

Estet Mini Rumpai Laut: Program ke Arah Peningkatan Taraf Hidup Isi Rumah Berpendapatan Rendah, Semporna Sabah

Norhuda Salleh
Unit Penyelidikan Etnografi & Pembangunan
Sekolah Sains Sosial
Universiti Malaysia Sabah
E-mail : norhudasalleh@gmail.com / norhudasalleh@ums.edu.my

Aisah Hosin
Unit Penyelidikan Etnografi & Pembangunan
Sekolah Sains Sosial
Universiti Malaysia Sabah
E-mail: shahshin_87@yahoo.com

Budi Anto Tamring
Pusat Penataran Ilmu dan Bahasa
Universiti Malaysia Sabah
E-mail: Universiti Malaysia Sabah
E-mail: budiantomt@yahoo.com

ABSTRAK

Penternakan Rumpai Laut melalui konsep estet mini di Semporna Sabah merupakan salah satu daripada 16 Projek Permulaan (Entry Point Projek) (EPP) di bawah sektor pertanian yang telah dikenalpasti sebagai salah satu Bidang Keberhasilan Utama Ekonomi (*National Key Economic Area*) (NKEA) di bawah Program Transformasi Ekonomi (*Economic Transformation Programme*) atau singkatannya ETP. Penerokaan Industri Rumpai Laut melalui konsep ladang Mini di Sabah merupakan EPP ke 3 "*community based, commercial approach*" yang bermatlamat untuk mewujudkan peluang pekerjaan komuniti pulau dan seterusnya meningkatkan pendapatan bulanan. Projek Estet Mini Rumpai Laut di Semporna berkeluasan 8,000 hektar yang terletak di segi tiga terumbu karang yang kaya dengan biodiversiti. Makalah ini meninjau bagaimana usaha yang telah dijalankan oleh kerajaan Negeri Sabah dengan bantuan pelbagai pihak dalam membantu komuniti yang menghuni kawasan yang telah diwartakan sebagai salah satu Taman Negara di Sabah meneruskan kelangsungan hidup melalui aktiviti pengkulturan rumpai laut. Aktiviti ekonomi yang dijalankan dalam kawasan taman Negara mempunyai pelbagai syarat yang perlu dipatuhi dan syarat utama ialah sebarang aktiviti ekonomi tidak boleh mengancam hidupan marin dan juga alam sekitar. Kajian ini telah dilakukan di Pulau Selakan yang majoriti komunitinya adalah etnik Bajau dan telah menetap di kawasan ini sebelum ianya diwartakan oleh Taman-taman Sabah sebagai salah satu kawasan Taman Negara dengan nama Taman Tun Sakaran yang berkeluasan 350 kaki persegi. Objektif kajian ialah mengetengahkan konsep estet mini rumpai laut dalam meningkatkan taraf hidup isi rumah yang berpendapatan rendah. Pemerhatian dan temuramah telah dijalankan di kawasan kajian bagi mendapatkan data dan maklumat. Keputusan utama kajian mendapati daripada 24 responden yang mengikuti program estet mini bersetuju bahawa program ini membantu mereka dalam meningkatkan pendapatan isi rumah.

Kata kunci: estet mini, rumpai laut, Bajau.

ABSTRACT

Cultivation of seaweed farming through mini estate concept in Semporna, Sabah among one of 16 Entry Point Project (EPP) under agriculture sector has been identified as one of the National Key Economic Area (NKEA) under Economic Transformation Programme (ETP). Exploration of seaweed industry using mini estate concept in Sabah is a 3rd of EPP "community based, commercial approach" that aims to provide jobs opportunity to the island community and increase their monthly income. There are about 8,000 hectares of seaweed estate mini project located in the triangular coral reef which is rich in biodiversity. This paper looks the Sabah Government and various agencies effort in assisting communities to survive through seaweed cultivation in the gazetted area of National Park in

Sabah. There have many rules to carry out economy activity in National Park in Sabah must be followed by the community and the main is marine life and environment cannot be destroyed. This study was done in Selakan Island which is majority of the community is ethnic Bajau and has been lived in the 350 square feet area of Taman Tun Sakaran, National Park are before it was gazetted. The objective of this research is to introduce seaweed estate mini concept in increase low household income. Observation and interview was done in the study area to gather data and information. Key result in this research was found that from 24 respondent agreed mini estate programme was increase their household income.

Keywords: mini estate, seaweed, Bajau

PENGENALAN

Rumpai laut merupakan tumbuhan akuatik yang hidup terapung di atas permukaan air. Sejarah pengkulturan rumpai laut secara komersial di Sabah bermula pada tahun 1978 oleh syarikat daripada Amerika iaitu Aquatic Resource Limited (DOFS, 1979). Sejak 1980 pengurusan pengkulturan rumpai laut telah dilaksanakan di Semporna dengan menggunakan konsep ladang di bawah tanggungjawab Jabatan Perikanan Sabah (DOFS). Jabatan Perikanan Sabah telah memainkan peranan penting dalam mempromosi pengkulturan rumpai laut kepada masyarakat setempat terutama nelayan dengan menjadi bidang pengkulturan rumpai laut sebagai sumber pendapatan. Faktor utama menyebabkan komuniti tempatan dan nelayan tidak berminat bergiat aktif dalam konsep ladang pengkulturan rumpai laut kerana harga rumpai laut di pasaran sekitar 1978 – 1988 adalah rendah. Hanya pada 1989 pengeluaran rumpai laut kering melalui projek yang diusahakan oleh Jabatan Perikanan Sabah berjaya dengan mencatatkan 10.35 tan metrik dihasilkan oleh komuniti setempat buat pertama kalinya. Bermula dari kejayaan ini rumpai laut telah menjadi sumber asli dalam meningkatkan ekonomi negara dan Sabah secara khususnya. Konsep ladang rumpai laut telah memainkan peranan penting dalam pembangunan sektor akuakultur di Sabah. Sektor akuakultur di Sabah telah menyumbang sebanyak 10,705 tan metrik sebagai produk hasil perikanan yang diekport dengan jangkaan nilai ekport RM114 juta (1994-1997). Lebih daripada 60% hasil eksport merupakan akuakultur marin di mana rumpai laut merupakan penyumbang kedua terbesar kepada sektor ini selepas ternakan udang dengan masing-masing 33% dan 48%. Sabah adalah pengeluar rumpai laut utama di Malaysia dan kebanyakan daripada jumlah pengeluaran adalah ditanam diluar pantai Semporna, yang terletak dipantai Timur Sabah. Selain Semporna, Jabatan Perikanan Sabah juga cuba melaksanakan dan menggalakkan pengkulturan rumpai laut di daerah lain di Sabah seperti Lahad Datu, Kunak, Kota Belud, Kudat, Pitas dan Tuaran.

Komuniti Pulau Salakan telah melaksanakan aktiviti pengkulturan rumpai laut sebagai salah satu aktiviti sara diri sebelum pewartaan pulau ini sebagai salah satu daripada lapan buah pulau dalam Taman Marin Tun Sakaran. Pewartaan telah dibuat oleh kerajaan negeri Sabah pada tahun 2004 yang melibatkan keluasan kawasan 100,000 ekar yang bertujuan untuk melindungi ciri-ciri yang menakutkan dan kehidupan biodiversiti yang tinggi di kawasan ini. Undang-undang Pewartaan Tun Sakaran Marin Park di bawah Ordinan & Enakmen Penubuhan Taman Sabah 2004 salah satu perkara yang dimasukkan ialah (d) di dalam sesuatu Taman, memburu, membunuh, mencedera, menangkap atau mengganggu apa-apa haiwan selain daripada karang (sama ada hidup atau mati) atau mengambil atau memusnahkan apa-apa telur atau sarang.

Mengambil kira perkembangan ini dan bagi meningkatkan ekonomi komuniti, Kerajaan melalui Program Transformasi Ekonomi (*Economic Transformation Programme – ETP*) menjadikan industri rumpai laut Sabah sebagai salah satu projek entri point (EPP) yang dilhamkan oleh gagasan Perdana Menteri Datuk Seri Najib Razak. Sehubungan itu, penerokaan Industri Rumpai Laut melalui konsep ladang mini di Sabah telah dilaksanakan oleh Universiti Malaysia Sabah melalui Yayasan Universiti Malaysia Sabah (YUMS) sebagai SPV (*Special Purpose Vehicle*) dengan membentuk unit khas iaitu Unit Penyelidikan Rumpai Laut bagi melaksanakan projek EPP ke-3 Pertanian yang bermatlamat “*community based but commercial approach*”. Konsep ladang mini ini dikenali dengan nama **Estet Mini** Rumpai Laut. Model ini adalah model yang dikemukakan oleh UMS kepada PEMANDU (Unit Pengurusan Prestasi dan Pelaksanaan) bagi menterjemahkan inovasi dan penyelidikan dari makmal kepada masyarakat “*innovation requires experimentation*” sebagai salah satu transformasi pengkulturan rumpai laut dalam usaha **meningkatkan pendapatan isi rumah komuniti setempat**. ETP adalah berfokus pada tindakan dan bukan konsep. ETP mengandungi idea serta tindakan yang mantap dan spesifik untuk membangunkan setiap NKEA dan bukannya kenyataan mengenai niat yang umum. Idea yang disarankan telah dibangunkan melalui kerjasama antara sektor awam dan swasta. Selaras dengan itu UMS telah menjalankan penyelidikan berkaitan rumpai laut dan

telah menandatangani perjanjian pelesenan harta intelek penghasilan rumpai laut bersama tiga syarikat bagi tujuan pengkomersilan. Tiga syarikat terbabit adalah Green Leaf Synergy Sdn Bhd, VC United Sdn Bhd dan Sebangkat Reef Eco Plants Sdn Bhd. Melalui perjanjian itu, ketiga-tiga syarikat itu akan menggunakan teknologi penanaman rumpai laut milik UMS. Teknologi terbabit adalah Eco-Friendly Tie-Tie, baja rumpai laut, meja pengikat bibit dan ankor hasil penyelidikan pasukan penyelidik UMS yang diketuai oleh Prof Madya Dr Shuhaimi Mohd Yasir.

Perusahaan rumpai laut merupakan antara aktiviti utama yang menyumbang kepada sektor ekonomi kawasan Semporna, Sabah khususnya dan negara amnya. Kertas kerja ini cuba menentengahkan dan membincangkan penemuan kajian berkaitan aktiviti pengkulturan rumpai laut dengan menggunakan konsep estet mini yang diperkenalkan oleh syarikat Green Leaf Synergy Sdn Bhd dalam membantu komuniti di Pulau Salakan meningkatkan pendapatan isi rumah.

KAJIAN LEPAS

Ahemad Sade, Ismail Ali & Mohammad Raduan Mohd. Ariff (2006) menjelaskan aktiviti penanaman rumpai laut sebenarnya telah terbukti bukan sahaja boleh **menyumbang pendapatan** nelayan malahan menjadi satu instrument yang efektif dalam menangani masalah kemiskinan, tetapi juga satu aktiviti yang tepat bagi konservasi batu karang. Nilai pasaran yang tinggi terhadap rumpai laut terutamanya *Kappaphycus salvarezii* bergantung pada bahan phycocolloid yang dipanggil kappa-karagenan. Ekstrak rumpai laut diproses bagi menghasilkan 'carrageenan', yang antara lain, digunakan sebagai bahan campuran dalam industri pembuatan cat, syampu, dakwat, tekstil, penyembur serangga, ejen pembersih, sebagai pengikat dalam industri pembuatan bahan letupan, bahan pengembang dalam industri makanan, industri farmasi (pengikat ubatan) serta bahan kosmetik. Dari segi sejarah, penggunaan 'carrageenan' untuk makanan telah berkembang, dinegara-negara perindustrian, sekurang-kurangnya 5-7% setahun. 'Carrageenan' mempunyai ciri-ciri yang unik iaitu sebagai agen pengeyal dan kebanyakan barangan di pasaran menggunakan bahan ini. Ciri 'carrageenan' yang tidak boleh digantikan oleh bahan lain menjadikan masa depannya terjamin dalam semua bidang di dunia terutamanya dalam industri makanan yang sentiasa mendapat permintaan.

Manakala menurut Shahrudin (2009) menyatakan Jabatan Perikanan Sabah melalui kajian mendapati beberapa kawasan perairan di Sabah telah dikenalpasti sebagai daerah yang berpotensi untuk dimajukan sebagai kawasan industri pengkulturan rumpai laut. Kawasan tersebut ialah Semporna, Lahad Datu, Kudat, Kota Belud, Kunak, Pitas dan Tuaran (DOF, 1989). Pada tahun 1980 pengkulturan rumpai laut di Sabah telah diserahkan kepada Jabatan Perikanan Sabah dan kerja-kerja penyelidikan dimulakan dengan mengenalpasti kawasan dan spesies rumpai laut yang memiliki nilai komersial dengan menggunakan kaedah pengkulturan yang mudah dan murah.

Kajian yang dilakukan oleh Mizpal Ali (2011) diperingkat Sarjana mendapati bahawa komuniti di kawasan kajian hanya bergantung kepada aktiviti perikanan sebagai sumber pendapatan bagi golongan nelayan. Sehubungan dengan itu, pengkulturan rumpai laut adalah projek pembangunan yang memfokuskan kepada pembangunan sosioekonomi untuk komuniti luar bandar dan mampu memberikan pendapatan yang lumayan kepada pengusaha rumpai laut sekiranya mereka mengetahui cara yang betul untuk memasarkan tanaman mereka. Selanjutnya Siti Aisyah Narudin (2011) menyatakan Projek rumpai laut merupakan salah satu usaha kerajaan untuk membantu masyarakat miskin di Semporna khususnya bagi penduduk di kawasan Projek Mini Estet Sejahtera (Mesej) di Semporna.

Sehubungan itu UMS melalui kumpulan penyelidik rumpai laut kluster sosio ekonomi cuba menentengahkan konsep estet mini dan melihat perkaitannya dalam meningkatkan taraf hidup isi rumah berpendapatan rendah komuniti di Pulau Salakan. Selain itu melihat cabaran yang dihadapi oleh syarikat Green Leaf Synergy Sdn Bhd dalam melaksanakan projek ini serta halatuju program dalam menyumbang kepada NKEA pertanian Negara. Selanjutnya melihat model estet mini dalam menterjemahkan inovasi dan penyelidikan UMS dari makmal kepada masyarakat "innovation requires experimentation" dalam usaha meningkatkan pendapatan isi rumah komuniti di kawasan kajian.

LATAR BELAKANG KAWASAN KAJIAN

Kajian ini telah dijalankan di Pulau Selakan, Semporna, Sabah. Pulau ini terletak berhampiran dengan Pulau Sebangkat dan ianya tidak jauh daripada Pekan Semporna iaitu kira-kira 45 minit perjalanan menggunakan bot. Nama daripada Panglima Selakan yang datang ke pulau ini untuk menanam pokok kelapa. Beliau merupakan keturunan daripada Panglima Rabbani Bin Imam Isnin yang merupakan

orang asal pulau tersebut (Taman-taman Sabah, 2001). Pulau Selakan memiliki keluasan sebesar 32 hektar. Pulau Selakan memiliki perkampungannya yang tersendiri di mana terdapat pelbagai kemudahan seperti sekolah, surau, balai raya dan tanah perkuburan yang boleh didapati di sana. Jumlah penduduk di Pulau ini adalah kira-kira 348 orang dengan bilangan rumah sebanyak 38 buah (Pejabat Daerah Semporna, 2010) dan terdiri daripada etnik Bajau dan Suluk. Pemilihan kawasan ini kerana Projek Estet Mini Rumpai Laut yang mendapat dana daripada Universiti Malaysia Sabah dilakukan di kawasan ini. Selain itu kawasan kajian merupakan kawasan yang telah melaksanakan aktiviti penanaman rumpai laut secara tradisional sejak sekian lama. Melalui syarikat Green Leaf Synergy, projek estet mini rumpai laut mula dilaksanakan di kawasan ini pada tahun 2011. Projek Estet Mini Rumpai Laut ini menggunakan pendekatan komuniti untuk pengkomersialan rumpai laut.

Kajian mendapati bahawa Pulau Selakan dijadikan sebagai salah satu kawasan yang berpotensi untuk memajukan projek pengkulturan rumpai laut di Semporna adalah disebabkan oleh kedudukan geografinya yang terletak di kawasan segitiga batu karang. Keluasan kawasan bagi penanaman rumpai laut di kawasan kajian menurut sumber daripada Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia ialah seluar 1,000 ekar. Lima lagi lokasi penanaman rumpai laut di Semporna ialah di Kerindingan dengan keluasan 15,000 ekar, Pulau Bum-bum seluas 3,500 ekar, Pulau Sebangkat seluas 7,000 ekar, Pulau Sibuan 5,000 ekar dan Pulau Omadal dengan keluasan seluas 10,000 ekar.

Walaupun keluasan Pulau Selakan yang sesuai untuk dijadikan kawasan pengkulturan rumpai laut adalah kecil namun faktor yang mengukuhkan pemilihan lokasi adalah kedudukan geografinya yang memenuhi kriteria yang diperlukan untuk menjalankan pengkulturan rumpailaut secara komersial. Kriteria penting pemilihan lokasi termasuklah memiliki perairan laut yang terlindung dari angin, ketinggian ombak setinggi 1-2 kaki, salinity 30-35 ppm, kualiti air laut yang baik serta dasar laut yang berpasir dan berbatu karang (Shahzunizam, 2009). Kawasan kajian dipilih sebagai kawasan penanaman rumpai laut yang berpotensi kerana kedudukan geografi perairannya yang terletak di dalam kawasan segitiga batu karang selain jauh dari habitat ragutan ikan yang dapat mengurangkan risiko kerosakan penanaman rumpai laut.

Menyedari akan potensi yang ada, kerajaan melalui pelbagai agensi seperti Jabatan Perikanan Malaysia khususnya Jabatan Perikanan Sabah, Institut Pengajian Tinggi dan syarikat-syarikat swasta telah bersatu dan bertungkus lumus dalam merebut peluang yang ada bagi menjadikan Malaysia salah sebuah negara pengeluar bagi rumpai laut jenis spesies *Kappaphycus*, *Eucheuma* dan *Gracilaria sp.* Ini kerana Negara Indonesia dan Filipina tidak dapat menampung permintaan yang tinggi terhadap rumpai laut dunia menjelang tahun 2012 iaitu sebanyak 400,000 tan metrik/tahun. Keadaan ini secara tidak langsung telah memberi ruang dan peluang kepada negara-negara lain seperti Malaysia untuk memenuhi keperluan rumpai laut dengan permintaan dunia sebanyak 120,000 tan metrik/setahun (Adibi Rahiman Mohd.Nor et al., 2012). Oleh itu, selepas Indonesia dan Filipina, Malaysia berada di tangga yang ketiga sebagai negara pengeluar utama dunia bagi tumbuhan akuatik terapung rumpai laut yang mana aktiviti penanamannya telah bermula sejak lebih 30 tahun lalu. Ianya telah diusahakan secara kecil-kecilan sebelum diperluaskan ke peringkat komersial sekitar tahun 1989 (Nazrul Azim Sharuddin, 2010).

KONSEP ESTET MINI

Menurut Suhaimi Md. Yasir (2012), Estet Mini merupakan satu konsep pengurusan yang telah dikemukakan oleh UMS kepada PEMANDU (Unit Pengurusan Prestasi dan Pelaksanaan di bawah Jabatan Perdana Menteri) bagi menterjemahkan inovasi yang dilakukan oleh UMS di dalam makmal kepada masyarakat. Projek pengkulturan secara Estet Mini merupakan projek yang mendapat dana penuh daripada kerajaan yang menggunakan pendekatan secara komersial berasaskan kepada komuniti (*Community based, Commercial approach*).

Estet mini merupakan suatu konsep pengurusan ideal yang digunapakai untuk projek pengkulturan rumpai laut di Semporna. Konsep Estet Mini merupakan konsep pengurusan yang mengambilkira penglibatan komuniti tempatan. Ianya berobjektifkan daripada komuniti dan kembali kepada komuniti. Konsep Estet Mini ini telah diketengahkan oleh kerajaan dan merupakan salah satu daripada program transformasi kerajaan melalui NKEA. Projek pengkulturan rumpai laut telah dikenalpasti sebagai salah satu daripada 16 projek permulaan (EPP) dan menjadi EPP3 yang mana sasaran EPP3 adalah untuk mentransformasikan pengkulturan rumpai laut kepada industri dan mengkomersialkannya dengan adanya bantuan *research and development* (R&D) serta infrastruktur hiran yang kukuh.

Estet Mini rumpai laut merupakan satu model yang mengambil kira semua faktor di peringkat hulu. Antaranya melakukan suatu transformasi pengurusan secara menyeluruh yang berasaskan

kepada sains dan teknologi serta mekanisasi. Estet Mini rumpai laut juga dapat mengurangkan kebergantungan terhadap tenaga buruh iaitu 80% di pelantar dan hanya 20% di laut. Sebelum pengenalan konsep Estet Mini semua aktiviti penanaman rumpai laut dilakukan di kawasan penanaman namun dengan adanya konsep ini, jangka masa pengkulturan untuk berada di tapak penanaman dapat dikurangkan. Hal ini kerana konsep Estet Mini lebih menekankan kepada pengurusan dan peningkatan dari segi kualiti dan kuantiti membolehkan kerja-kerja seperti mengkulturan, mengikat dan membaja dilakukan di atas pelantar. Pengkulturan cuma perlu membawa rumpai laut yang terbaik dan siap untuk ditanam dengan hanya perlu merentang tali (tie-tie) yang mengikat benih rumpai laut. Selain itu model Estet Mini rumpai laut juga mengamalkan konsep pengurusan yang lebih cekap, mesra alam dan lestari serta mampu untuk menghasilkan rumpai laut yang bermutu.

KAEDAH DAN OBJEKTIF KAJIAN

Objektif utama kertas kerja ini adalah menentengahkan konsep estet mini rumpai laut dalam meningkatkan taraf hidup isi rumah yang berpendapatan rendah. Pemerhatian dan temuramah telah dijalankan di kawasan kajian secara *pilot study* di Pulau Selakan, Semporna bagi mendapatkan data dan maklumat. Keputusan utama kajian mendapati daripada 30 responden yang mengikuti program estet mini bersetuju bahawa program ini membantu mereka dalam meningkatkan pendapatan isi rumah.

DAPATAN KAJIAN

Berdasarkan Unit Perancang Ekonomi (EPU), Jabatan Perdana Menteri tahun 2012, pendapatan garis kemiskinan (PGK) ditakrifkan sebagai pendapatan yang hanya mencukupi untuk membeli keperluan minimum sekumpulan barangan makanan untuk mengekalkan ahli-ahli isi rumah dalam keadaan zat pemakanan yang baik dan keperluan asas yang lain seperti pakaian dan kasut, sewa rumah, bahan api dan tenaga, pengangkutan dan komunikasi, penjagaan kesihatan, pendidikan dan rekreasi. Pendapatan Garis Kemiskinan bagi tahun 2012 adalah sebagaimana berikut:

Kawasan Pulau Selakan termasuk dalam kawasan luar bandar, oleh itu kajian ini melihat kemiskinan menggunakan purata garis kemiskinan untuk kawasan luar bandar. Jadual 1 menerangkan bahawa purata garis kemiskinan bagi kawasan luar bandar dan dikategorikan sebagai miskin bagi Negeri Sabah adalah golongan yang berpendapatan kurang dari Ringgit Malaysia Satu Ribu dan lapan puluh ringgit (RM 1,080.00).

Dapatan kajian yang dilakukan ke atas ladang demonstrasi di Pulau Selakan mendapati penanaman rumpai laut mampu meningkatkan pendapatan isi rumah. Secara asasnya pendapatan isi rumah bagi komuniti di kawasan kajian hanya sekitar RM400 ke RM450 sebulan hasil daripada aktiviti penangkapan ikan. Keadaan ini menyebabkan komuniti tersebut tergolong dalam golongan miskin jika dilihat melalui garis kemiskinan yang dikeluarkan Unit Perancang Ekonomi (EPU).

Dapatan kajian hasil dari tinjauan awal juga diperkukuhkan dengan dapatan kajian melalui analisis soal-selidik yang dibuat terhadap **30 orang responden** yang terpilih di kawasan kajian. Komuniti pulau seperti kebiasaannya mempunyai mobiliti ekonomi yang agak perlahan kerana banyak bergantung kepada tenaga buruh lelaki untuk mendapatkan pendapatan keluarga. Keadaan ini berlaku kerana jenis kerja atau kegiatan ekonomi yang dilakukan lebih sesuai untuk golongan lelaki.

Model estate mini pengkulturan rumpai laut yang diperkenalkan oleh kerajaan melalui UMS yang diaplikasikan oleh syarikat Green Leaf Synergy Sdn Bhd telah mengubah budaya kerja komuniti pulau khususnya kebergantungan kepada tenaga buruh lelaki. Model yang diperkenalkan telah memberikan peluang kepada tenaga kerja wanita untuk terlibat dalam industri pengkulturan rumpai laut kerana sebahagian kerja-kerja sebelum penanaman di ladang akan dilakukan di pelantar seperti memotong, membaja dan mengikat. Sebelum ini, kerja-kerja tersebut dilakukan oleh buruh lelaki di kawasan ladang kerana teknologi pelantar belum lagi digunakan.

Penglibatan buruh wanita ini secara lansung menyumbang kepada peningkatan pendapatan isi rumah dan mengurangkan kebergantungan kepada tenaga kerja lelaki semata-mata. Jadual di bawah menunjukkan seramai **9 orang perempuan dan 15 orang lelaki** daripada 30 orang responden yang terpilih sebagai sampel kajian terlibat dalam industri rumpai laut di Pulau Selakan. Selain itu, aktiviti perikanan sebagai pekerjaan utama di kalangan responden juga semakin kurang diminati kerana hanya 2 orang sahaja daripada 30 orang responden yang masih memilih nelayan sebagai pekerjaan utama.

Selain dari bergantung kepada pekerjaan utama sebagai sumber ekonomi, penduduk Pulau Selakan khususnya responden kajian juga mempunyai kegiatan ekonomi sampingan untuk

meningkatkan pendapatan keluarga. Jadual di atas menunjukkan kegiatan perikanan sebelum ini yang dilakukan sebagai sumber ekonomi utama keluarga telah berubah sebagai kegiatan ekonomi sampingan responden atau kegiatan sara diri iaitu menangkap ikan atau memungut hasil laut untuk keperluan harian keluarga sahaja. Aktiviti pengkulturan rumpai laut telah menjadi aktiviti utama yang menjana pendapatan yang lebih baik.

Jadual berikut menunjukkan pendapatan responden mengikut jenis pekerjaan iaitu khusus untuk responden yang terlibat dalam pengkulturan rumpai laut sahaja. Seramai **3 orang** responden terlibat sebagai pengusaha yang mempunyai pendapatan antara RM200-RM1000 sebulan. Pendapatan RM200-RM250 sebulan adalah pendapatan bagi pengusaha rumpai laut secara kecil-kecilan. Pendapatan buruh pula juga berbeza-beza mengikut jenis kerja. Gaji pengikat kebiasaannya RM5 untuk satu tali dan pendapatan pengikat ini dikira mengikut bilangan tali yang disiapkan sehari. Pendapatan sebagai pengikat tidak menentu dan boleh jadi lebih rendah atau lebih tinggi dari buruh penanam. Bagi buruh yang berkerja sebagai penanam berpendapatan RM450 sebulan.

Jadual di atas menunjukkan **lebih 90%** responden kajian mempunyai ahli keluarga yang terlibat dalam industri rumpai laut. Bilangan tenaga kerja yang semakin ramai dalam keluarga secara langsung meningkatkan pendapatan isi rumah. Pendapatan isi rumah yang tinggi memberi peluang kepada peningkatan kualiti hidup yang lebih baik.

Peluang yang terbuka luas hasil daripada aktiviti pengkulturan rumpai laut di Pulau Selakan ini amat jelas membantu meningkatkan pendapatan isi rumah di kalangan penduduk tempatan. Jadual di bawah menunjukkan hanya 3 orang responden sahaja yang mempunyai pendapatan isi rumah RM450 dan ke bawah. Responden yang mempunyai pendapatan isi rumah sebanyak RM550 hingga RM900 pula adalah seramai 5 orang. Manakala responden yang mempunyai pendapatan isi rumah RM1000 ke atas adalah sebanyak 4 orang. Responden yang mempunyai pendapatan isi rumah yang tidak menentu adalah seramai 11 orang.

Pola pendapatan ini menunjukkan bahawa industri rumpai laut yang semakin berkembang di Pulau Selakan telah membantu penduduk setempat mendapatkan peluang pekerjaan dan pendapatan yang lebih stabil dan baik bahkan didapati ada responden yang mempunyai pendapatan isi rumah yang agak tinggi iaitu mencecah RM9000 sebulan. Pola pendapatan ini sudah tentunya amat berbeza dengan pendapatan penduduk pulau lain yang bergantung dengan sumber laut sebagai sumber ekonomi keluarga.

Pengenalan konsep estet mini rumpai laut secara tidak langsung telah membuka ruang dan peluang kepada komuniti untuk mula berminat terhadap aktiviti penanaman rumpai laut yang sebelum ini, hanya dimonopoli oleh generasi tua sahaja. Sehubungan dengan itu tinjauan awal juga mendapati melalui lading demonstrasi estet mini, komuniti pulau secara tidak langsung akan terdedah dengan transformasi pembangunan yang dilakukan oleh kerajaan dan sekaligus membantu mereka keluar daripada garis kemiskinan.

Ladang demonstrasi yang diperkenalkan oleh Green Leaf Synergy untuk menguji model Estet Mini secara dasarnya menunjukkan hasil apabila peningkatan pendapatan isi rumah dapat dipertingkatkan.

CABARAN

Syarikat Grean Leaf Synergy Sdn Bhd menghadapi kekangan dari segi saluran kewangan daripada UMS akibat beberapa peraturan kewangan UMS. Ini mengakibatkan infrastruktur seperti penyediaan pelantar tidak dapat dibina sebagaimana perancangan awal. Syarikat terpaksa menyewa kawasan berhampiran kediaman komuniti untuk menjalankan aktiviti mengikat dan membaja.

Selain itu syarikat juga terpaksa berhadapan dengan kepercayaan komuniti kawasan kajian untuk melaksanakan aktiviti membina pelantar. Sehingga artikel ini ditulis baharu dua batang tiang pelantar dibina.

Syarikat juga terpaksa melatih pekerja kerana mereka tidak mempunyai kemahiran dalam melaksanakan aktiviti mengikat, menyemai dan membaja. Ekoran itu pengeluaran hasil belum boleh mencapai tahap maksimum setanding dengan modal yang dikeluarkan oleh syarikat. Perkara ini sedikit sebanyak menjejaskan objektif untuk menyumbang kepada pendapatan Negara kasar (PNK) sebagaimana yang disasar oleh YUMS bagi tahun 2013 iaitu RM420 juta.

Serangan ikan dan penyu pula menjadi cabaran terkini terhadap pengkulturan rumpai laut di kawasan ini. Selepas peristiwa serangan di Lahad Datu yang berakhir pada sekitar April 2013, estet mini yang berkeluasan 50 ekar telah musnah kerana ketiadaan pekerja. Ini mengakibatkan rumpai laut yang ditanam telah diserang oleh ikan dan penyu.

HALATUJU

Konsep estet mini yang diperkenalkan oleh UMS melalui syarikat Green Leaf Synergy Sdn Bhd di kawasan kajian dalam jangka masa dua tahun akan menghasilkan tenaga kerja terlatih dalam bidang pengkulturan rumpai laut. Kemahiran yang mereka perolehi ini kemudiannya akan dikongsi bersama komuniti Pulau Salakan yang lainnya. Green Leaf Synergy Sdn Bhd dalam satu temubual telah menegaskan mereka yang terlatih ini akan diberikan saham dalam syarikat. Sekiranya syarikat berpuashati terhadap hasil kerja dan komitmen yang ditunjukkan aktiviti pengkulturan rumpai ini kemudian akan diserahkan kepada komuniti. Seterusnya pembinaan pelantar yang sedang dibangunkan bagi menjalankan aktiviti pengkulturan rumpai laut akan menjadikan Pulau Salakan antara salah satu kawasan pengeluaran rumpai laut berkualiti tinggi di Sabah.

RUMUSAN DAN PERBINCANGAN

Walaupun penanaman rumpai laut telah diusahakan sejak sekian lama dan mendapat permintaan yang tinggi daripada masyarakat tempatan, namun usaha yang dilakukan untuk menanam rumpai laut hanya setakat untuk tujuan sara diri semata-mata. Idea UMS untuk mengangkat rumpai laut sebagai suatu produk yang boleh dikomersialkan menjadikan penanaman rumpai laut sebagai suatu hala tuju baharu dalam mempelbagaikan lagi kegunaan dan produk yang ada di pasaran. Keadaan ini sekaligus mampu memberi ruang dan peluang kepada banyak pihak untuk memperolehi manfaat dan membuka mata dan minda masyarakat dalam dan luar negeri berkenaan dengan potensi yang dimiliki sekiranya Ladang Demonstrasi Estet Mini di Pulau Selakan berjalan dengan lancar.

Sokongan dan kerjasama daripada kerajaan melalui pemberian dana membolehkan idea yang sebelum ini hanya mampu dilaksanakan di dalam makmal kini boleh dibuktikan melalui ladang demonstrasi yang terdapat di Pulau Selakan. Konsep Estet Mini yang cuba untuk memperbaiki kekurangan yang sedia ada dalam penanaman rumpai laut dalam meningkatkan kualiti dan kuantiti rumpai laut agar memiliki kebolehpasaran yang tinggi mampu memberi halatuju baharu kepada negara untuk menjadi pengeluar rumpai laut pada masa akan datang disamping dapat membantu komuniti pulau dan meningkatkan taraf ekonomi penduduk melalui peluang pekerjaan yang diberikan serta ekonomi negara.

Estet Mini rumpai laut juga dilihat sebagai satu mekanisme pengurusan yang mampu meningkatkan pengeluaran yang terhad dan menjadi medium untuk memasarkan hasil pengkulturan yang diperolehi melalui syarikat-syarikat yang dilantik. Pengeluaran yang terhad menyebabkan syarikat pemprosesan rumpai laut terpaksa mengimport rumpai laut daripada Negara Indonesia dan Filipina bagi mendapatkan bekalan tersebut. Apa yang lebih penting idea pengkulturan rumpai laut menggunakan kaedah ladang demonstrasi bagi melihat sejauhmana keberhasilan aktiviti ini terhadap peningkatan pendapatan isi rumah mula membuahkan hasil.

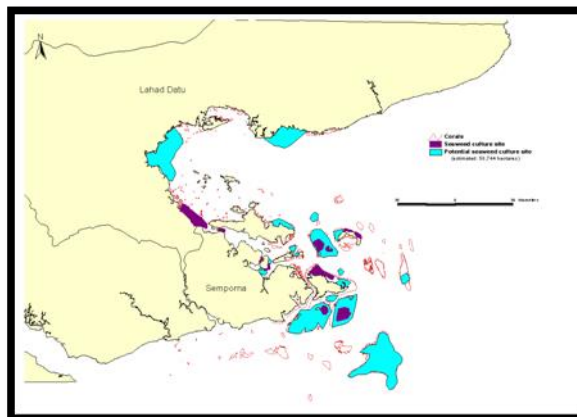
RUJUKAN

- Adibi Rahiman Mohd.Nor, Lim Phaik Eem, Tan Ji, & Phang Siew Moi. (2012). *Transformasi Industri Rumpai Laut Negara*. Putrajaya:Jabatan Perikanan Malaysia.
- Ahemad Sade, Ismail Ali & Mohammad Raduan Mohd. Ariff. (2006). The Seaweed Industry in Sabah, East Malaysia. *Jati, Vol. 11, Desember 2006*
- Chamhuri Siwar. (1988). *Isu-isu ekonomi*.Selangor:Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Chamhuri Siwar. (1997). Penilaian Dasar dan Strategi Pembangunan Pertanian dan Luar Bandar dalam Konteks Transformasi Ekonomi dan Wawasan 2020 dalam *Sektor Pertanian ke arah Pembentukan Negara Perindustrian*. Sealngor: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Jamal Ali (2003). *Ekonomi Malaysia satu analisis dasar*. Sealngor:Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Kementerian Kemajuan Luar Bandar dan Wilayah Malaysia. (2011). *Model Baru Ekonomi Luar Bandar*. Putrajaya:Kementerian Kemajuan Luar Bandar dan Wilayah.
- Mizpal Ali. (2011). Projek Pengkulturan Rumpai Laut (Seeweed) dan Cabarannya dalam kalangan komuniti nelayan miskin di Semporna, Sabah. *Penulisan Sarjana di Sekolah Sains Sosial*. Kota Kinabalu:Universiti Malaysia Sabah.
- Pejabat Daerah Semporna. (2010). Semporna: Profail Daerah Semporna
- Unit Perancang Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri. (2012). Purata garis Kemiskinan dalam www.moa.gov.my diakses pada 10 Ogos 2012.

- Rashilah Mohamad, Muhamad Faireal Ahmad, Jamaluddin Kasa dan Nor Azlina Saari. (2011). Pengenalan kepada penternakan rumpai laut di Sabah. *Economic and Technology Management Review*. 59-65
- Shahzunizam Zulkafli. (2009). Projek Rumpai Laut PPK Semporna. *Berita Transformasi Pertanian. Bil 09 / 2009 Edisi September*. Kuala Lumpur:Lembaga Pertubuhan Peladang.
- Siti Aisyah Narudin. (2011). *RM46 juta untuk bangunkan projek rumpai laut. Utusan Borneo edisi 26 November 2011*.
- Suhaimi Md. Yasir. (2012). Kertas kerja Algae Farming via Mini Estate System in Sabah. Bio-Borneo 2012, 24-26 Februari 2012, Kuching, Sarawak.
- Suhaimi Md. Yasir & Ramlan Ali@Ally. (2012). *Sistem Mini Estet Industri Rumpai Laut*. Putrajaya: Jabatan Perikanan Malaysia.
- Taman-taman Sabah. (2001). Management Plan for the Semporna Islands Park Proposed through the Semporna Islands Project. *Final Draft for Discussion January 2001: Taman-Taman Sabah*.

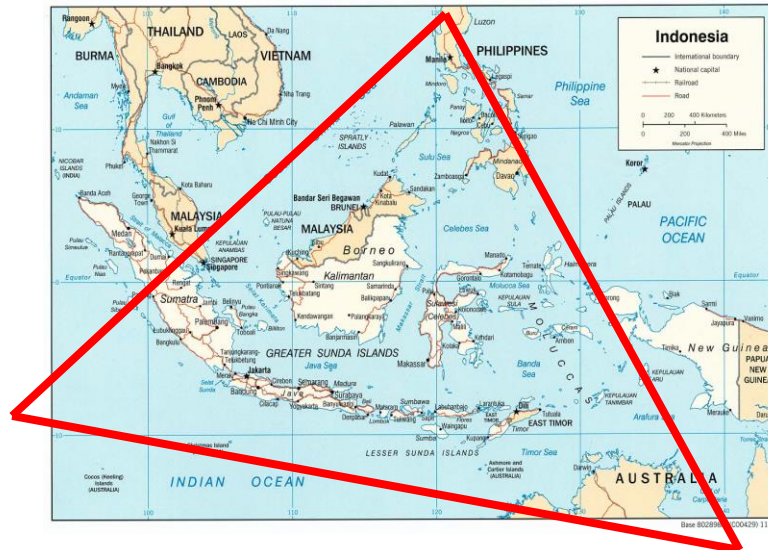


PETA 1: Pulau Selakan, Semporna, Sabah



Sumber: Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia.

PETA 2: Kawasan penanaman rumpai laut di Daerah Semporna



Sumber: Suhaimi Md. Yasir & Ramlan Ali@Ally (2012)

PETA 3: Kedudukan Semporna dalam kawasan segitiga batu karang.

JADUAL 1: Purata Garis Kemiskinan di Sabah

Kawasan / wilayah	PGK bagi kemiskinan keseluruhan	
	Isi rumah	Per kapita
Sabah & Labuan	RM 1,050	230
Bandar	RM 1,020	230
Luar Bandar	RM 1,080	230

Sumber: Unit Perancang Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri (2012)

JADUAL 2: Pekerjaan Utama Responden Mengikut Jantina

Pekerjaan Utama	Lelaki		Perempuan	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
Pengusaha rumpai laut	2	10.5%	1	9.1%
Buruh rumpai laut	13	68.4%	8	72.7%
Nelayan	2	10.5%	-	-
Tidak bekerja	1	5.3%	2	18.2%
Lain-lain	1	5.3%	-	-
Jumlah	19	100.0%	11	100.0%

Pekerjaan Sampingan Responden

Pekerjaan Sampingan	Jumlah	Peratus
Buruh	1	3.3%
Kerja dengan syarikat	1	3.3%
Nelayan	8	26.7%
Tiada	20	66.7%
Jumlah	30	100.0%

Pendapatan Responden yang terlibat dalam pengkulturan rumpai laut

Pendapatan RM	Pengusaha rumpai laut		Buruh rumpai laut	
	Jumlah	Peratus	Jumlah	Peratus
200	1	33.3%	-	-
250	1	33.3%	-	-
270	-	-	1	4.8%
450	-	-	6	28.6%
750	-	-	1	4.8%
800	-	-	2	9.5%
1000	1	33.3%	1	4.8%
Tidak menentu	-	-	10	47.1%
Jumlah	3	100.0%	21	100.0%

Bilangan Isi rumah responden yang terlibat dalam pengkulturan rumpai laut

Bilangan	Jumlah	Peratus
1	9	30.0%
2	11	36.7%
3	3	10.0%
4	2	6.7%
Lain-lain/ lebih 4	2	6.7%
Tiada	3	9.9
Jumlah	30	100

Jumlah Pendapatan Isi rumah responden yang terlibat dalam pengkulturan rumpai laut

Pendapatan RM	Pengusaha rumpai laut		Buruh rumpai laut	
	Jumlah	Peratus	Jumlah	Peratus
270	-	-	1	4.8%
300	-	-	1	4.8%
450	-	-	1	4.8%
550	1	33.3%	-	-
750	-	-	1	4.8%
800	1	33.3%	1	4.8%
900	-	-	1	4.8%
1000	1	33.3%	1	4.8%
1500	-	-	1	4.8%
1700	-	-	1	4.8%
9000	-	-	1	4.8%
Tidak menentu	-	-	11	52.9%
Jumlah	3	100.0%	21	100.0%