



## Faktor mempengaruhi kualiti Laporan Penilaian Kesan Alam Sekitar di Malaysia

Abdul Rahman Bin Mahmud<sup>1</sup>, Zaini Sakawi<sup>2</sup>, Khairul Nizam Bin Abdul Maulud<sup>3&4</sup>

<sup>1</sup>Jabatan Alam Sekitar, Malaysia

<sup>2</sup>Program Geografi, Fakulti Sains Sosial & Kemanusiaan, Universiti Kebangsaan Malaysia

<sup>3</sup>Institut Perubahan Iklim, Universiti Kebangsaan Malaysia

<sup>4</sup>Fakulti Kejuruteraan, Universiti Kebangsaan Malaysia

Correspondence: Abdul Rahman Bin Mahmud (email: [abrahamjas4@gmail.com](mailto:abrahamjas4@gmail.com))

Received: 13 April 2020; Accepted: 22 January 2021; Published: 27 February 2021

### Abstrak

Kualiti laporan penilaian impak alam sekitar (EIA) merupakan salah satu aspek yang menjadi indikator terpenting keberkesanan pelaksanaan EIA. Isu berkaitan dengan kualiti laporan EIA telah dibincangkan secara meluas pada peringkat antarabangsa. Dalam konteks Malaysia isu mengenai tahap kualiti laporan EIA yang kurang memuaskan sering kali ditemui pada peringkat penilaian laporan EIA. Kajian ini adalah bertujuan untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi kualiti laporan EIA di Malaysia dan mengenal pasti langkah penambahbaikan bagi mempertingkatkan kualiti laporan EIA. Kajian ini dijalankan dengan menggunakan soal selidik terhadap 198 responden yang terdiri dari pegawai Jabatan Alam Sekitar dan jururunding EIA di Malaysia. Nilai kebolehpercayaan (Cronbach's alpha) soal selidik bagi kesemua konstruk yang telah digunakan berada pada julat 0.8 hingga 0.9 iaitu berada pada tahap yang baik. Hasil analisis kajian mendapati terdapat beberapa aspek utama yang boleh mempengaruhi kualiti laporan EIA iaitu kos bagi penyediaan laporan, masa yang mencukupi untuk kajian dijalankan, kepakaran khusus jururunding dan kepakaran pegawai pengulas EIA, latihan yang mencukupi kepada pegawai pengulas EIA dan perunding EIA. Kajian ini mendapati terdapat tiga aspek yang perlu ditambah baik iaitu pertama aspek latihan kepada pegawai pengulas dan jururunding EIA yang perlu ditambah baik, kedua memperkasa sistem pengkalan data bagi pemprosesan laporan EIA dan maklumat berkaitan dengan kajian EIA dan ketiga kepentingan untuk mempertingkatkan kefahaman pemaju projek tentang prosedur dan keperluan mematuhi perundangan berkaitan EIA di setiap masa.

**Kata kunci:** Faktor mempengaruhi kualiti laporan EIA, jururunding EIA, keberkesanan EIA, kualiti laporan EIA, penilaian impak alam sekitar.

## Factors influencing the quality of Environmental Impact Assessment Report in Malaysia

### Abstract

The quality of the environmental impact assessment (EIA) report is the most important aspects in EIA implementation. Issues related to the quality of EIA reports have been widely discussed internationally. In Malaysia the issue with regards to the poor quality of EIA reports is often pointed out at the EIA reviewing stage. The purpose of this study is to identify the factors which influence the quality of EIA reports and to identify measures to improve the quality of EIA reports. The study was conducted using online survey on 198 respondents which includes EIA consultants and Department of Environment (DOE) officers that involved in the processing and enforcement of EIA. The reliability (Cronbach's alpha) of all constructs in the questionnaires ranged within 0.8 to 0.9. The results of the study indicate that there are a few key factors that influence the quality of EIA report, such as cost of EIA preparation, sufficient time to conduct EIA study, skills and expertise and adequate training of consultants and DOE officers. This study also suggest three aspect to be improved, firstly the training aspect among the consultant and DOE review officers, secondly strengthening the EIA database system and thirdly to increase the understanding of the project developer in terms of EIA procedure and regulation at all time.

**Keywords:** factors influencing EIA quality, EIA consultants, EIA effectiveness, quality of EIA reports, environmental impact assessment.

### Pendahuluan

Penilaian kesan kepada alam sekeliling (EIA) merupakan kajian saintifik yang dijalankan secara sistematik bagi tujuan mengenal pasti impak daripada sesebuah pembangunan projek terhadap alam sekitar dan mencadangkan langkah-langkah kawalan untuk mengurangkan, menghindarkan atau menghapuskan impak alam sekitar pada peringkat sebelum, semasa dan selepas sesuatu projek dilaksanakan. EIA telah dilaksanakan di lebih dari 200 buah negara diseluruh dunia. Pelaksanaan EIA ini bermatlamat untuk menyumbang kepada pembangunan lestari (Bond et al., 2018). Ini bermaksud aspek sosial, ekonomi dan alam sekitar dapat disepadukan dalam pembangunan. EIA telah dilaksanakan secara perundangan di Malaysia pada tahun 1987 melalui penguatkuasaan seksyen 34A, Akta Kualiti Alam Sekeliling (AKAS) 1974. Dalam konteks Malaysia EIA telah mengalami pelbagai evolusi yang bertujuan untuk memastikan bahawa EIA kekal relevan digunakan sebagai alat dalam pengurusan alam sekitar. Purata bilangan laporan EIA yang diterima oleh Jabatan Alam Sekitar Malaysia pada setiap tahun adalah 162 laporan (Abdul Rahman Mahmud, Zaini Sakawi & Khairul Nizam, 2017). Setelah EIA dilaksanakan melebihi 30 tahun di Malaysia isu berkaitan dengan kualiti laporan EIA masih berlaku.

Jabatan Alam Sekitar telah mengadakan prosedur pemprosesan laporan EIA bertujuan untuk mengenal pasti kecukupan kandungan laporan EIA. Terdapat tiga tujuan utama proses penilaian laporan EIA dijalankan pertama adalah untuk menyemak sama ada laporan EIA disediakan mematuhi garis panduan yang telah ditetapkan. Kedua; untuk menilai kecukupan kandungan laporan EIA dari aspek maklumat yang dikemukakan dan ketiga untuk menilai kualiti

laporan EIA yang dikemukakan. Dalam proses penilaian laporan EIA Jabatan Alam Sekitar mendapati terdapat laporan EIA yang tidak mematuhi garis panduan yang ditetapkan dan mempunyai kualiti laporan yang tidak memuaskan. Isu ini sekiranya tidak diatasi dengan baik sudah tentu akan melambatkan proses pelaksanaan projek. Ini kerana laporan-laporan EIA tersebut tidak dapat diluluskan dan ini akan memberikan implikasi kepada pelaksanaan projek. Oleh itu keperluan untuk mengkaji tentang faktor yang mempengaruhi kualiti laporan EIA amat perlu dibincangkan. Sekiranya laporan EIA yang dikemukakan tidak mempunyai tahap kualiti yang baik sudah tentu ianya akan memberikan impak kepada pelaksanaan projek.

## Ulasan literatur

Menurut Kamijo & Huang (2016), kualiti laporan EIA merupakan salah satu indikator penting bagi dalam pelaksanaan EIA disesebuah negara. Kabir & Momtaz (2013) menyatakan kualiti laporan EIA yang rendah menunjukkan komitmen penggerak projek yang lemah dan akan memberikan implikasi pada pelaksanaan projek. Laporan EIA secara ringkasnya mengandungi lima teras utama iaitu penerangan projek, keadaan alam sekitar semasa, penilaian impak, langkah kawalan dan pengawasan alam sekitar (DOE, 2016).

Teras pertama ialah penerangan projek. Sesebuah laporan EIA hendaklah memberikan penerangan terperinci mengenai maklumat berkaitan pemaju projek, komponen projek, kaedah pelaksanaan projek serta fasa projek yang akan dilaksanakan. Satu aspek penting yang perlu dikaji di dalam penerangan projek ialah opsyen atau pilihan-pilihan terbaik dalam melaksanakan projek. Menurut Hein van Gils (2015), opsyen projek di dalam EIA adalah untuk memberikan dimensi baharu tentang bagaimana sesuatu projek boleh dilaksanakan secara lestari. Pilihan projek perlu dikaji dalam konteks kesesuaian tapak, reka bentuk proses, kaedah pelaksanaan projek, dan juga risiko impak terhadap alam sekitar (DOE, 2016). Perbandingan mengenai opsyen-opsyen di dalam laporan EIA penting untuk memastikan projek dilaksanakan dengan mengambil kira opsyen terbaik dari sudut impak terhadap alam sekitar (IISD, 2016). Walaubagaimanapun kebanyakan laporan EIA yang dikemukakan gagal mengkaji opsyen-opsyen bagi pelaksanaan projek EIA. Opsyen projek hanya dilihat dari aspek kepentingan ekonomi iaitu opsyen sama ada untuk menjalankan projek atau tidak menjalankan projek. Pilihan yang diberikan hanya dalam bentuk pulangan ekonomi sahaja (Kamijo & Huang, 2016).

Teras kedua ialah penerangan mengenai keadaan alam sekitar semasa. Ia merupakan suatu topik penting yang perlu dikaji untuk melihat status semasa kualiti alam sekitar di tapak projek dan kawasan sekitarnya. Kajian berkaitan keadaan alam sekitar tidak terbatas dengan memberikan data-data bagi status kualiti air, udara, bunyi bising, hidrologi, metereologi, topografi, flora dan fauna tetapi hendaklah berupaya melihat tahap kualiti alam sekitar dan keupayaannya untuk menampung impak alam sekitar. Data-data yang dikemukakan perlu dihuraikan dengan baik.

Bagi teras ketiga iaitu penilaian impak, ianya perlu dijalankan secara sistematik dan saintifik. Terdapat dua peringkat penilaian impak perlu dilaksanakan. Peringkat pertama ialah penyaringan dan peringkat kedua ialah pemodelan impak alam sekitar. Peringkat pertama penyaringan (screening) perlu dibuat dengan menyenaraikan semua impak yang mungkin akan berlaku dari pelaksanaan projek EIA. Penyaringan boleh dibuat dengan menggunakan kaedah matriks impak (Mohammed, 2018). Kaedah ini dapat mengenal pasti impak sama ada sesuatu impak itu berada pada tahap tinggi, sederhana dan rendah. Melalui kaedah ini impak yang sangat signifikan (tahap sederhana dan tinggi) dapat dikenal pasti, manakala langkah seterusnya adalah

menjalankan kajian penilaian dengan kaedah kuantitatif (IISD, 2016). Peringkat kedua adalah dengan menjalankan peramalan impak dengan menggunakan kaedah pemodelan alam sekitar dengan menggunakan pelbagai senario. Dalam hal ini penggunaan pemodelan matematik dan saintifik diperlukan.

Teras keempat ialah langkah kawalan alam sekitar, laporan EIA hendaklah menerangkan dengan jelas dan terperinci tentang kawalan alam sekitar yang khusus untuk mengurangkan impak disetiap peringkat pelaksanaan projek. Kawalan alam sekitar yang dicadangkan hendaklah bersifat, fizikal dan bukan fizikal (Ebissa, 2017). Dalam konteks fizikal bermaksud kawalan menggunakan peralatan dan sistem diperlukan untuk mengawal sesuatu impak yang akan berlaku dalam pelaksanaan disetiap peringkat pelaksanaan projek. Ini termasuklah sistem kawalan pencemaran air, udara, gegaran dan bunyi bising. Sebagai contoh projek pembinaan loji rawatan terma misalnya perlu mengemukakan langkah kawalan alam sekitar yang spesifik dari aspek pencemaran gas yang akan dibebaskan dari cerobong. Manakala kawalan dalam bentuk bukan fizikal adalah seperti mengadakan amalan pengurusan terbaik. Pihak perunding hendaklah mencadangkan amalan pengurusan terbaik bagi memastikan kawalan pencemaran dapat dilaksanakan dan dipantau pada setiap masa dengan kaedah yang sistematik. Antara aktiviti kawalan bukan fizikal termasuklah pengawasan alam sekitar, pemantauan syarat kelulusan EIA, penyenggaraan dan penyeliaan tapak projek serta pemantauan prestasi alat kawalan pencemaran (DOE, 2016).

Teras kelima yang terpenting ialah aspek pengawasan alam sekitar. Mengapakah pengawasan alam sekitar penting? Menurut DOE (2016) pengawasan alam sekitar merupakan salah satu elemen yang wajib dan mesti dilaksanakan. Pemantauan boleh dibahagikan kepada tiga jenis iaitu pemantauan pematuhan syarat kelulusan EIA, pemantauan prestasi alat kawalan pencemaran dan pemantauan kualiti alam sekitar. Pemantauan pematuhan adalah bertujuan untuk memastikan segala perundangan, syarat dan peraturan yang ditetapkan dapat dipatuhi pada setiap masa. Terdapat 5 bahagian utama dalam syarat kelulusan EIA iaitu pentadbiran, pengawasan alam sekitar, kawalan pencemaran air, kawalan hakisan tanah dan kelodakan, kawalan pencemaran bunyi, kawalan pencemaran udara, kawalan buangan terjadual.

Pemantauan terhadap pelaksanaan syarat kelulusan EIA penting bagi mengelakkan sebarang pelanggaran terhadap undang-undang. Dalam konteks EIA di Malaysia pelanggaran terhadap syarat-syarat kelulusan EIA boleh dikenakan tindakan dibawah seksyen 34A(7) dan hukuman di bawah seksyen 34A(8) yang boleh membawa denda RM 500,000 dan penjara tidak melebihi 5 tahun. Pemantauan prestasi pula merujuk kepada pemantauan berkaitan dengan prestasi alat kawalan pencemaran alam sekitar dalam menjalankan fungsi untuk mengurangkan atau merawat bahan cemar yang akan dilepaskan ke persekitaran. Manakala pemantauan alam sekitar ialah pemantauan terhadap segmen alam sekitar seperti air sungai, udara dan bunyi bising. Pemantauan kualiti alam sekitar ini penting untuk melihat sejauhmana pelaksanaan projek ini dapat memberikan impak kepada alam sekitar selepas projek dilaksanakan. Data sebelum projek dilaksanakan akan dibandingkan dengan data semasa pelaksanaan projek dijalankan.

## **Kualiti Laporan EIA**

Perbincangan mengenai kualiti laporan EIA telah dibincangkan sejak EIA diperkenalkan di Amerika Syarikat seawal tahun 1980an. Kajian oleh Sadler (1996) telah membentangkan beberapa faktor yang boleh memberikan implikasi terhadap kualiti laporan EIA. Faktor-faktor ini ialah prosedur pelaksanaan EIA, keupayaan jururunding dalam sudut ilmu dan kemahiran, keupayaan pembuat

dasar dalam menyediakan peraturan dan perundangan yang berkesan dan kemampuan kos bagi pemaju projek. Dalam hal ini Saddler menegaskan kualiti laporan EIA boleh mempengaruhi pelaksanaan projek EIA. Ini berlaku dengan cara laporan yang gagal memberikan langkah kawalan yang bersesuaian sudah pasti akan memberikan implikasi kepada pelaksanaan kawalan pencemaran yang kurang efektif. Dalam hal ini faktor yang mempengaruhi kualiti laporan EIA mesti dikenal pasti dengan baik pada peringkat awal semasa EIA disediakan. Dalam konteks negara-negara membangun pula kebanyakan laporan EIA disediakan dalam tempoh yang singkat ini telah menjejaskan kualiti laporan EIA (Doberstein, 2004). Negara membangun perlu meningkatkan pelaburan dalam negara menyebabkan projek-projek perlu dilaksanakan dengan cepat. Ini sekaligus akan memberikan implikasi kepada kualiti laporan EIA yang disediakan. Sekurang-kurangnya terdapat empat perkara yang boleh mempengaruhi kualiti laporan EIA iaitu pertama ialah dari aspek prosedur dan garis panduan yang jelas berkaitan EIA. Perunding akan dapat menjalankan kajian dengan baik dengan adanya rujukan dalam menghasilkan kajian EIA. Kedua ialah dari aspek kos yang mencukupi sesebuah projek yang kompleks memerlukan kajian saintifik yang mendalam (Vanderhaegen & Muro, 2005). Kos melibatkan pengambilan data di lapangan, pemodelan dan analisis akan mengambil perbelanjaan yang agak tinggi. Faktor yang ketiga ialah dari aspek masa yang mencukupi untuk menjalankan kajian. Masa adalah faktor penting untuk menyiapkan kajian yang menyeluruh. Kajian yang melibatkan projek yang kompleks dan impak kepada segmen alam sekitar yang tinggi akan mengambil masa untuk menjalankan kajian. Terdapat data-data garis dasar yang perlu diambil pada masa yang tertentu ini menyebabkan masa untuk menyiapkan sesebuah kajian mengambil tempoh yang lama. Faktor yang keempat ialah dari aspek kemahiran dalam kalangan jururunding EIA yang menjalankan kajian (Kirchoff, 2006; Rajaram & Das, 2011). Kemahiran dan ilmu yang baik akan membantu memberikan dapatan kajian yang sahih dan dapat memberikan gambaran yang sebenar mengenai pelaksanaan projek, impak projek dan langkah kawalan yang bersesuaian.

## **Metodologi kajian**

Kajian ini telah diadakan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Instrumen soal selidik telah dibangunkan di dalam kajian ini. Kajian ini telah dijalankan menerusi empat peringkat utama iaitu penyediaan instrumen kajian, pengesahan pakar, kajian rintis, kajian sebenar dan analisis statistik. Soal selidik telah dijalankan di dalam talian dengan menggunakan sistem online melalui laman web [www.jotform.com](http://www.jotform.com).

### *Instrumen soal selidik*

Peringkat pertama dimulakan dengan membangunkan instrumen soal selidik. Soal selidik ini mempunyai lima konstruk utama, konstruk pertama ialah berkaitan dengan tahap kepentingan bab-bab di dalam laporan EIA. Konstruk kedua berkaitan faktor yang mempengaruhi kualiti laporan EIA, konstruk ketiga ialah tahap kecukupan faktor dalam pelaksanaan EIA. Konstruk keempat ialah masalah-masalah yang dihadapi dalam penyediaan laporan EIA, konstruk kelima ialah cadangan bagi meningkatkan pelaksanaan EIA di Malaysia. Skala liket 1 hingga 5 digunakan untuk mengukur setiap item tersebut. Item soal selidik ini dihasilkan berdasarkan dengan mengambil kira dapatan kajian lepas berkaitan isu khusus dalam pelaksanaan EIA. Setiap konstruk juga disediakan.

### *Pengesahan pakar bidang*

Peringkat kedua dijalankan dengan mendapatkan ulasan dan pandangan pakar dalam bidang EIA. Dalam hal ini dua orang pensyarah dan dua orang pegawai alam sekitar yang berpengalaman telah dipilih untuk memberikan ulasan mengenai item soal selidik yang telah digunakan (Jadual 1). Komen dan pengesahan pakar tersebut telah dianalisis dengan menggunakan Cohen Kappa. Kesahan digunakan untuk mengukur ketepatan sesuatu ukuran yang digunakan dalam kajian. Kesahan pakar penting untuk mengenal pasti item yang digunakan sesuai untuk mengukur perkara yang dikaji.

**Jadual 1.** Kesahan kandungan soal selidik

Bil.	Pakar	Latar belakang	Kepakaran	Tahap Pesetujuan (Cohen Kappa)
1.	Pakar 1	Pensyarah	EIA	0.94
2.	Pakar 2	Pensyarah	EIA	0.90
3.	Pakar 3	Pegawai JAS	Pengulasan EIA	0.92
4.	Pakar 4	Pegawai JAS	Penguatkuasaan EIA	0.96

### *Kajian rintis*

Peringkat ketiga adalah dengan menjalankan kajian rintis terhadap 30 orang responden. Kajian rintis dijalankan untuk mengenal pasti kebolehpercayaan item yang digunakan dalam kajian ini. Kebolehpercayaan item dianalisa dengan menggunakan perisian SPSS 25.0. Hasil analisis menunjukkan nilai kebolehpercayaan item (Cronbach's alpha) adalah dalam lingkungan 0.7-0.9 (rujuk Jadual 2).

**Jadual 2.** Kebolehpercayaan soal selidik

Konstruk soal selidik	Jumlah item asal	Jumlah item yang digugurkan	Nilai Cronchbach's alpha
A. Kepentingan bab EIA	7	0	0.773
B. Faktor mempengaruhi kualiti laporan	9	1	0.912
C. Tahap kecukupan sumber	8	0	0.835
D. Masalah dalam penyediaan laporan EIA	8	0	0.833
E. Cadangan Penambahbaikan	11	11	0.857

### **Dapatan kajian**

Kajian ini telah melibatkan seramai 198 responden yang terdiri dari jururunding EIA dan pegawai JAS. Hasil kajian dibincangkan mengikut setiap konstruk utama di dalam soal selidik yang telah dijalankan.

#### *Konstruk A: Tahap kepentingan bab utama di dalam laporan EIA*

Bagi konstruk ini bab-bab penting di dalam laporan EIA telah disenaraikan responden diberikan pilihan skala 1 hingga 5 untuk menilai bab yang paling penting untuk diberikan keutamaan dalam

sebuah laporan EIA. Melalui kajian yang dibuat nilai skor keseluruhan bagi tiap item telah dikira dan dibahagikan dengan jumlah responden iaitu ramai 198. Hasil analisis ditunjukkan di dalam Jadual 3. Dalam analisis ini didapati bab ‘Langkah kawalan alam sekitar’ mendapat nilai min tertinggi iaitu sebanyak 4.77. Ini menunjukkan bahawa bab ‘Langkah kawalan alam sekitar’ perlu diberikan perhatian dalam penyediaan laporan EIA dengan baik. Bagi bab ‘Penilaian impak alam sekitar’ pula berada pada kedudukan kedua iaitu dengan nilai min 4.73. Manakala pada kedudukan ketiga ialah bab ‘Keadaan alam sekitar’. Bab yang mempunyai nilai min paling rendah ialah aspek ‘Pilihan projek’ yang mendapat kedudukan terendah dengan nilai min 4.20. Kebanyakan responden berpandangan bab ‘Pilihan projek’ mempunyai tahap kepentingan yang berbeza.

**Jadual 3.** Tahap kepentingan bab di dalam laporan EIA

Bab di dalam laporan EIA	Skor	Min	Kedudukan
1.Penerangan Projek	905	4.57	5
2.Pilihan Projek	832	4.20	7
3.Keadaan Alam Sekitar Semasa	913	4.61	3
4.Penilaian Impak	936	4.73	2
5.Langkah kawalan alam sekitar	944	4.77	1
6.Pelan konseptual LDP2M2	906	4.58	6
7.Pengawasan Alam Sekitar	906	4.58	4

*Konstruk B: Faktor yang mempengaruhi kualiti laporan EIA*

Bagi konstruk ini sebanyak 8 item soal selidik telah digunakan. Hasil soal selidik mendapati semua item mempunyai nilai min melebihi 4.6 (Jadual 4). Item nombor 8 tentang pegawai pengulas dan jururunding EIA yang terlatih dikenal pasti sebagai aspek penting yang boleh mempengaruhi kualiti laporan EIA yang dihasilkan dengan nilai min 4.82. Item nombor 2 menduduki tempat kedua iaitu tentang faktor kecukupan maklumat dan data mempengaruhi kualiti kajian dengan nilai min 4.69. Manakala item nombor 3 iaitu faktor masa yang mencukupi mempengaruhi kualiti laporan EIA dengan nilai min ketiga tertinggi iaitu 4.67.

**Jadual 4.** Faktor yang mempengaruhi kualiti laporan EIA

No.	Item	Nilai Min
1.	Garis panduan Environmental Impact Assessment (EIA) adalah faktor yang mempengaruhi kualiti laporan EIA.	4.64
2.	Maklumat dan data yang mencukupi mempengaruhi kualiti laporan EIA	4.69
3.	Masa yang mencukupi diperlukan bagi menyediakan laporan EIA yang berkualiti	4.67
4.	Jumlah yang mencukupi bagi perunding dan pegawai JAS yang mencukupi membantu dalam menyediakan laporan EIA dengan baik	4.64
5.	Prosedur atau kaedah bagi menilai pematuhan garis panduan diperlukan bagi memastikan kualiti laporan EIA	4.62
6.	Prosedur atau kaedah menilai kualiti laporan EIA diperlukan	4.64
7.	Kos yang mencukupi diperlukan untuk menjalankan kajian hakisan tanah dan sedimentasi bagi menghasilkan kajian yang berkualiti	4.64
8.	Pegawai pengulas laporan EIA dan perunding EIA yang terlatih dapat menghasilkan laporan EIA yang berkualiti.	4.82

### *Konstruk C: Tahap kecukupan sumber yang mempengaruhi kualiti laporan EIA*

Bagi konstruk ini sebanyak 8 item soal selidik telah digunakan (Jadual 5). Hasil soal selidik mendapati semua nilai min bagi setiap item mempunyai perbezaan yang signifikan. Terdapat tiga item yang mempunyai nilai min di bawah paras 3.0, iaitu item nombor 3, 4 dan 7. Ini menunjukkan bahawa tahap kecukupan sumber ini adalah pada tahap yang rendah. Item nombor 4 adalah tentang jumlah perunding dan pegawai JAS yang terlibat masih pada tahap yang rendah dengan nilai min 2.31. Manakala item nombor 3 adalah tentang masa bagi menyediakan laporan EIA adalah pada nilai min 2.78 menunjukkan tahap kecukupan masa bagi menyediakan laporan EIA adalah rendah. Bagi item nombor 7 ialah tentang kos penyediaan laporan EIA adalah pada nilai 2.91 iaitu berada pada tahap rendah. Item yang mempunyai nilai min paling tinggi ialah item nombor 1 dengan nilai min sebanyak 3.76 dan ini menunjukkan bahawa responden menyatakan bahawa garis panduan yang disediakan pada masa kini masih mencukupi untuk membantu menghasilkan laporan EIA. Bagi item kecukupan pegawai pengulas EIA dan jururunding yang terlatih mempunyai nilai skor min 3.33 yang dilihat pada tahap sederhana.

**Jadual 5.** Tahap kecukupan sumber yang mempengaruhi kualiti laporan EIA

No.	Item	Nilai Min
1.	Garis panduan Environmental Impact Assessment (EIA) yang disediakan telah mencukupi	3.76
2.	Maklumat dan data untuk menjalankan kajian EIA adalah mencukupi.	3.11
3.	Masa bagi menyediakan laporan EIA adalah mencukupi	2.78
4.	Jumlah perunding dan pegawai JAS yang mencukupi	2.31
5.	Prosedur atau kaedah bagi menilai pematuhan garis panduan EIA mencukupi	3.18
6.	Prosedur atau kaedah menilai kualiti laporan EIA diperlukan	3.13
7.	Kos bagi menjalankan kajian EIA adalah mencukupi	2.91
8.	Pegawai pengulas laporan EIA dan perunding EIA adalah terlatih.	3.33

### *Konstruk D: Masalah yang dihadapi dalam penyediaan laporan EIA*

Bagi konstruk ini sebanyak 8 item soal selidik telah digunakan (Jadual 6). Hasil soal selidik mendapati semua nilai min bagi setiap item mempunyai nilai melebihi 3.10. Tiga item yang mempunyai nilai min tertinggi ialah item nombor 5, 6 dan 7. Item nombor 5 ialah berkaitan dengan masa untuk menjalankan kajian EIA adalah terhad kerana ditetapkan oleh pemaju projek. Ini menyebabkan kualiti laporan EIA yang disediakan terjejas. Item nombor 7 adalah berkaitan dengan jururunding tidak dimaklumkan mengenai tahap kualiti laporan EIA yang telah disediakan. Ini menyebabkan jururunding tidak mengetahui tahap kualiti laporan yang dihasilkan. Manakala item nombor 6 adalah ulasan pegawai JAS adalah tidak seragam ini menyebabkan jururunding tidak dapat memberikan fokus dengan baik untuk menjalankan kajian.

**Jadual 6.** Masalah yang dihadapi dalam penyediaan laporan EIA

No.	Item	Nilai Min
1.	Garis panduan Environmental Impact Assessment (EIA) Report) oleh jururunding EIA sukar dipatuhi	3.15
2.	Data dan maklumat untuk digunakan bagi penyediaan EIA sukar untuk didapati.	3.30



3.	Penyediaan pelan konseptual LDP2M2 yang dikehendaki seperti di dalam garis panduan Environmental Impact Assessment (EIA) Report) selalu gagal dipatuhi.	3.47
4.	Pemaju selalunya mencampuri urusan perunding dalam penyediaan laporan EIA sehingga menjejaskan pematuhan garis panduan dan kualiti kajian yang dihasilkan.	3.42
5.	Masa yang terhad diberikan oleh pemaju projek untuk menyiapkan kajian EIA menyebabkan kegagalan pematuhan terhadap garis panduan EIA dan menjejaskan kualiti kajian yang dihasilkan.	3.61
6.	Pegawai pengulas laporan EIA memberikan ulasan yang tidak seragam	3.52
7.	Perunding tidak dimaklumkan mengenai tahap kualiti laporan EIA yang disediakan, ini menyebabkan pihak perunding tidak pasti tentang tahap kualiti kajian yang disediakan.	3.57
8.	Perunding tidak dimaklumkan mengenai tahap pematuhan garis panduan Environmental Impact Assessment (EIA) Report) menyebabkan pihak perunding	3.39

*Konstruk E: Cadangan menambahbaik pelaksanaan EIA*

Cadangan bagi menambah baik penyediaan laporan EIA telah diberikan oleh responden melalui soal selidik yang telah dijalankan sebanyak sebelas cadangan utama telah disenaraikan dalam kajian ini (Jadual 7). Cadangan yang mendapat persetujuan yang tinggi adalah item nombor 6 berkaitan dengan keperluan untuk meningkatkan program latihan berkaitan EIA kepada jururunding EIA, pegawai pengulas EIA dan pemaju projek dengan nilai min sebanyak 4.38. Manakala item nombor 1 mempunyai nilai min kedua tertinggi sebanyak 4.33 iaitu tentang keperluan pembangunan suatu pusat data kajian alam sekitar bagi membantu rujukan dalam proses penyediaan dan penilaian laporan EIA. Item nombor 5 mendapat nilai min ketiga tertinggi iaitu sebanyak 4.26 tentang keperluan untuk meningkatkan jumlah perunding dan pegawai pengulas yang kompeten.

**Jadual 7. Cadangan penambahbaikan pelaksanaan EIA**

No.	Item	Nilai Min
1.	Pembangunan suatu pusat data Kajian Impak Alam Sekitar dicadangkan untuk membantu rujukan dalam proses penyediaan dan penilaian laporan EIA.	4.33
2.	Suatu kaedah bagi menilai pematuhan terhadap garis panduan EIA perlu disediakan bagi mengukur pematuhan perunding terhadap garis panduan yang disediakan oleh JAS	4.17
3.	Suatu kaedah bagi mengukur kualiti laporan EIA perlu disediakan bagi menilai kualiti laporan EIA yang di sediakan di Malaysia.	4.23
4.	Jabatan Alam Sekitar (JAS) dicadangkan sebagai agensi yang bertanggungjawab untuk melantik pakar bagi menjalankan kajian EIA.	3.64
5.	Langkah bagi meningkatkan jumlah perunding EIA dan pegawai JAS yang mempunyai pengetahuan dalam bidang kajian hakisan tanah dan sedimentasi perlu dilaksanakan.	4.26
6.	Program latihan bagi melatih pegawai JAS, perunding alam sekitar dan pemaju perlu dipertingkatkan dalam aspek hakisan tanah dan sedimentasi pada setiap tahun.	4.38
7.	Prosedur EIA diubah di mana pelan konseptual ESCP/LDP2M2 digantikan dengan pelan terperinci ESCP/LDP2M2 bagi melicinkan prosedur pemprosesan laporan EIA dan EMP.	3.58
8.	Skop penilaian impak diperluaskan dengan memasukan kajian pemodelan impak kualiti air sungai kesan daripada hakisan tanah dan sedimentasi.	3.93
9.	Skop pengawasan alam sekitar hendaklah diperluaskan untuk memantau tahap hakisan tanah dan sedimentasi pada peringkat pelaksanaan projek.	4.23
10.	Skop pengawasan alam sekitar hendaklah diperluaskan terhadap pemantauan geomorfologi sungai kesan dari hakisan tanah dan sedimentasi terutama sekali bagi projek pembalakan berskala besar	4.15
11.	Skop pengawasan alam sekitar hendaklah diperluaskan dengan menjalankan pre survey (pengukuran topografi sebelum pelaksanaan) dan post survey (pengukuran topografi selepas	4.08

pelaksanaan) perlu di sediakan oleh pemaju bagi memastikan tiada kesan kepada alam sekitar.

---

## **Perbincangan dan kesimpulan**

Kajian ini telah mendapati beberapa perkara penting yang mempengaruhi pelaksanaan EIA dan kualiti laporan EIA di Malaysia. Antara masalah yang dihadapi dalam pelaksanaan EIA di Malaysia adalah dari aspek penyediaan laporan EIA. Permasalahan utama adalah berkisar tentang kos bagi menjalankan kajian EIA. Dalam soal selidik yang telah dibuat didapati kos bagi menjalankan kajian EIA adalah tidak begitu mencukupi menyebabkan kualiti laporan EIA yang baik sukar untuk dicapai. Ini kerana terdapat kajian EIA yang memerlukan penggunaan data dan perisian serta memerlukan maklumat yang mendalam.

Permasalahan kedua yang dihadapi ialah dari aspek masa bagi menjalankan kajian EIA. Kajian ini mendapati bahawa masa untuk menjalankan kajian EIA adalah ditetapkan oleh pemaju projek. Ini menyebabkan jururunding terpaksa mematuhi masa yang ditetapkan. Hal ini telah menyebabkan kajian dibuat dengan tergesa-gesa, maklumat yang perlu dikemukakan gagal dikemukakan dengan baik dan sekaligus menjejaskan kualiti laporan EIA yang disediakan. Permasalahan ketiga ialah dari aspek jumlah pegawai JAS dan perunding yang tidak mencukupi. Bagaimana hal ini boleh menjejaskan kualiti laporan EIA? Kajian EIA perlu disediakan oleh jururunding yang mencukupi. Proses kajian EIA melibatkan pengambilan data dilapangan, analisis data dan penulisan hasil kajian. Setelah laporan EIA disediakan jururunding EIA akan membuat semakan terhadap keseluruhan hasil kajian. Kajian EIA merangkumi pelbagai aspek dan kepakaran oleh itu sesuatu kajian EIA memerlukan jumlah jururunding yang mencukupi. Sekiranya jumlah jururunding yang menjalankan kajian EIA tidak mencukupi maka ini akan menjejaskan kualiti laporan EIA yang disediakan.

Dalam konteks pegawai JAS, jumlah kakitangan yang mencukupi diperlukan untuk menilai dan mengulas laporan EIA. Proses pengulasan penting untuk menyemak kecukupan kandungan laporan EIA dan kualiti laporan EIA. Jumlah pegawai yang tidak mencukupi boleh menjejaskan kualiti laporan EIA kerana pegawai tidak dapat memberikan tumpuan dalam pengulasan laporan EIA dengan penuh ketelitian. Bagi menambah baik kualiti laporan EIA terdapat beberapa cadangan utama yang diketengahkan oleh responden. Aspek latihan kepada pegawai pengulas laporan EIA, jururunding EIA dan pemaju projek EIA adalah diperlukan. Soal selidik juga telah dijalankan untuk menilai tahap persetujuan perunding dan pegawai JAS mengenai aspek penambahbaikan yang perlu diberikan penumpuan. Soal selidik yang dilaksanakan mendapati cadangan untuk menambah baik latihan dengan fokus kepada pegawai JAS, perunding EIA dan pemaju telah dipersetujui pada tahap yang tinggi iaitu nilai min sebanyak 4.38. Latihan yang perlu difokuskan kepada pegawai JAS adalah dalam aspek pengulasan laporan EIA. Manakala bagi jururunding aspek yang perlu difokuskan ialah dari aspek jenis dan skop-skop kajian yang pelbagai.

Dalam konteks pemaju projek latihan dan kesedaran tentang kepentingan EIA perlu diberikan penekanan. Ini bagi memastikan proses EIA ini dapat berjalan dengan lancar. Penekanan tentang masa yang mencukupi perlu diberikan perhatian dalam menjalankan kajian EIA. Pemaju projek perlu memberikan masa yang secukupnya untuk perunding menjalankan kajian dan dapat memberikan maklumat dan analisis yang berkualiti di dalam laporan EIA. Bagi memantapkan kualiti laporan EIA strategi yang berkesan harus dirancang dengan melihat kepada faktor-faktor yang telah dinyatakan. Melalui kualiti laporan EIA yang baik ianya dapat menggambarkan keberkesanan pelaksanaan EIA di Malaysia.

## Penghargaan

Jabatan Alam Sekitar Malaysia

## Rujukan

- Abdul Rahman, M., Zaini, S., & Khairul Nizam, A. M. 2017. Analisa terhadap kaedah pengulasan laporan Penilaian Kesan kepada Alam Sekeliling (EIA) di Malaysia. *Geografia-Malaysian Journal of Society and Space*, 4(4), 11–21.
- Bond, A., Retief, F., Cave, B., Fundingsland, M., Duinker, P. N., Verheem, R., & Brown, A. L. 2018. A contribution to the conceptualisation of quality in impact assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 68(October 2017), 49–58. doi:10.1016/j.eiar.2017.10.006
- Doberstein, B. 2004. EIA models and capacity building in Vietnam: An analysis of development aid programs. *Environmental Impact Assessment Review*, 24(3), 283–318. doi:10.1016/j.eiar.2003.09.001
- DOE. 2016. *Environmental Impact Assessment Guidelines In Malaysia*. Department Of Environment, Malaysia.
- Ebissa G.K. 2017. Environmental impact assessment and their mitigation measures of Irrigation Project. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 2(December 20185), 186–193. doi:10.1201/b12159-14
- Hein van Gils. 2015. How Often and Why Are Alternatives Absent in Environmental Assessment Practice. “*IAIA15 Conference Proceedings*” *Impact Assessment in the Digital Era 35th Annual Conference of the International Association for Impact Assessment*,.
- IISD. 2016. *Environmental Impact Assessment Training Manual*. International Institute for Sustainable Development. Retrieved from [www.iisd.org/learning/eia](http://www.iisd.org/learning/eia)
- Kabir, S. M. Z., & Momtaz, S. 2013. Sectorial variation in the quality of environmental impact statements and factors influencing the quality. *Journal of Environmental Planning and Management*, 0568(February), 1–17.
- Kamijo, T., & Huang, G. 2016. Improving the quality of environmental impacts assessment reports: effectiveness of alternatives analysis and public involvement in JICA supported projects. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 5517(May), 1–9.
- Kirchoff, D. 2006. Capacity building for EIA in Brazil: Preliminary considerations and problems to be overcome. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 08(01), 1–18.
- Mohammed, H. 2018. Environmental Impact Assessment and its application in the Middle Euphrates Region (July 2018).
- Rajaram, T., & Das, A. 2011. Screening for EIA in India: enhancing effectiveness through ecological carrying capacity approach. *Journal of environmental management*, 92(1), 140–8.
- Sadler, B. 1996. *International study of the effectiveness of Environmental Assessment - Final Report. Environmental Assessment in a Changing World: Evaluating Practice to Improve Performance*. Canadian Environmental Assessment Agency.
- Vanderhaegen, M., & Muro, E. 2005. Contribution of a European spatial data infrastructure to the effectiveness of EIA and SEA studies. *Environmental Impact Assessment Review*, 25(2), 123–142.