapat mengurangkan permasalahan alam sekitar yang timbul dalam projek yang dilaksanakan. Peratusan penekanan daripada segi input ekologi amat kurang.

Penilaian berkaitan aspek ekologi

Walaupun ada antara laporan mengikut garis panduan, namun ia masih tidak lengkap dan mengabaikan aspek ekologi. Ini mungkin disebabkan ketidakjelasan dalam garis panduan yang perlu lebih penelitian dalam menerangkan apa yang perlu di dalam penyediaan laporan EIA. Sehingga kini, tiada kaedah dicadangkan bagi menilai kandungan garis panduan EIA. Oleh itu untuk usaha dalam semakan ini, ketidakcukupan yang dikenalpasti akan digunakan sebagai permulaan bagi menilai untuk kejelasan dan kecukupan garis panduan EIA.

Ketidakcukupan ini digunakan kerana secara pembentukan satu antara tiga kategori laporan EIA yang diluluskan bergantung tahap pematuhan kepada garis panduan yang ditetapkan. Ini dapat dilihat dengan jelas pada sub-bahagian 2 seksyen 34A Akta kualiti Alam Sekililing 1974, laporan perlu mengikut garis panduan yang dicadangkan oleh Ketua Pengarah dan perlu mengandungi penilaian kepada kesan-kesan aktiviti yang dijalankan atau persekitaran kawasan aktiviti dan langkah penebatan dicadangkan untuk mencegah, mengurangkan atau mengawal kesan negatif ke atas alam sekitar.

Menurut sub-bahagian 2, tercatat bahawa sekiranya Ketua Pengarah memeriksa laporan dan selepas membuat pertanyaan atau penyelidikan serta pertimbangan yang perlu, berpendapat bahawa laporan memenuhi keperluan dalam sub-bahagian 2 dan langkah penebatan dilakukan untuk mencegah, mengurangkan atau mengawal impak ke atas alam sekitar memadai. Ketua Pengarah akan menyetujui laporan, dengan atau tanpa syarat yang diperlukan, dan akan memaklumkan kepada pihak yang menjalankan projek aktiviti berjadual dan kerelevanan kelulusan daripada penguatkuasaan yang tertakluk.

Di sub-bahagian 4, ada menyatakan sekiranya terdapat laporan bagi sub-bahagian 3 untuk laporan tidak memenuhi sub-bahagian 2 atau langkah penebatan tidak mencukupi, laporan tersebut akan ditolak (Jabatan Alam Sekitar 1987, 1995a, 2000b). Kelulusan bagi laporan-laporan EIA akan memberikan tanggapan bahawa laporan sudah disediakan sepenuhnya mengikut garis panduan oleh Ketua Pengarah, namun masih terdapat ketidakcukupan ditemui dalam kandungan input ekologi. Ini mungkin disebabkan ketidakjelasan dan ketidakcukupan maklumat atau penerangan yang disediakan dalam garis panduan EIA. Menurut Canter (2000), ketidakjelasan ini boleh meniadakan keabsahan laporan yang disediakan.

Cluzeau et al. (1997), menyatakan kejelasan itu merujuk kepada sama garis panduan yang ada menerangkan dengan jelas apa yang diperlukan dalam laporan dan dicatatkan tanpa meninggalkan aspek-aspek yang perlu dipertimbangkan. Kecukupan pula bermaksud kualiti yang memadai untuk menunjukkan sama ada kandungan input ekologi dalam laporan EIA mencukupi atau tidak bagi penilaian impak ekologi. Kepastian dalam garis panduan tidak dapat membantu untuk mengenalpasti semua prinsip ekologi sedia ada. Walaupun tidak begitu komprehensif, garis panduan masih boleh untuk mengenalpasti sejauhmana proses penilaian persekitaran seperti memastikan penilaian kesan-kesan ekologi akibat pembangunan.

Ketidakcukupan dalam input ekologi telah dikenalpasti termasuk impak residu ditunjukkan dalam Jadual 7 Kelemahan adalah menurut kategori berbeza dinyatakan dalam garis panduan umum dan juga dalam garis panduan tambahan (Jabatan Alam Sekitar 1988, 1995d, 2000a).

Jadual 7 Semakan ketakcukupan input ekologi dalam laporan EIA yang disemak

Bidang	Hasil semakan ketidakcukupan
Penerangan pembangunan projek	<ul style="list-style-type: none"> kegagalan untuk mengenalpasti isu utama kekurangan maklumat terkini mengenai persekitaran projek kuari
Penerangan persekitaran sedia ada	<ul style="list-style-type: none"> pernyataan bertentangan dalam menerangkan keadaan persekitaran sedia ada kegagalan untuk mengatakan kawasan tapak projek dan spesies yang dilindungi kegagalan mengenalpasti pemulihan alam sekitar terlalu bergantung kepada data sekunder kegagalan untuk memberikan cukup data tempat yang khusus kegagalan untuk menerangkan ekosistem kawasan persekitaran tapak terlalu bergantung kepada frasa penerangan dan kaedah subjektif kegagalan untuk menjalankan tinjauan kerja lapangan yang mencukupi kegagalan untuk melaporkan peninjauan yang sebenar kegagalan melakukan tinjauan yang sepatutnya dalam waktu yang sepatutnya kegagalan untuk melakukan tinjauan sepatutnya berkaitan dengan sempadan dan saiz kawasan projek terdapat kecenderungan terhadap tinjauan yang dilakukan dan kepada kumpulan taksonomi tertentu sahaja tidak cukup replikasi kegagalan untuk menerangkan terhad atau keterbatasan dalam kaedah tinjauan data tidak khusus

Peramalan impak	<ul style="list-style-type: none"> • data agak usang • kegagalan untuk memberikan data yang diperlukan bagi pengenalpastian dan peramalan impak ekologi • kegagalan untuk mengkuantifikasi impak ekologi atau mengukur besarnya impak • peramalan lemah • kegagalan untuk mengenali impak ekologi kumulatif • kegagalan untuk meninjau keadaan kawasan tapak • kegagalan untuk waktu atau kawasan terdapat impak • kegagalan untuk menyatakan kapasiti membawa
Langkah penebatan	<ul style="list-style-type: none"> • mengemukakan langkah penebatan yang tidak sesuai dengan impak • cadangan dan mengemukakan untuk langkah penebatan yang tidak boleh diuji dan tidak boleh dipercayai • kurang komitmen untuk meninjau atau memonitor persekitaran kawasan tapak • kegagalan untuk memperincikan langkah kawalan • terlalu bergantung kepada langkah pemulihan dan pencegahan tertentu sahaja seperti penghadan kawasan operasi
Impak residu	<ul style="list-style-type: none"> • kegagalan untuk mencadangkan rasional untuk menyakinkan ketiadaan impak residu • huraian yang tidak terperinci
Lain-lain	<ul style="list-style-type: none"> • kegagalan untuk menamakan perunding sumber rujukan data yang digunakan dalam laporan • kegagalan untuk memberikan maklumat perunding yang terlibat • kegagalan dalam menyediakan kepakaran perunding dalam bidang ekologi

Penilaian Kandungan Input Ekologi Garis Panduan

Impak Residu

Impak residu adalah faktor memerlukan kepada penilaian terperinci EIA (Jabatan Alam Sekitar 1988, 1995), oleh kerana impak residu tidak dipandang mudah. Aspek hanya dinyatakan di dalam garis panduan umum dan tidak dalam garis panduan tambahan. Daripada semakan, hanya lima laporan EIA melaporkan justifikasi dalam ketidakhadiran impak residu, daripada 40 laporan yang melaporkan impak residu, tiada yang memasukkan pelan kajian lanjut yang diperlukan (Jadual 5 dan Jadual 6). Ini menunjukkan impak residu telah dipandang mudah kerana tidak banyak usaha diletakkan dalam soal ini dan ia diletakkan tajuk untuk cukup sebagai syarat 'ada' sahaja.

Garis panduan umum sepatutnya menekankan keperluan untuk menyediakan sebarang justifikasi bagi penentuan impak residu dalam laporan EIA, pada masa kini; tidak keperluan untuk menerangkan ketiadaan dan kewujudan hubungkait impak residu pada projek pembangunan. Mempunyai sebarang rasional baik akan menyediakan pembuat keputusan tidak ragu-ragu tentang kebolehpastian dalam penilaian. Dalam garis panduan tambahan ada menekankan lima perkara yang perlu untuk impak residu tetapi kesemua hanya bagi impak residu fizikal sahaja.

Bagi memantapkan lagi garis panduan sedia ada, cadangan terhadap penggunaan Penilaian Strategi Alam Sekitar (SEA) di peringkat pelaksanaan polisi dan perancangan awal diterangkan dalam bab seterusnya. Seperti kata-kata Doyle dan Mceachern (2001) "... kajian persekitaran ialah asas dalam pengertian yang sebenar. Manusia nyata bergantung sepenuhnya daripada kesinambungan terus input sumber sedia ada seperti udara, air, bahan makanan dan sumber penghasilan lain daripada persekitaran semulajadi. Tanpa ekologi tidak mungkin ada ekonomi dan tidak ada masyarakat....".

Selain itu, pengenalan SEA dapat memantapkan lagi dan mengatasi keterbatasan EIA itu sendiri. SEA adalah panduan persoalan dan pendekatan bagi penilaian persekitaran polisi, pelan dan program (PPP). SEA juga dapat memasukkan isu kepelbagaian biologi sebagai menyelesaikan persoalan dalam perancangan sektor yang boleh dipengaruhi oleh aktiviti-aktiviti dalam sejumlah sektor secara serentak. Melalui perkara ini SEA mempunyai relevan nyata pada strategi kebangsaan untuk pembangunan lestari. Dengan pernyataan ini, prinsip asas SEA dan kaedah SEA keseluruhan telah dicadangkan. SEA masih baru bagi Malaysia, oleh itu terdapat keperluan untuk menjelaskan apakah SEA dan pada masa yang sama menggambarkan kemungkinan dan manfaat penggunaan SEA di samping EIA. Cadangan SEA juga untuk memperjelaskan apakah SEA dan juga perbincangan kemungkinan penggunaan SEA dalam pengurusan persekitaran di Malaysia.

Selain daripada itu pengimplementasikan secara lebih terperinci cadangan pakej ulasan diterangkan yang boleh digunapakai di peringkat penyediaan laporan EIA dan kepada pihak yang berkenaan tertentu yang terlibat dalam proses membuat keputusan. Melalui pengkajian dan cadangan yang diutarakan ini keselarasan dalam pembangunan lestari akan dapat dimantapkan dan dipantau dengan berkesan oleh semua pihak. Kelemahan dalam penyediaan laporan EIA dapat dikurangkan bagi memastikan EIA sebagai alat pengukuran kepada penilaian persekitaran dapat ditambahkan lagi sesuai dengan kerancangan pembangunan dan implikasi yang timbul. Perancangan pembangunan yang teratur dan mengambilkira semua aspek akan dapat mengawal dan pemeliharaan kepelbagaian biologi daripada dimusnahkan.

RUJUKAN

- Abdullah Mohamad Said (2000). *Penilaian Kesan Alam Sekitar : Prinsip dan Amalan*. Universiti Teknologi MARA: Biroteks
- Canter, L.W. (2000). *Environmental impact assessment*. Ed. ke-2. McGraw-Hill, Inc.: New York
- Cluzeau, F. Littlejohns, P. Grimshaw, J & Feder, G. (1997). *Appraisal instrument for clinical guidelines*. St George's Hospital Medical School: London.
- Doyle, T. & Mceachern, D. (2001). *Environmental politics*. Taylor & Francis Group: New York.
- Ebisemiju, F. S. (1993). Environmental impact assessment: making it work in development countries. *Journal of Environmental Management*. 38: 247-273
- Fortlage, C. A. (1990). *Environmental Assessment A Practical Guide*. Hants: Gower
- Jabatan Alam Sekitar. (1987). *A handbook environmental impact assessment (EIA)*. Ministry of Natural Resources & Environment: Department of Environment
- Jabatan Alam Sekitar. (1988). *A handbook for environmental impact assessment (EIA)*. Malaysia: Kementerian Sumber Asli & Alam Sekitar: Jabatan Alam Sekitar
- Jabatan Alam Sekitar. (1994). *Penilaian impak alam sekitar (EIA): prosedur keperluan di Malaysia*. Kementerian Sumber Asli & Alam Sekitar: Jabatan Alam Sekitar
- Jabatan Alam Sekitar (1995a). *Penilaian impak alam sekeliling (EIA): prosedur dan laporan di Malaysia*. Kementerian Sumber Asli & Alam Sekitar: Jabatan Alam Sekitar
- Jabatan Alam Sekitar. (1995b). *Sejarah ringkas penubuhan Jabatan Alam Sekitar (1975-1995)*. Kementerian Sumber Asli dan Alam Sekitar: Jabatan Alam Sekitar
- Jabatan Alam Sekitar. (1995c). *A handbook environmental impact assessment guidelines*, Ed. ke-2. Ministry of Natural Resources & Environment: Department of Environment
- Jabatan Alam Sekitar. (1995d). *Guidelines EIA for mines and quarries*. Ministry of Natural Resources & Environment: Department of Environment
- Jabatan Alam Sekitar. (2000a). *Laporan kualiti alam sekeliling*. Kementerian Sumber Asli & Alam Sekitar: Jabatan Alam Sekitar
- Jabatan Alam Sekitar. (2000b). *A handbook environmental impact assessment guidelines*. Ed. ke-3. Ministry of Natural Resources & Environment: Department of Environment
- Jabatan Alam Sekitar. (2001). Pencemaran penglihatan akibat aktiviti kuari. *Quarterly Bulletin of Department of Environmental DOE (IMPAK)* 1(2001)
- Jabatan Alam Sekitar. (2004). *Laporan tahunan 2004 Jabatan Alam Sekitar* Kementerian Sumber Asli & Alam Sekitar: Jabatan Alam Sekitar
- Jabatan Alam Sekitar (2015). *Laporan Tahunan 2015*. Malaysia: Kementerian Sumber Asli & Alam Sekitar
- MOSTE (1998). *Country study of biological diversity: Assessment of biological diversity in Malaysia*. Malaysia: Ministry of Natural Resources & Environment MOSTE 1998. *Country study on biological diversity: assessment of biological diversity in Malaysia*. Malaysia: Kementerian Sains, Teknologi & Alam Sekitar
- Rahimah Wahid. (1999). Penilaian input ekologi dan EIA bagi aktiviti kuari: suatu ulasan ke atas laporan EIA. *Projek Penyelidikan Sarjana Pengurusan Persekitaran*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Rahimah Wahid. (2007). Input Ekologi dalam Penilaian Impak Alam Sekitar (EIA) bagi projek kuari di Malaysia. *Tesis Doktor Falsafah Pengurusan Persekitaran*. Bangi: Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Sham Sani. (1997). *Environmental quality act 1974: then and now*. Kuala Lumpur Institute for Environment & Development (LESTARI) UKM
- Therivel, R & Morris, P. (2001). *Method of Environmental impact assessment*. Ed. ke-2. Spon Press: London.
- Treweek, J. (1999). *Ecological impact assessment*. Oxford: Blackwell Science Ltd.
- Weston, J. (1997). *Planning environmental impact assessment in practice*. Addison Wesley Longman Limited: London

Rahimah Wahid

Fakulti Sains Kemanusiaan, Universiti Pendidikan Sultan Idris
e-mail:rahimah3119@gmail.com