



**STRATEGI TRADISIONAL KOMUNITI JAKUN TASIK CHINI, PAHANG
MENGURUS SUMBER SEMULAJADI SECARA LESTARI**
(The Jakun Traditional Strategy in Managing Natural Resource Sustainably Surrounding
Tasik Chini Basin, Pahang)

Mustaffa Omar, Zanisah Man & Ishak Yussof

ABSTRAK

Mekanisma tradisional yang diamalkan komuniti asli Jakun dalam mengurus sumber semulajadi di sekitar Lembangan Tasik Chini merupakan asas kepada usaha-usaha konservasi yang penting. Sehubungan itu, suatu kajian telah dijalankan bagi mendokumentasi nilai penghargaan (values), ancaman dan cabaran (threats & challenges) serta strategi tradisional yang digunakan komuniti ini bagi mengurus sumber semulajadi secara lestari. Data dikumpulkan melalui beberapa siri lawatan ke lapangan pada tahun 2007-2008 dengan menggunakan soal selidik, kaedah temubual dan pemerhatian langsung. Seramai 80 orang individu dewasa dengan sebahagian besar merupakan ketua isirumah dari enam buah perkampungan di sekitar Tasik Chini telah ditemubual. Dapatan kajian menunjukkan bahawa kawasan lembangan Tasik Chini (termasuk badan air dan sekitarnya) telah menawarkan pelbagai fungsi dan sumbangan berharga kepada penduduk setempat daripada segi ekonomi dan sosial. Antara sumbangan bernilai kawasan lembangan tersebut termasuklah sebagai tapak pertanian dan kawasan perikanan, sumber pencarian hasil hutan, mod pengangkutan, dan perlindungan demi kelangsungan hidup penduduk setempat. Penghargaan tinggi penduduk setempat terhadap kawasan ini telah mendorong mereka mengambil pelbagai strategi bersifat tradisional untuk mengurus dan melindungi sumber-sumber sekeliling agar kekal lestari bagi memenuhi keperluan hidup mereka untuk suatu jangka masa panjang. Kajian ini merumuskan bahawa sebarang usaha konservasi yang ingin dilaksanakan di kawasan ini memerlukan penglibatan dan penyertaan aktif penduduk setempat. Untuk sekian lama, strategi pengurusan tradisional yang diamalkan penduduk setempat telah berjaya melindungi dan memulihara sumber-sumber alam sekeliling tasik tersebut secara lestari. Namun, kegagalan pihak berkuasa mengambil kira sumbangan strategi tradisional penduduk setempat dalam program pemuliharaan tasik ini menyebabkan usaha-usaha pemuliharaan yang dilaksanakan setakat ini kurang berkesan dalam mencapai matlamatnya.

Kata kunci: Komuniti Orang Asli, Tasik Chini, Pengurusan Sumber Semulajadi, Strategi Traditional, Penyertaan Lokal

ABSTRACT

Traditional mechanisms adopted by the Jakun community over generations in managing its natural resources sustainably surrounding Tasik Chini area is fundamental to the conservation efforts. In this regard, a study was undertaken to document these traditional strategies, along with its threats and challenges faced by the local communities to manage its natural resources sustainably. Data were collected through a series of field visits in 2007-2008, using questionnaires, face-to-face interviews and

direct observation methods. A total of 80 adult members, mainly household heads from six small villages surrounding Tasik Chini area were interviewed. The findings indicate that the water body and land area of Tasik Chini has been offering a variety of functions and valuable contribution to the local people, economically and socially. Among its valuable contribution are in agriculture and fisheries, as well as forest products to help sustain the local livelihood. Appreciation over the area has prompted many locals to take a variety of traditional strategies for managing and protecting the resources, so that it remains sustainable for future generation. The study concluded that any conservation efforts implemented in these areas requires an active involvement and participation of local residents. For many years before, traditional management strategies adopted by local residents has been successful in protecting and conserving the natural resources around the lake in a sustainable manner. However, the authority failure to take into consideration the importance of traditional strategy is causing the conservation efforts less effective in achieving its goals.

Keywords: Indigenous Community, Chini Lake, Managing Natural Resources, Traditional Strategy, Local Participation

PENGENALAN

Kawasan tasik, terutama tasik semulajadi merupakan antara kawasan sensitif di mana ekosistemnya mudah diancam oleh kerakusan tindakan manusia. Oleh itu, kawasan seumpama ini perlu dipelihara kerana sumbangannya yang besar daripada segi kepelbagaian biologi, hidrologi, ekonomi, sosio-budaya dan estetika. Menurut Chambers (1999), sungai, tasik, laut, tumbuh-tumbuhan dan juga haiwan dalam sesuatu ekosistem kesemuanya mempunyai hubungan rapat, sama ada secara implisit mahupun eksplisit, dengan sesuatu budaya dan sistem kepercayaan di dunia ini.

Di Malaysia, terdapat dua tasik semula jadi yang terbesar iaitu Tasik Bera dan Tasik Chini yang terletak di Negeri Pahang. Kedua-dua tasik ini bukan sahaja kaya dengan sumber biologi dan tumbuh-tumbuhan sebagai sumber makanan, bekalan air, perubatan, bahan bakar, binaan dan kraftangan, tetapi juga penting untuk ekonomi pelancongan. Keunikan landskap dan kepelbagaian biologi serta tumbuhan di dalamnya telah menjadi tarikan pelancong dari seluruh dunia.

Melihat kepada usaha mengurus dan memulihara kawasan tasik ini, sebahagian besar keputusan dan tindakan adalah tertakluk kepada agensi atau institusi kerajaan. Penglibatan penduduk setempat dalam urusan pemuliharaan kawasan tasik ini sering diketepikan dan dianggap tidak penting. Menurut LNROA (1993), beberapa usaha seumpama ini telah terbukti berjaya apabila sesuatu projek atau program pembangunan luarbandar didapati melibatkan penduduk setempat. Penglibatan penduduk setempat bukan sahaja mampu meningkatkan penerimaan mereka terhadap projek tersebut, tetapi juga turut menanam rasa bertanggungjawab dan hak sepunya untuk menjayakan projek berkenaan. Dalam konteks ini, penglibatan penduduk setempat bagi membantu mengurus dan memulihara sumber asli di kawasan tasik amat diperlukan dan keprihatinan pihak berkuasa dalam perkara ini adalah diharapkan.

Artikel ini bertujuan untuk memupuk kesedaran di pihak berkuasa tentang pentingnya mengambilkira peranan dan sumbangan penduduk setempat termasuk strategi tradisional yang

diamalkan selama ini dalam mengurus sumber-sumber semulajadi sekitar Tasik Chini secara lestari. Sehubungan itu, artikel ini dimulai dengan a) mengenalpasti keadaan wujudnya dalam pola penggunaan sumber alam di kawasan kajian, b) memerihalkan beberapa ancaman dan cabaran semasa dalam memulihara kelestarian sumber alam tersebut, dan c) mengenalpasti mekanisme (strategi) dan amalan tradisi penduduk setempat dalam membantu usaha-usaha konservasi ke atas sumber alam di sekitar tasik berkenaan.

LOKASI KAJIAN

Tasik Chini terletak di Mukim Penyor dalam Daerah Pekan, Pahang. Terletak sekitar 100 km dari bandar Kuantan dan 60 km dari bandar Pekan, ia boleh dihubungi melalui Lebuh raya Kuantan-Segamat, jalan utama menuju pekan Chini dan jalan Chini-Salong. Tasik Chini juga boleh dihubungi melalui jalan raya dari Kuantan menuju Kampung Belimbing atau Kampung Rambai berdekatan Maran. Perjalanan ini kemudian disambung melalui jalan air dengan menaiki bot menyusuri Sg. Pahang sebelum masuk ke Kuala Sg. Chini yang jaraknya adalah 4.8 km dari Sg. Pahang (Mushrifah Idris et.al. 2005.).

Tasik Chini merupakan tasik semulajadi kedua terbesar di Malaysia selepas Tasik Bera. Terdapat 12 badan air tawar yang membentuk tasik ini. Keluasan keseluruhan badan air tersebut adalah di sekitar 202 hektar. Tasik ini pada asalnya dikelilingi hutan tropika seluas 5,087 hektar. Ia diwartakan pada 7 Disember 1989 di bawah seksyen 62(1) Kanun Tanah Negara (S.62 (1) KTN) sebagai Kawasan Perlindungan Hidupan Liar dan Ekopelancongan (DARA, 1994; Sulong & Mohd Ekhwan, 2006). Kawasan perlindungan ini berkongsi sempadan dengan FELDA Chini di bahagian timur, timur laut dan tenggara, manakala di bahagian barat laut dengan FELDA Terapai. Di bahagian selatan dan barat daya, tasik ini disempadani dengan Hutan Simpan Chini.

METOD DAN SUMBER DATA

Beberapa siri temubual, tinjauan dan pemerhatian di lapangan telah dijalankan bagi mengumpul maklumat berkaitan sumber tasik dan penggunaannya. Seramai 80 ketua isirumah daripada hampir 100 keluarga yang mewakili 462 penduduk telah ditemuramah antara tahun 2007 hingga 2008. Kajian melibatkan enam kawasan perkampungan Orang Asli daripada sukuk kaum Jakun yakni Kg. Gulum, Kg. Tanjung Puput, Kg. Cendahan, Kg. Melai, Kg. Ulu Melai dan Kg. Ulu Gulum. Taburan penduduk mengikut kampung, profil demografi dan kedudukan sosioekonomi mereka dibentangkan dalam Jadual 1.

Majoriti penduduk (56.3%) sekitar Tasik Chini adalah tertumpu di Kg. Gulum, kemudian diikuti penduduk di Kg Ulu Gulum (18.8%). Keadaan kehidupan di kedua-dua kampung ini adalah lebih maju dan moden kerana dilengkapi dengan pelbagai kemudahan dan prasarana awam seperti bekalan elektrik, air paip, jalan bertar, balairaya, padang bola dan tempat beribadat. Suasana di beberapa perkampungan kecil lain pula masih banyak kekurangannya. Selain bersaiz kecil, kampung-kampung ini juga tidak dilengkapi dengan kemudahan asas. Kebanyakan tempat kediaman mereka terdiri daripada pondok-pondok kecil beratap nipah/rumbia, berdinding papan/kulit kayu dan berlantai buluh/papan.

Dari segi komposisi penduduk mengikut jantina, wujud keseimbangan di antara penduduk lelaki dan perempuan dengan nisbah jantina bersamaan 101 lelaki kepada setiap 100 perempuan.

Jadual 1: Penduduk Mengikut Jenis Kampung, Profil Demografi dan Status Sosio-ekonomi di Sekitar Tasik Chini, 2008

Kampung Ketua Isirumah	Frekuensi	Peratus
Kg Gumun	45	56.3
Kg Ulu Gumun	15	18.8
Kg Cendahan	5	6.3
Kg Tanjung Puput	5	6.3
Kg Melai	2	2.5
Kg Ulu Melai	8	10.0
Jumlah	80	100.0
Jantina Isirumah	Frekuensi	Peratus
Lelaki	233	50.4
Perempuan	229	49.6
Jumlah	462	100.0
Nisbah Jantina	(101:100)	
Umur Isirumah	Frekuensi	Peratus
0-14	184	43.0
15-29	112	26.2
30-44	72	16.8
45-59	45	10.5
60+	15	3.5
Jumlah	428	100.0
Tiada Maklumat	34	-
Bangsa/Sukukaum Isirumah	Frekuensi	Peratus
Jakun	433	93.7
Lain-lain	29	6.3
Jumlah	462	100.0
Anutan Agama Isirumah	Frekuensi	Peratus
Tiada agama	64	13.9
Nenek moyang	293	63.4
Islam	27	5.8
Kristian	33	7.1
Buddha	8	1.7
Lain-lain	37	8.0
Jumlah	462	100.0
Persekolahan Tertinggi Isirumah	Frekuensi	Peratus
Tidak sekolah	93	21.4
Belum sekolah	55	12.7
Pra-sekolah	12	2.8
Sek.Rendah	193	44.5
Sek.Menengah	77	17.7
Maktab/Kolej	3	0.7
Lain-lain	1	0.2
Jumlah	434	100.0
Tiada Maklumat	28	-

Pembahagian penduduk mengikut umur pula menunjukkan lebih dua perlima (43%) populasi Orang Asli Jakun ini berusia di bawah 15 tahun. Golongan dalam usia tua (60 ke atas) pula di sekitar 3.5% sahaja. Selebihnya (53.5%) tergolong dalam kumpulan usia produktif (15-60 tahun). Ukuran nisbah tanggungan pula agak membebaskan dengan setiap 100 penduduk dalam usia produktif terpaksa menanggung hampir 87 orang lain. Pembahagian penduduk mengikut keturunan mendapati majoriti daripada sukuk kaum Jakun (93.7%), sementara selebihnya berketurunan Cina, India dan lain-lain. Ramai dalam kalangan komuniti Jakun di sini masih mengamalkan kepercayaan datuk nenek (77.3%) dengan sebilangan kecil merupakan penganut agama Islam dan Kristian. Secara keseluruhan, pencapaian penduduk dalam pendidikan formal masih rendah. Sekitar 35.3% penduduk dilaporkan tidak pernah ke sekolah, manakala 45.4% berpendidikan setakat sekolah rendah. Kurang 20% daripada penduduk telah meneruskan pengajian ke sekolah menengah (17.4%), manakala tidak sampai 2% lagi telah melanjutkan pengajian ke kolej/universiti.

HASIL KAJIAN

(a) Pola Pergantungan Penduduk Terhadap Sumber Semulajadi Tasik Chini

Merujuk kepada profil pekerjaan utama dan sampingan penduduk (lihat Jadual 2), jelas bahawa pergantungan penduduk ke atas sumber tasik dan kawasan sekelilingnya masih tinggi. Ramai dalam kalangan KIR masih bergantung hidup kepada kerja-kerja pertanian (52.5%), mencari hasil hutan (18.8%), menangkap ikan (11.3%), dan menghasilkan kraftangan (8.6%) dari sumber-sumber alam di sekitar lembangan Chini. Selebihnya telah menceburi bidang bukan tradisional seperti pekerja kontrak, buruh binaan/ladang, pekerja pengeluaran, pekedai runcit dan pekerja perkhidmatan dalam sektor pelancongan, pengangkutan dan seumpamanya.

Jadual 2: Sektor Pekerjaan Utama dan Sampingan Responden Sekarang

Sektor Pekerjaan KIR	Frekuensi(N=80)	Peratus
Tidak bekerja	8	10.0
Pertanian	42	52.5
Perhutanan	15	18.8
Perikanan	9	11.3
Kraftangan	7	8.6
Penternakan	1	1.3
Pengeluaran & Pemprosesan	1	1.3
Pembinaan	3	3.8
Peruncitan	1	1.3
Perkhidmatan	4	5.0
Pengangkutan	2	2.5
Lain-lain	6	7.5

Dalam pekerjaan pertanian, ramai melibatkan diri sebagai penoreh getah, penanam sayur dan tanaman kontan untuk keperluan sendiri. Mereka juga terlibat dalam aktiviti menangkap ikan secara kecil-kecilan dari kawasan tasik, paya dan sungai berdekatan. Kawasan hutan berdekatan juga dijadikan tempat bagi mencari rotan, akar kayu, ubat-ubatan dan haiwan buruan

untuk kegunaan sendiri dan pasaran. Hutan juga dijadikan tempat mendapat jenis-jenis kayu tertentu bagi membina rumah dan menghasilkan kraftangan seperti bakul, replika sampan, sumpit dan seumpama untuk dijual kepada pelancong. Bagaimanapun, penerokaan kawasan hutan berdekatan secara meluas untuk tanaman kelapa sawit dan getah menyebabkan kawasan rayau mencari hasil hutan kini semakin mengecil dan bahan-bahan diperlukan sukar diperolehi lagi.

Urusan menternak tidak banyak dilakukan oleh penduduk setempat pada masa kini. Ayam yang dipelihara biasanya tidak digunakan sebagai sumber makanan utama sebaliknya dijual atau dijadikan korban dalam ritual tertentu misalnya keagamaan. Anjing pula dipelihara sebagai teman sewaktu ke hutan dan menjaga kawasan rumah. Selain itu, ayam dan anjing juga berfungsi sebagai haiwan pembersih ke atas segala sisa makanan dan hasil buangan manusia. Tidak ramai kalangan penduduk setempat terlibat dalam pekerjaan makan gaji atau mengambil upah di ladang atau pekan berdekatan. Antara pekerjaan bergaji yang diceburi adalah sebagai pekerja balak, buruh binaan, pekerja pengangkutan dan pengeluaran. Ini kebanyakannya melibatkan penduduk dalam kumpulan berusia muda dan berpendidikan sekolah menengah.

Temubual juga dijalankan dengan sebahagian besar KIR dan beberapa soalan berkait dengan sumber tasik, nilai guna sumber tasik termasuk pola penggunaan sumber dan pandangan penduduk terhadap kelestarian sumber tasik telah dikemukakan. Turut dikumpulkan ialah tahap pengetahuan lokal tentang tasik dan sumber-sumbernya, serta bagaimana sumber-sumber itu digunakan dan dipelihara secara bijaksana. Secara keseluruhannya, penduduk setempat masih meletakkan penghargaan tinggi terhadap sumbangan dan kegunaan tasik dan kawasan sekitar ke atas kehidupan mereka. Selain memenuhi keperluan domestik harian seperti mandi manda dan mencuci, air tasik juga digunakan sebagai sumber air minuman di beberapa kawasan kampung kecil sekitar Tasik Chini misalnya Kg. Cendahan dan Tanjung Puput suatu ketika dahulu. Pada masa kini, telaga kecil telah dikorek sebagai sumber bekalan air minuman menggantikan air tasik. Di Kg. Gulum pula, air tasik kini tidak lagi merupakan sumber minuman kerana bekalan air paip telah disalurkan ke setiap rumah.

Bagi sebahagian besar penduduk, tasik masih dianggap sebagai mod pengangkutan penting. Malah Tasik Chini menawarkan sumber pendapatan tambahan yang penting bagi sesetengah pemandu bot yang membawa pelancong dari dalam dan luar negara. Tumbuh-tumbuhan semulajadi di dalam tasik dan kawasan sekitarnya juga penting kepada penduduk setempat sebagai bahan makanan, anyaman, hasil kraftangan dan peralatan rumah. Kawasan hutan di sekeliling tasik pula dijadikan tempat mendapatkan bahan-bahan membina rumah, membuat perahu, sampan kecil, memasang jerat untuk binatang buruan. Hutan juga dijadikan tempat bagi mengumpul buah-buahan, akar kayu ubat, madu lebah, kayu gaharu dan cendana yang sememangnya mempunyai nilai pasaran yang tinggi.

Meskipun tasik ini dan kawasan sekitarnya banyak memberikan manfaat kepada penduduk setempat, namun ia juga boleh mengundang masalah tertentu. Ketika musim tengkujuh, rumah yang dibina berhampiran dengan tasik akan lebih mudah diancam banjir terutamanya di Kg. Cendahan, Kg. Melai dan Kg. Gulum. Banjir terburuk pernah di alami adalah sekitar awal tahun 1970an dan kedua terburuk pada Disember 2007. Banjir pada Disember 2007 yang lalu telah menenggelamkan keseluruhan Kg. Melai, sebahagian besar Kg. Cendahan, Kg. Gulum dan Kg. Tanjung Puput.. Meskipun demikian, kejadian banjir secara tahunan pula dilihat sebagai peluang untuk penduduk setempat mendapatkan bekalan ikan yang banyak dari Sg. Pahang. Limpahan air

Sg. Pahang yang mengalir ke dalam Sg. Chini telah membawa bersamanya sumber ikan yang banyak ke dalam tasik tersebut. Fenomena ini telah membantu meningkatkan sumber bekalan makanan untuk penduduk di sekitar tasik tersebut.

(b) Impak Pembangunan di Sekitar Lembangan Tasik Chini

Semenjak awal lagi, Tasik Chini dan Sg. Chini menawarkan banyak manfaat ekonomi dan sosio-budaya kepada penduduk setempat. Ia bukan sahaja menawarkan penduduk setempat dengan bekalan sumber protin seperti ikan, siput dan seumpamanya tetapi juga peluang penduduk untuk bercucuk tanam dan mendiami kawasan tersebut. Air tasik juga digunakan untuk kegunaan domestik, selain menjadi mod pengangkutan untuk penduduk berhubung dari satu kawasan ke kawasan lain. Selain itu, tasik ini juga merupakan tempat persinggahan ribuan burung penghijrah sebelum meneruskan perjalanan ke tempat lain (Wetlands International-Asia Pacific. 1998).

Pada masa kini, kawasan sekitar lembangan Chini telah dibangunkan dengan pelbagai projek pembangunan. Antaranya sebuah kompleks pelancongan yang dilengkapi dengan kemudahan chalet dan asrama di Tjg. Kelantan iaitu sekitar 1 km dari arah selatan jeti Kg. Gumm. Kompleks ini dibina oleh DARA dan mula beroperasi sejak April 1986. Berhampiran dengan kompleks ini terdapat sebuah Pusat Latihan Khidmat Negara (PLKN) yang mula beroperasi pada awal 2000an. Usaha membangunkan dan menyiapkan sebuah lagi kompleks pelancongan di Kg. Belimbing telah dilakukan pada tahun 2009. Selain bertujuan memperkenalkan pakej pelancongan Inap Desa (*Homestay Program*), ia juga merupakan laluan istimewa yang membolehkan pelancong menyelusuri Sungai Chini sehingga ke Tasik Chini dengan menggunakan bot. Projek-projek pembangunan lain yang dijalankan termasuklah penubuhan sebuah pusat penyelidikan dikenali sebagai Pusat Penyelidikan Tasik Chini (PPTC) kelolaan UKM pada tahun 2006.

Bagi mengembangkan ekonomi pelancongan di Tasik Chini, sebuah kunci air juga telah dibina di Kuala Sg. Chini. Pembinaan kunci air ini adalah bertujuan untuk meningkatkan aras air tasik supaya badan air tasik berkenaan dapat digunakan sepanjang tahun untuk aktiviti pelancongan. Menurut Sulong Mohammad (1997), pada bulan-bulan tertentu (Februari hingga Ogos) aras air di Sg. Chini dan Tasik Chini agak terlalu rendah, lalu menimbulkan kesukaran kepada bot-bot pelancong untuk menyusuri sungai dan tasik berkenaan. Oleh itu, sebuah kunci air telah dibina di Kuala Sg. Chini bagi mengawal aliran keluar masuk air Sg. Pahang ke tasik berkenaan. Walau bagaimanapun, pembinaan kunci air ini kemudian telah menyebabkan aliran air tasik lebih perlahan, lantaran meningkatkan peluang pembiakan bakteria yang mencemarkan air tasik. Pembinaan kunci air ini juga menyebabkan sampah sarap yang memasuki badan air tasik sewaktu musim banjir gagal dialirkan keluar semula ke Sg. Pahang. Turut membiak dalam badan air tasik adalah sejenis rumpai dikenali sebagai rumpai ekor kucing. Pemiakan rumpai ekor kucing secara meluas ini telah menutupi sebahagian besar permukaan air tasik, lalu membantut proses tumbesaran beberapa spesis tumbuhan lain seperti teratai yang sering dijadikan sumber makanan penduduk setempat dan tarikan pelancong. Pemiakan rumpai ekor kucing ini juga telah menyebabkan banyak enjin-enjin bot pelancong dan nelayan yang beroperasi dalam tasik mengalami kerosakan.

Projek pembangunan lain dijalankan di sekitar Tasik Chini ialah pertanian komersial berskala besar untuk kelapa sawit dan getah, anjuran FELDA dan RISDA. Seramai 100 keluarga

Orang Asli dari kawasan sekitar telah dilibatkan dalam projek tersebut. Malangnya, pembukaan kawasan pertanian komersial ini telah dilakukan pada kawasan hutan yang terletak berdekatan dengan badan air tasik berkenaan. Larian air berlumpur termasuk racun dan baja tanaman ke dalam tasik telah meningkat kandungan bahan kimia, lantaran mencemarkan badan air tersebut. Selain itu, penerokaan kawasan hutan untuk pertanian komersial telah menyebabkan aktiviti tradisi penduduk setempat dalam memburu atau menjerat binatang turut diancam. Pengenal aktiviti perlombongan bijih besi yang sedang rancak berlaku turut mengancam ekosistem tasik. Menurut Gan & Abdul Aziz (2005) dan M. Shuhaimi & Lim (2006) penerokaan dan penebangan hutan untuk tujuan pertanian, pembalakan dan perlombongan bijih besi telah mendedahkan Tasik Chini kepada pelbagai masalah seperti hakisan dan pemendapan, peningkatan alga dan penurunan kualiti air tasik. Penerokaan tanpa kawalan ini juga telah menyebabkan kemusnahan tumbuhan yang berguna untuk perubatan misalnya rempah gunung, kayu kapur dan lawang yang sukar diperolehi dan tumbuh di kawasan perbukitan.

(c) Pandangan dan Penilaian Penduduk Terhadap Perubahan Ekosistem Tasik

Soalan dikemukakan kepada penduduk setempat berkaitan kesan turun naik aras dan arah aliran air tasik, masalah sedimentasi serta mekanisme pemuliharaan yang dijalankan. Lebih 80% penduduk menyatakan aliran air tasik yang perlahan telah menyebabkan bakteria mudah membiak, lantas mencemarkan air tasik untuk kegunaan domestik. Setengah penduduk lain telah mengaitkan masalah pencemaran air tasik ini dengan isu kegatalan kulit atau penyakit kulit yang mereka hadapi selama ini. Pembinaan kunci air juga telah dikaitkan penduduk setempat dengan punca berlakunya kematian pada sebahagian besar tumbuh-tumbuhan yang terdapat di pinggiran tasik berkenaan. Sementara itu, aktiviti pelancongan dan penerokaan tanah pertanian berskala besar berdekatan badan air tasik pula dilihat sebagai punca kepada berlakunya runtuh tanah tebing sungai dan meningkatnya sedimentasi ke dalam tasik tersebut. Lebih memburukkan lagi ialah aliran tanah berlumpur, termasuk racun dan baja tanaman dari ladang kelapa sawit dan getah berdekatan yang masuk ke dalam tasik.

Dapatan di atas menunjukkan bahawa penduduk mempunyai kesedaran tinggi tentang punca masalah yang menimpa Tasik Chini. Mereka juga melihat masalah pencemaran tasik ada kaitan rapat dengan aktiviti pelancongan di kawasan berkenaan. Kehadiran orang luar dan para pelawat telah menyebabkan banyak sampah sarap dan takungan minyak enjin bot termasuk botol dan plastik pembungkus makanan dibuang ke dalam tasik. Isu pencemaran air tasik juga telah dikaitkan dengan limpahan air banjir daripada Sg. Pahang yang membawa bersamanya sampah sarap dan bahan buangan ke dalam tasik. Penduduk juga telah mengaitkan masalah pencemaran dan gangguan ke atas ekosistem tasik ini dengan kegagalan pihak berkuasa melaksana dan menguatkuasa langkah-langkah konservasi ke atas tasik dan kawasan sekitarnya. Pihak berkuasa dikatakan memiliki komitmen yang rendah dan bersifat berkala dalam tindakan mereka dalam menangani masalah pencemaran badan air ini.

(d) Strategi Tradisi Memulihara Tasik dan Sumber Semulajadi Sekeliling

Masyarakat Jakun sekitar Tasik Chini mempunyai pengetahuan tradisi yang meluas mengenai sumber-sumber tasik dan alam sekelilingnya. Mereka begitu prihatin terhadap sebarang usaha untuk melindungi dan memulihara sumber-sumber berkenaan agar tidak pupus dan terus dapat menampung kehidupan mereka. Ini dibuktikan melalui cara bagaimana mereka bertindak dan mengatur kehidupan harian sambil mengurus sumber-sumber sedia ada secara lestari. Ini dapat

diamati dalam aktiviti menangkap ikan, berkebun dan bercucuk tanam, mengumpul dan mencari hasil hutan, membuka tanah ladang baru dan kawasan kediaman masing-masing. Kesemua ini dilakukan dengan teliti bagi menjamin keharmonian dalam hubungan mereka dengan alam sekeliling.

(e) Strategi Tradisi Menguruskan Sungai dan Tasik

Komuniti Jakun di Tasik Chini amat menghormati tasik dan sungai yang terdapat dalam kawasan lingkungan kediaman mereka. Justeru mereka telah menentang sebarang aktiviti yang boleh merosakkan kesejahteraan kawasan sekeliling tasik dan sungai. Mereka melarang sebarang tindakan membuang sampah atau mengalirkan sisa kumbahan atau air limbah ke dalam tasik. Sebagai bukti keprihatinan mereka mengurus dan memulihara badan air tasik tersebut daripada sebarang pencemaran, secara tradisi mereka akan menanam atau membakar sampah sarap sebagai cara terbaik. Sampah juga dibakar sebagai cara berkesan menghindarkan diri daripada gigitan nyamuk apabila malam menjelma.

Mereka juga menyedari betapa perlu mereka melindungi dan memulihara kawasan tasik dan sungai berdekatan kerana kawasan ini banyak membekalkan mereka dengan sumber makanan dan keperluan harian. Bagi memastikan sumber ikan tidak mengalami kepupusan, mereka menggalakkan kaedah memancing dengan menggunakan mata kail. Penggunaan bubu dan lukah juga dilakukan tetapi atas kesedaran untuk memenuhi keperluan harian semata-mata. Sekiranya terdapat lebihan, sebahagian daripada hasil tangkapan ini akan dikongsi bersama dengan ahli keluarga atau anggota kampung yang lain. Mereka juga menggunakan pukot untuk menangkap ikan. Pukot akan direntang untuk beberapa waktu dalam sehari sebelum mereka kembali semula mengangkat pukot tersebut. Ini dilakukan bagi memastikan bahawa ikan yang terperangkap pada mata pukot tersebut tidak mati atau reput membusuk di dalam air tasik atau sungai tersebut. Amalan ini agak berbeza dengan cara penangkapan ikan yang dilakukan nelayan luar. Selain menggunakan mata pancing, para nelayan luar juga menggunakan akar tuba, bom ikan atau renjatan elektrik sebagai kaedah alternatif. Amalan ini dilihat lebih banyak membawa kemusnahan ke atas sumber ikan di dalam tasik atau sungai berkenaan. Amalan memasang pukot sehingga beberapa hari sebelum kembali mengumpul hasil tangkapan juga menyebabkan banyak ikan yang terperangkap mati dan membusuk di dalam air.

Kawasan tasik juga merupakan pembekal tumbuhan makanan dan bahan binaan serta kraftangan penting kepada penduduk setempat. Teratai (*nelumbo nucifera*) adalah sejenis tumbuhan air semulajadi yang banyak hidup di kawasan Tasik Chini. Teratai mempunyai pelbagai kegunaan tersendiri. Bunga teratai bukan sahaja mampu meningkatkan keindahan Tasik Chini, tetapi sering dijadikan ikon tarikan pelancong ke tasik tersebut. Bunga dan kelopak teratai boleh dibentuk menjadi topi sebagai cenderamata. Manakala pucuk muda teratai boleh dibuat ulam, dan biji teratai pula boleh dimakan dengan membakar/merebusnya. Ubi teratai pula boleh dimasak gulai atau dibakar sahaja sebelum dimakan. Selain teratai, rumput kercut (*leptocarpus articulata*) juga banyak terdapat pada badan air tasik dan sangat berguna di dalam pembuatan kraftangan melalui menghasilkan kertas sebelum dapat dibentuk menjadi gambar hiasan, lampu hiasan, penanda buku dan kotak hadiah. Rasau (*pandanus helicopus*) iaitu sejenis tumbuhan seperti mengkuang yang hidup liar di kawasan Tasik Chini sering digunakan penduduk setempat dalam menghasilkan kraftangan seperti membuat tikar atau produk mengkuang yang lain.

Kepelbagaian fungsi tumbuhan dan hidupan dalam tasik dari segi ekonomi dan pemakanan menyebabkan usaha pemuliharaan tumbuhan ini perlu dilakukan. Sebagai contoh, bagi mengatasi masalah kekurangan ikan, penduduk telah menggunakan pengetahuan tradisi dalam mengatur segala tindakan mereka supaya proses pembesaran dan pembiakan ikan tidak terbantut. Misalnya, dalam urusan menangkap ikan, mereka akan membataskan aktiviti menangkap ikan hanya kepada ikan dari saiz dan jenis tertentu. Mereka juga mengamalkan jadual menangkap ikan secara berpilih-pilih di antara 12 'laut' atau badan air yang membentuk tasik tersebut. Strategi seumpama ini dijalankan atas kesedaran untuk membantu menyelamatkan stok ikan dalam tasik dan sungai daripada kepupusan.

(f) Strategi Tradisi Mengurus Kawasan Hutan dan Kebun

Usaha berkebun dan mengumpul hasil hutan juga telah dilakukan penduduk setempat dengan penuh tanggungjawab bagi menjamin keharmonian dalam hubungan mereka dengan alam sekeliling. Kawasan kebun yang diusahakan umumnya bersaiz kecil, yakni sekitar 1-3 ekar sahaja. Di atas tanah ini, pelbagai tanaman diusahakan bagi memenuhi keperluan isirumah seperti jagung, ubi kayu, keledek, buah-buahan, nenas, dan sayur-sayuran. Sewaktu membuka tanah kebun baru, aktiviti menebang pohon-pohon besar hanya dihadkan pada kawasan kebun sahaja. Bahagian kawasan hutan bersebelahan kebun berkenaan akan dibiarkan tumbuh menghijau memagari tanah kebun tersebut. Ini juga dilakukan supaya kawasan kebun mereka tidak terlalu panas sewaktu bekerja. Malah, jika terdapat keperluan untuk menanam pokok buah-buahan seperti durian, langsung, manggis dan seumpama, mereka akan menanam biji benihnya dalam kawasan hutan, yakni di antara celah-celah pokok hutan yang lain. Amalan berbusun sebegini dapat mengelakkan perbuatan menebang pokok-pokok di hutan secara sewenang-wenang. Malahan, sewaktu mengumpul hasil hutan seperti kayu gaharu, amalan menebang terus pokok berkenaan tidak dilakukan. Mereka sekadar menebok pada bahagian batang pokok berkenaan untuk mendapatkan kayu gaharu tersebut dan pokok berkenaan kemudian akan dibiarkan tumbuh seperti sedia kala sebelum mereka kembali lagi di lain waktu untuk mengumpul hasilnya semula. Amalan sebegini telah berjaya mengurangkan kemusnahan pada pokok dan kawasan hutan di sekeliling tasik berkenaan.

Begitu juga halnya tatkala mereka keluar ke hutan mencari kayu untuk membuat rumah atau perahu. Mereka hanya akan menebang batang pokok yang dianggap matang tanpa memusnahkan pokok-pokok kecil lain di sekitarnya. Aktiviti memburu juga dilakukan dengan penuh hemah dan berhati-hati. Mereka akan menggunakan sumpit atau jerat binatang bagi memerangkap haiwan buruan. Aktiviti berburu juga dilakukan pada musim-musim tertentu. Pada musim buah-buahan, kebanyakan haiwan akan keluar memakan buah-buahan dan ini merupakan waktu terbaik untuk mereka berburu. Mereka juga tidak secara sewenang-wenang membunuh binatang buas yang mengancam keselamatan kampung dan kebun masing-masing. Sewaktu di hutan, mereka akan berusaha sedaya mungkin berpandukan pengetahuan mendalam tentang hutan, menghindarkan diri daripada bertembung dengan haiwan buas berkenaan. Bagi menjamin keselamatan diri dan tanaman masing-masing daripada ancaman binatang buas, mereka akan memasang ungun api pada waktu malam untuk menakut-nakutkan binatang buas tersebut. Tindakan membunuh binatang buas tidak dilakukan kerana dikhuatiri binatang berkenaan akan berdendam atau mengamuk jika ia dicerderakan.

Herba dan tumbuhan liar hutan amat berguna untuk tujuan perubatan seperti selepas wanita bersalin, ubat ruam pada mulut dan mati pucuk bagi lelaki. Kebanyakan herba ini boleh didapati

dengan mudah di sekitar Tasik Chini dan kawasan hutannya. Di sesetengah tempat seperti Kg Cendahan dan Kg. Puput, tumbuhan ubat-ubatan dibiarkan tumbuh di dalam kawasan kebun getah atau belukar untuk memudahkan mereka mengambilnya sewaktu diperlukan tanpa perlu masuk ke dalam hutan. Tumbuhan herba yang biasanya tumbuh di kawasan sekitar Tasik Chini adalah seperti midur (*goniothalamus tenuifolius*), merlimau dan tongkat ali (*eurycoma longifolia*). Usaha memulihara tumbuhan seperti midur, setanggi (*dianella ensifolia*) dan tumbuhan keperluan lain juga dilakukan penduduk setempat bukan semata-mata untuk kegunaan perubatan tetapi juga digunakan di dalam ritual tertentu.

Memandangkan tumbuhan sekitar kawasan kebun juga menawarkan pelbagai kegunaan pada penduduk setempat, maka mereka jarang menggunakan racun atau baja kimia sewaktu berkebun. Mereka akan memastikan bahawa kawasan pertanian mereka seolah-olah kelihatan “terbiar“, pada hal ini dilakukan atas dua alasan berikut. Pertama, supaya tumbuhan herba yang terdapat pada tanah kebun mereka tumbuh membesar tanpa diganggu, dan kedua, bagi memulihkan semula kesuburan tanah tersebut untuk suatu jangka masa tertentu. Sementara menunggu kesuburan tanah pertanian dipulihkan semula secara semulajadi, mereka akan mengusahakan tanah kebun yang terletak bersebelahan dengan tanah kebun tersebut. Tindakan sebegini seringkali disalah anggap sebagai merosakkan kawasan hutan, namun pada hakikatnya anggapan sedemikian adalah meleset. Ini disebabkan tanah yang diusahakan tidak besar (1-3 ekar) berbanding usaha perladangan komersial anjuran agensi kerajaan/swasta yang melibatkan pembersihan kawasan hutan sehingga mencecah ratusan mahupun ribuan ekar keseluruhannya. Mereka juga melakukan aktiviti meningkatkan tahap kesuburan tanah dengan mengamalkan kerja-kerja membakar sisa tumbuhan untuk dijadikan baja organik. Mereka melarang sebarang aktiviti berkebun yang terlalu dekat dengan badan air tasik dan sungai kerana tindakan sedemikian dikhuatiri boleh mencemarkan badan air ini oleh aliran lumpur.

Bagi penduduk setempat, tidak semua kawasan hutan atau sungai boleh diterokai atau diambil hasilnya dengan sewenang-wenangnya. Seperti hutan Serodong dan Sungai Merbau Bunting, sebarang usaha untuk mendapatkan hasil dari hutan tersebut perlu didahului dengan ritual tertentu. Ini dilakukan bagi mendapat kebenaran daripada si penjaga hutan dan sungai sebelum hasilnya dapat diambil. Kegagalan berbuat demikian akan menyebabkan individu atau keluarga berkenaan ditimpa musibah umpamanya sakit perut, demam dan kecelakaan. Kepercayaan sedemikian telah membuatkan mereka sentiasa berusaha untuk mengwujudkan suasana kehidupan yang harmoni dalam hubungan mereka dengan alam sekeliling.

(g) Strategi Tradisi Menguruskan Kawasan Kediaman dan Perkampungan

Pola petempatan komuniti Jakun juga banyak bergantung kepada cara bagaimana mereka mengatur kehidupan secara harmoni dengan alam disekelilingnya. Disebabkan sumber-sumber adalah terhad, maka mereka lebih gemar mengatur kehidupan dalam beberapa perkampungan kecil sebagai langkah strategik bagi menjamin bekalan yang mencukupi untuk meneruskan kehidupan. Begitu juga, pembentukan kampung-kampung kecil sekitar Tasik Chini boleh dilihat sebagai langkah strategik untuk penghuni kampung-kampung ini mendapatkan bekalan sumber makanan, kawasan pertanian serta pencarian hasil hutan yang secukupnya. Dalam konteks ini, apabila sesuatu kawasan kampung didapati semakin padat, sebahagian daripada warga kampung tersebut akan membuat keputusan berpindah dan membentuk suatu kampung lain yang lebih kecil. Tindakan sedemikian dilakukan sebagai salah satu strategi untuk memastikan bahawa setiap keluarga akan memiliki kawasan ladang atau kebun yang mencukupi, ruang carian hasil

hutan yang lebih luas dan kawasan tasik atau sungai yang kaya dengan sumber ikan untuk keperluan mereka. Strategi ini juga diambil sebagai jalan penyelesaian terbaik bagi mengatasi masalah kekurangan sumber dalam sesuatu kawasan dan mengelakkan daripada sebarang bentuk konflik dan perselisihan akibat persaingan dalam merebut sumber-sumber yang terhad di antara ahli keluarga dan komuniti yang lain.

Meskipun amalan ini dilihat agak bertentangan dengan polisi pemerintah yang lebih cenderung kepada usaha mengumpul semula masyarakat Orang Asli dalam suatu kawasan perkampungan yang lebih besar, tetapi tindakan sedemikian dilihat akan lebih membawa kemudaran daripada kebaikan kepada mereka. Memang diakui bahawa projek pengumpulan semula anjuran negara dapat meningkatkan kecekapan pemerintah dalam agihan kos pembangunan, namun pengalaman penulis di beberapa RPS Orang Asli di Semenanjung Malaysia mendapati program sedemikian telah menimbulkan pelbagai konflik dan perselisihan dalam kalangan penduduk. Strategi penyebaran risiko (*risk-spreading strategy*) yang diamalkan penduduk selama ini didapati lebih berjaya mengekalkan keharmonian hidup dan kelestarian sumber-sumber dalam ekosistem yang penuh mencabar ini. Penemuan ini adalah sejajar dengan pandangan Spear (1995) bahawa aturan kehidupan masyarakat pribumi kebiasaannya dilakukan sedemikian rupa supaya wujud keharmonian dalam hubungan mereka dengan sumber-sumber alam yang terhad. Ini sekaligus dapat mengelakkan mereka daripada berhadapan dengan konflik yang berterusan terutama sewaktu berlakunya kegagalan dalam hasil pertanian atau kemusnahan sumber-sumber dalam kawasan tersebut.

PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

Berasaskan penemuan kajian ini, jelas bahawa Tasik Chini dan kawasan sekitarnya menawarkan sumber kehidupan yang penting kepada penduduk setempat. Sumber-sumber kehidupan yang ditawarkan oleh tasik dan kawasan sekitar mempunyai nilai penggunaan tinggi kepada penduduk sekitarnya. Lembangan Chini bukan sahaja menawarkan sumber makanan dan keperluan lain kepada penduduk setempat tetapi turut mencorakkan pola kehidupan penduduk di sekitar tasik tersebut. Selain menawarkan ruang untuk aktiviti pertanian, lembangan ini juga menyediakan medan untuk penduduk setempat mengusahakan aktiviti perikanan, mencari hasil hutan dan mewujudkan kawasan perkampungan sebagai kediaman. Untuk sekian lamanya, penduduk sekitar Tasik Chini telah berhubungan secara harmoni dengan alam sekitarnya dan menggunakan sumber-sumber alam sekitarnya tanpa menimbulkan gangguan ke atas ekosistem tasik dan hutan sekitar. Keharmonian dalam hubungan antara kehidupan manusia dengan alam sekitar tersebut menyebabkan kelestarian tasik telah berjaya dipertahankan buat beberapa waktu dahulu. Suasana harmoni ini berjaya diwujudkan berasaskan pengetahuan dan amalan tradisi dan perasaan kepunyaan (*sense of belonging*) penduduk setempat yang mendalam mengenai kawasan berkenaan.

Dewasa ini, proses pembandaran dan pemodenan yang berkembang pesat di kawasan sekitar Tasik Chini sejak awal tahun 1980an telah membawa pelbagai cabaran dan masalah ke atas ekosistem tasik tersebut. Penerokaan kawasan ini secara besar-besaran untuk tanaman komersial seperti getah dan kelapa sawit menyebabkan kepelbagaian khazanah semulajadi dan biologi sekitar tasik ini semakin berkurangan dan mengalami kepupusan. Pembangunan kawasan tasik bagi tujuan pelancongan juga telah banyak mengganggu ekosistem tasik terutama dengan

pembinaan kunci air di Kuala Sg. Chini. Tindakan ini bukan sahaja telah mengganggu ekosistem biologi tasik termasuk kualiti air dan alam sekitar semulajadi tasik berkenaan, tetapi turut mengganggu kelestarian sumber-sumber alam yang merupakan punca pencarian penduduk setempat.

Maka, pelbagai usaha telah dijalankan untuk mengurus dan memulihara badan air dan kawasan sekitar tasik tersebut. Antaranya, mewujudkan PPTC pada 2006 bagi merekod dan membina suatu inventori fauna dan flora di kawasan tasik supaya kepupusan spesis tertentu dapat dikenalpasti dan seterusnya langkah-langkah ke arah konservasi dapat dilakukan. Meskipun langkah ini dianggap wajar tetapi masih tidak memadai setakat ini. Sehubungan itu, salah satu strategi bagi memastikan kelestarian tasik dan proses pemuliharaannya berjalan lancar dan harmoni, maka penyertaan penduduk setempat perlu diiktiraf dan diberi tempat sewajar terutama dalam proses merencana, membuat keputusan dan melaksanakan sesuatu program pemuliharaan tersebut. Ini diasaskan kepada pandangan bahawa mereka yang memiliki pengetahuan mendalam tentang ekosistem Tasik Chini dan kawasan sekitarnya juga mampu menjayakan proses konservasi tersebut secara efektif dan berterusan. Dalam konteks ini, penyertaan dan keterlibatan masyarakat Orang Asli Jakun Tasik Chini tidak boleh diketepikan. Pengetahuan tradisi mereka yang mendalam dan langkah-langkah konservasi yang telah lama dipraktikkan boleh membantu melindungi dan memulihara sumber-sumber alam sekeliling kawasan tasik agar tidak kepupusan. Selain itu, penyertaan masyarakat setempat dalam proses buat putusan dan pelaksanaan langkah pemuliharaan yang telah lama diamalkan perlu diiktiraf oleh pihak berkuasa. Semestinya, ilmu pengetahuan tradisi dan pengalaman lalu berkait sumber-sumber alam sekitar Tasik Chini membuat penduduk setempat lebih memahami dan mengetahui apakah langkah-langkah sesuai yang perlu dijalankan dalam usaha konservasi tersebut.

Njuguna (1992b) berpendapat sebarang persiapan atau rancangan untuk menguruskan sesuatu kawasan tanah lembah amat memerlukan kerjasama penduduk setempat supaya segala yang dilakukan tidak berkonflik dengan keperluan dan sumbangan yang mampu diberikan penduduk setempat dalam proses merealisasikan hasrat pemuliharaan tersebut. Kairo et. al (2000), dalam kajian mereka berkaitan usaha memulihara kawasan hutan di bahagian pantai Afrika Timur juga turut berpendapat sedemikian. Mereka menegaskan terdapat dua faktor penghalang yang membawa sesuatu usaha konservasi selalunya menemui kegagalan. Pertama, kurangnya kesedaran di pihak berkuasa dan pembuat keputusan tentang nilai sebenar sesuatu kawasan termasuk sumber-sumber di dalamnya. Kedua, kegagalan pihak berkuasa mengambilkira input dan keterlibatan komuniti setempat dalam mengurus usaha konservasi tersebut. Kenyataan ini menjelaskan lagi bahawa penyertaan penduduk setempat adalah utama dan penting bagi sesuatu projek pemuliharaan sumber alam secara lestari dan efektif. Kenyataan ini juga adalah selari dengan kenyataan Roue” dan Nakashima (1999) yang mengakui betapa perlunya dihormati hubungan rapat antara manusia dan alam sekeliling dalam sebarang usaha konservasi. Bagi mereka, sebarang pelan konservasi perlu melibatkan penyertaan sepenuh penduduk setempat yang juga merupakan sebagai *stakeholders*. Langkah sedemikian bukan sahaja dapat mewujudkan rasa bertanggungjawab tetapi rasa milik bersama (*ownership*) penduduk setempat terhadap sumber-sumber, lantaran meningkatkan kesungguhan penduduk untuk melindungi dan memulihara sumber-sumber tersebut daripada diancam kepupusan.

RUJUKAN

- Chambers, P. 1999. Aquatic and marine biodiversity. In Posey, A.D. (ed). *Cultural and spiritual values of biodiversity: a complimentary contribution to global assessment*. Nairobi/London: UNEP/Intermediate Technology Publications.
- DARA. 1994. Taklimat Pembangunan Tasik Chini kepada Setiausaha Kerajaan Negeri Pahang. Muazam Shah. DARA (tidak diterbitkan).
- Gan, P. C. & Abdul Aziz Bidin. 2005. Kepelbagaian tumbuhan dan pengurusan tanah benchah. Dlm. Mushrifah Idris, Khatijah Hussin & Abdul Latiff Mohamad (pnyt). *Sumber Asli Tasik Chini*. ms 102-125. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Kairo, J.G., F. Dahdouh-Guebas., J. Bosire & N. Koedam. 2000. Restoration and management of mangrove systems with special reference to East Africa. *South African Journal of Botany*. 67:383-389.
- LNROA. 1993. A three phase environmental impact study of recent developments around Lake Naivasha. Lake Navasha Riparian Association.
- M. Shuhaimi Othman & Lim E. C. 2006. Keadaan eutrofikasi di Tasik Chini, Pahang. *Sains Malaysiana* 35 (2):29-34.
- Mohd Ekhwan Toriman & Sulong Mohamad. 2004. Effects of the Sungai Chini gateway on the wetland hydrology and tourism activity in the Tasik Chini Pahang: a preliminary survey. Proceeding International Conference on Social Sciences and Humanities. Penerbit FSSK, UKM. 330-338.
- Mushrifah Idris, et.al. 2005. (pnyt). *Sumber Asli Tasik Chini*. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Mustaffa Omar. 2005. Dampak pembangunan ekopelancongan dan pertanian ke atas kehidupan komuniti Orang Asli. Dlm. Mushrifah Idris, Khatijah Hussin & Abdul Latiff Mohamad (pnyt). *Sumber Asli Tasik Chini*. 133-144. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Njuguna, S.G. 1992. Conservation and management of wetland biodiversity in Tana River Delta, Kenya. In Bennun, L.A., R.A. Aman & S.A. Crafter (eds). Conservation of biodiversity in Africa: Local initiatives and institutional roles. Proceedings of a conference held at the

national Museums of Kenya. 30 August – 3 September. National Museums of Kenya, Nairobi, Kenya:301-308

Roue, M. & D. Nakashima, 1994. Dlm Terer, T. , G.G. Ndiritu & N.N. Gichuki. 2004. Socio-economic values and traditional strategies of managing wetland resources in Lower Tana River, Kenya. *Hydrobiologia* 527:3-14.

Spear, T. 1995. *Kenya's Past: an introduction to historical method in Africa*. London. Longman.

Sulong Muhamad. 1997. Climate, tourism and people: a study of the relationship between climate, ecotourism and human activities at tasik Chini, Pahang. Begawan: Universiti Brunei Darussalam. 386-400.

Sulong Mohamad & Mohd Ekhwan Toriman. 2006. Implikasi struktur kunci air ke atas aktiviti pelancongan dan penduduk di sekitar Sungai Chini dan Tasik Chini, Pahang. *Jurnal e-Bangi: Jurnal Elektronik Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan*. Jilid. 1 Bil. 1 (Julai-Disember). 148-159.

Wetlands International-Asia Pacific. 1998. The ecological assesment of Tasik Chini, Pahang, Peninsular Malaysia: an evaluation of its conservation value and environmental improvement requirements. Kuala Lumpur: WIAP.

Mustaffa Omar
Pusat Pengajian Psikologi dan Pembangunan Manusia
Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 Bangi, Selangor Darul Ehsan
Email: momar@ukm.my

Zanisah Man
Pusat Pengajian Sosial, Pembangunan dan Persekitaran
Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 Bangi, Selangor Darul Ehsan
Email: zanisahman@ukm.my

Ishak Yussof
Pusat Pengajian Ekonomi
Fakulti Ekonomi dan Perniagaan
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 Bangi, Selangor Darul Ehsan
Email: iby@ukm.my