

# AKADEMIKA

*Jurnal Ilmu Kemanusiaan dan Sains Kemasyarakatan*  
*Journal of Humanities and Social Sciences*

---

Bilangan  
Number

28

ISSN 0126-5008

Januari  
January

1986

---

Pemindahan Teknologi ke Sektor Desa: Antara Perlaksanaan dan Keberkesanan Rahimah Abdul Aziz	3
Pengaliran Berita Antarabangsa: Satu Kajian Terhadap Laporan Kejadian 13 Mei, 1969 oleh Akhbar Barat Mohd. Safar Hasim	21
Peranan Ahli Terapi Kelompok Mengikut Visi Sejangat dan Visi Terapeutik Mohammad Haji-Yusuf	41
Hakmilik Persendirian Islam, Pasar Bebas dan Ekonomimikro Mansor Jusoh	59
Amalan Penjagaan Kanak-kanak di kalangan Masyarakat India Luar Bandar Chandrasegaran Perumal & Norata Bahari	79
Nota Teknikal/ <i>Technical Note</i>	95



## PEMINDAHAN TEKNOLOGI KE SEKTOR DESA: ANTARA PELAKSANAAN DAN KEBERKESANAN\*

RAHIMAH ABDUL AZIZ

### SYNOPSIS

*This article discusses the effects of technology transfer particularly in the peasant agricultural sector (including fisheries) of Malaysia. Discussion is not only focused on the positive effects but also on the problems, particularly socio-cultural problems, which had arisen as a result of the transfer. The advocates of technology transfer talk about growth, progress and development as ends or solutions to the development problems. However, various studies in the Malaysian peasant agricultural sector have shown that transfer of technology can bring about economic benefits as well as create socio-cultural problems. This is not only due to the appropriateness of technology transferred vis-a-vis the physical environment but also because the transfer of technology presupposes or requires certain socio-cultural changes within the targeted community for the technology to function efficiently. This involves certain changes in the beliefs, attitudes and practices which have long been ingrained into the fabric of the peasant agricultural community. Ultimately what the peasant sector in Malaysia needs is forms of technology which are appropriate or conducive to its physical as well as its socio-cultural environment, that is, technology which can solve or at least reduce its problems and not add to them.*

### SINOPSIS

*Artikel ini membincangkan beberapa kesan pelaksanaan pemindahan teknologi, khususnya ke sektor tani (termasuk perikanan) di Malaysia. Kesan pemindahan dilihat bukan saja dari segi yang positif tetapi juga dari segi masalah-masalah yang timbul terutamanya dalam aspek ekonomi dan sosial. Penyokong pemindahan teknologi telah merujuk tentang pertumbuhan, kemajuan dan pemba-*

---

\* Penulis ingin merakamkan terima kasih beliau kepada Sdr. Shamsul Amri Baharuddin kerana telah sudi membaca artikel ini dan memberi komen dan kritikan yang membina.

*ngunan, iaitu penyelesaian kepada masalah-masalah pembangunan. Bagaimanapun, di Malaysia kajian telah menunjukkan bahawa pemindahan teknologi ke sektor tani boleh mendatangkan faedah ekonomi serta menimbulkan masalah sosial. Ini bukan saja disebabkan soal kesesuaian teknologi yang dipindahkan itu kepada sekitaran fizikal tetapi juga kerana pemindahan itu mengandai dulu atau memerlukan perubahan tertentu sosio-budaya di dalam komuniti sasaran sebelum ia boleh berfungsi dengan cekap. Ini melibatkan perubahan di dalam aspek kepercayaan, sikap dan amalan-amalan yang telah lama tertanam di dalam komuniti tani itu. Akhirnya apa yang diperlukan oleh sektor tani Malaysia ialah bentuk teknologi yang bersesuaian dengan sekitaran fizikal serta sosio-budayanya, iaitu teknologi yang boleh menyelesaikan atau mengurangkan masalah-masalahnya dan bukan menambah kepada masalah-masalah itu.*

## PENGENALAN

Sering diujahkan bahawa salah satu faktor yang menyumbang kepada keadaan kurang pembangunan serta kemiskinan di negara Dunia Ketiga umumnya ialah taraf teknologinya yang rendah dan bersifat tradisional. Dengan itu diandaikan bahawa pemindahan teknologi yang maju ke masyarakat dan negara yang relatifnya kurang membangun akan menghasilkan pertumbuhan dan pembangunan (lihat umpamanya Hoselitz 1960; Hirschman 1958; Rostow 1971; dan Nash 1963). Biasanya, teknologi yang dianggap maju adalah yang didatangkan daripada Barat. Lantaran itu andaian selanjutnya ialah bahawa sekiranya teknologi negara-negara Barat dipindah dan diresapkan ke dalam negara Dunia Ketiga — iaitu, teknologi yang bersifat lebih kompleks, sofistiked, cekap serta berupaya menyelesaikan masalah — negara Dunia Ketiga akan dapat mengalami pertumbuhan ekonomi dan sosial yang pesat dan dengan itu mencapai pembangunan.

Kebanyakan negara Dunia Ketiga mempercayai bahawa teknologi merupakan salah satu jawapan kepada masalah-masalah mereka seperti masalah kemiskinan dan daya pengeluaran yang rendah. Dengan itu, salah satu aspek yang menarik dalam pembangunan ekonomi khususnya ialah harapan negara Dunia Ketiga mendapatkan teknologi negara-negara maju, yang dilihat sebagai kunci kepada kemajuan serta kemakmuran dan akhirnya kepada suatu ekonomi yang bebas.

Sebagai sebuah negara Dunia Ketiga Malaysia juga tidak ketinggalan dalam usaha mendapatkan teknologi “maju” itu. Bahkan, selain daripada faktor-faktor seperti tenaga manusia, sumber-

sumber asli, pelaburan modal dan kestabilan politik, teknologi telah muncul sebagai satu alat yang penting dalam pembangunan sosial dan ekonomi di Malaysia. Teknologi yang "maju" itu dibawa masuk dan diserap bukan saja ke sektor bandar tetapi juga ke sektor desa/pertanian.

Artikel ini bertujuan membincangkan beberapa kesan pelaksanaan pemindahan teknologi khususnya ke sektor tani (termasuk perikanan) di Malaysia. Kesan pemindahan teknologi itu dilihat bukan saja dari segi perubahan-perubahan positif tetapi juga dari segi masalah-masalah yang timbul terutamanya dalam aspek ekonomi dan sosial.

## TEKNOLOGI DAN PEMINDAHAN TEKNOLOGI

Umumnya, teknologi meliputi jentera, tatacara (*procedures*), kemahiran, teknik untuk pengeluaran serta kaedah-kaedah fizikal dalam usaha melakukan sesuatu. Ia membolehkan pengawalan dan perubahan objek berlaku untuk kepentingan keperluan atau kehendak tertentu. Ia juga meliputi budaya alat-alat serta proses-proses di mana ia dihasilkan.<sup>1</sup> Teknologi merupakan pengetahuan dan peralatan yang dimiliki oleh sesebuah masyarakat untuk meningkatkan hasil pengeluaran serta memenuhi keperluannya (Arensberg & Niehoff 1964: 33; dan Mesthene 1970: vii).

Sementara itu, pemindahan teknologi melibatkan usaha membangunkan negara/masyarakat melalui penyerapan teknologi itu. Ia merupakan satu proses melalui mana maklumat teknikal yang berpunca dalam satu sekitaran institusi tertentu, diambil untuk digunakan oleh orang yang berada di dalam satu sekitaran institusi yang lain (Jedlicka 1977). Pemindahan teknologi juga menghendaki beberapa perubahan berlaku di dalam masyarakat/negara di mana teknologi tertentu itu hendak dipindahkan. Ini termasuk perubahan sikap dan kebiasaan yang ada di dalam masyarakat/negara tersebut.

Teknologi dipindahkan dari sebuah negara ke sebuah negara yang lain, atau dari sektor ekonomi sesebuah negara ke sektor ekonomi negara yang lain dengan tujuan meningkatkan penghasilan, pertumbuhan dan dengan itu, mencapai pembangunan untuk negara/sektor tersebut. Usaha ini juga bertujuan memenuhi keperluan-keperluan asas (sama ada bercorak kebendaan atau pun bukan), mengurangkan ketaksamaan yang terdapat di dalam dan di antara negara serta meningkatkan *self-reliance* supaya akan tercapai satu keadaan ekonomi yang bebas.

Saranan memindahkan teknologi, yang biasanya dilakukan daripada negara maju Barat ke negara sedang membangun mem-

perlihatkan berbagai-bagai pandangan/pendekatan. Pandangan-pandangan ini umumnya boleh dibahagikan kepada dua, iaitu pandangan pihak pembekal atau penyokong pemindahan dan pandangan pihak penerima. Pihak pembekal teknologi atau pihak yang menyarankan pemindahan teknologi berpendapat bahawa melalui proses pemindahan teknologi ini negara penerima akan mendapat faedah serta menikmati kemajuan dan pembangunan. Masalah kekurangan teknologi akan dapat diatasi (lihat umpamanya Hose-litz 1960; Hirschman 1958; Rostow 1971; dan Nash 1963). Sebaliknya, pihak penerima berpandangan bahawa pemindahan teknologi itu tidak semestinya mendatangkan kebaikan dan kemajuan. Bahkan pemindahan teknologi itu boleh menimbulkan masalah daripada menyelesaikannya terutama apabila teknologi yang dipindahkan itu tidak bersesuaian dengan kehendak sekitaran fizikal serta sosio-budaya tempatan (lihat antara lain, Goulet 1977; Jedlicka 1977; Pearse 1984; Bhattasali 1972; dan Frank 1971).

Negara Malaysia merupakan di antara negara penerima. Di Malaysia, kajian mengenai pemindahan teknologi ini menunjukkan bahawa pemindahan itu boleh mendatangkan faedah dan juga menimbulkan masalah. Pemindahan teknologi meningkatkan taraf pendapatan dalam sektor tertentu. Juga, terdapatnya perubahan dalam taraf teknologi daripada yang bercorak *simple* kepada yang lebih maju. Sungguhpun terdapat pertumbuhan dan kemajuan ini namun kajian-kajian juga menunjukkan adanya masalah tertentu yang telah timbul ekoran pemindahan teknologi itu yang perlu dihadapi oleh masyarakat tempatan (lihat antara lain, Afifuddin Hj Omar 1978; Ikmal Said 1980; Ishak Shaari & Jomo 1980; Jaharah Yahya 1977; Kamaruddin M. Said 1981; dan Lee Kok Hoong 1981).

## PEMBANGUNAN SEKTOR PERTANIAN DI MALAYSIA

Sektor pertanian pernah merupakan tulang belakang ekonomi Malaysia selama sekurang-kurangnya suku abad. Bagaimanapun, sumbangannya kepada keluaran negara kasar telah beransur berkurangan dan dijangka akan menurun kepada 14.4 peratus menjelang 1990 dan terus menurun sehingga akan stabil semula menjelang tahun 2000 (Rancangan Malaysia Keempat, 1981). Ekoran daripada itu satu daripada matlamat pembangunan Malaysia ialah mengubah ekonomi sara-diri tradisional-desa dan ekonomi eksport kepada satu yang moden, iaitu yang menekankan ekonomi industri-bandar serta pembuatan. Sektor ekonomi dimodenkan dan lebih dipelbagaikan bagi memperbetulkan keadaan kemerosotan itu.

Sektor desa di Malaysia umumnya boleh dibahagikan kepada

dua<sup>2</sup>: (i) sektor ladang/estet yang biasanya menggunakan teknologi yang agak sofistikated, modal yang banyak, dan buruh upahan yang ramai untuk pengeluaran eksport dan (ii) sektor tani, iaitu sektor secukup hidup yang mengamalkan pengeluaran berskel kecil dengan modal yang kecil juga. Taraf teknologinya adalah *simple* dan rendah, amalan pertanian adalah bersifat tradisional dan dengan itu mendatangkan penghasilan yang rendah juga. Ramai daripada penduduk desa (terutamanya kaum Melayu) terlibat di dalam sektor ini. Kaum tani umumnya terlibat di dalam kegiatan menanam padi, getah serta juga kelapa sawit, nenas, tembakau dan kelapa. Ada juga yang terlibat di dalam kegiatan penternakan serta perikanan.

Memandangkan ramainya penduduk luar bandar yang terlibat di dalam sektor tani ini dan kadar kemiskinan yang tinggi, iaitu 46.1 peratus (tahun 1980)<sup>3</sup>, yang dialami akibat corak ekonomi yang diamalkan maka langkah-langkah perlu diambil untuk menggalak serta meningkatkan pertumbuhan di sektor tersebut.

Kepentingan mengembangkan serta mengguna teknologi baru telah lama diperakui di Malaysia. Bahkan usaha membangunkan dan memodenkan sektor pertanian Malaysia telah bermula semenjak tahun 1960an lagi. Rancangan-rancangan yang diperkenalkan bertujuan mendedahkan petani-petani kepada idea serta nilai baru dengan harapan akan meningkatkan proses permodenan dan pembangunan di sektor tani itu. Hasilnya, kegiatan pertanian dan perikanan terutamanya, menjadi bertambah *mechanized* dan *commercialized*.

Salah satu cara yang diambil untuk meningkatkan pengeluaran dan penghasilan sekaligus pendapatan kaum tani ialah dengan memperkenalkan teknologi baru untuk menjalankan kegiatan pertanian itu. Di Malaysia, pemindahan teknologi ke sektor tani khususnya berlaku dalam bentuk-bentuk berikut: penggunaan jentera, menggalakkan penggunaan baja kimia, benih dari jenis yang mendatangkan hasil yang tinggi (*High Yield Variety* atau HYV), memperbaiki sistem taliair dan melalui kegiatan tanam semula.

## KESAN PELAKSANAAN PEMINDAHAN TEKNOLOGI

Pemindahan teknologi ke sektor desa, terutamanya ke dalam bidang-bidang yang disertai kaum tani telah membawa beberapa perubahan positif. Ini terutamanya dari segi peningkatan pengeluaran, penghasilan dan pendapatan. Ia juga menghasilkan kemajuan fizikal. Namun demikian terdapat juga masalah-masalah tertentu yang

timbul terutamanya dalam aspek-aspek ekonomi, sosial, budaya serta nilai.

Pereka teknologi mungkin tidak berniat untuk memusnahkan nilai tradisional yang telah sedia ada di dalam sesuatu masyarakat. Tujuan mereka mungkin semata-mata untuk menyelesaikan beberapa masalah dengan lebih cekap lagi atau mengeluarkan barangan dan menyediakan perkhidmatan yang mempunyai kualiti yang lebih baik serta meningkatkan kuantiti. Bagaimanapun, mereka tidak dapat mengelak daripada menjejaskan nilai-nilai yang telah sedia ada atau memusnah ikatan rapuh yang menyatukan kesemua nilai komuniti pra-modern itu ke dalam satu keseluruhan yang bermakna (Goulet 1977: 20). Melalui teknologi moden, masyarakat tradisional menerima rangsangan untuk perubahan yang mencabar nilai-nilai normatif mereka. Cabaran-cabaran ini didatangkan dalam bentuk cara-cara melakukan sesuatu dengan cara yang berbeza daripada yang pernah diamalkan — seperti di dalam kegiatan menanam dan menuai tanaman, berinteraksi, mengumpul dan mengagih kekayaan.

Pengenalan sistem pengairan yang lebih teratur ke dalam sektor tanaman padi umpamanya, telah membolehkan penanaman padi dua kali setahun yang seterusnya memerlukan benih HYV, input kimia seperti baja dan ubat serangga serta jentera pertanian untuk atasi jadualkerja baru penanaman padi yang lebih ketat itu. Di Malaysia kini seluas 333,536 hektar atau 56 peratus daripada sawah padi ditanam sebanyak dua kali setahun (Rancangan Malaysia Keempat 1981: 206).

Pengenalan sistem ini telah mengubah cara menanam padi kepada suatu yang lebih teratur. Dulu, penanaman sekali setahun bergantung kepada sumber air hujan serta jadualkerja setiap petani. Kini, kegiatan menanam padi tidak lagi perlu disesuaikan dengan keadaan iklim dan setiap petani patuh kepada jadualkerja yang ditentukan oleh Jabatan Parit dan Taliair yang menentukan bila bekalan air itu akan ditambah atau dikurangkan. Keadaan baru ini serta penerimaannya telah meningkatkan penghasilan<sup>4</sup> dan pendapatan<sup>5</sup> serta mendatangkan faedah-faedah ekonomi yang lain yang diterima oleh petani (Afifuddin Hj. Omar 1978: 252; Ishak Shaari & Jomo 1980; Wan Maziah Wan Mamat 1979: 61; dan Lim Teck Ghee et. al 1980: 29).

Sebelum pengenalan rancangan subsidi, keadaan kemiskinan telah menjadi punca petani kurang menggunakan baja untuk tanaman padi mereka. Terdapat juga keadaan di mana petani hanya mampu menanam benih padi yang rendah kualiti serta hasilnya. Pengenalan teknologi baru melalui pemberian subsidi benih



dan baja telah mengurangkan masalah petani mendapatkan bahan-bahan itu.

Sistem perairan yang baru itu juga telah melonggarkan sempadan kampung. Kampung tidak lagi perlu berbentuk berkelompok atau *nucleated* dengan kadar *self-sufficiency* yang tinggi dari segi keperluan sosial dan ekonomi. Kini terdapat penempatan yang berjenis linear berasaskan saluran perairan. Susunan penempatan yang baru ini sedikit sebanyak telah mengubah corak interaksi di kalangan penduduk kampung itu. Penduduk ini menjadi semakin terbuka berbanding dengan kumpulan yang terlalu berkelompok (*clustered*) serta berstruktur (Afifuddin Hj. Omar 1978: 265). Sistem perairan yang baru ini juga telah meluaskan jaringan jalanraya yang memberikan hubungan fizikal. Hubungan ini membolehkan berlakunya kewujudan ikatan sosial dan ekonomi di dalam konteks yang lebih luas. Hal ini seterusnya membolehkan ekonomi tempatan lebih disepadukan ke dalam ekonomi negara.

Selain itu, kajian oleh Ismail Ramli Jamaluddin (1981) menunjukkan bahawa penambahan penggunaan jentera mengurangkan kos penyelenggaraan serta mengerjakan tanah. Rancangan tanam semula secara berkelompok umpamanya, iaitu menanam secara serentak oleh beberapa pekebun kecil getah, membolehkan penggunaan jentera moden seperti jentolak untuk menyediakan kawasan. Kerja-kerja juga dapat dilakukan dengan lebih teratur serta mengikut jadual. Hal-hal ini memudahkan urusan tanam semula selain daripada meningkatkan interaksi di kalangan pekebun kecil yang terlibat akibat kerja bersama.

Seperti di dalam sub-sektor pertanian yang lain, ekonomi sub-sektor perikanan juga telah diperkenalkan dengan berbagai teknologi baru seperti bot yang lebih besar, lengkap dengan injin dalam, jenis pukal yang lebih baik serta peti sejuk untuk menyimpan ikan. Dalam konteks yang lebih luas, pengenalan teknologi baru itu meliputi pengetahuan dalam teknik-teknik kejuruteraan, pengurusan, jaringan hubungan pasaran serta pemilikan kilang memproses hasil tangkapan. Dalam lain perkataan, kegiatan perikanan telah bertukar daripada suatu kegiatan yang berasaskan sara-diri, bersekiil kecil dan tradisional kepada satu perusahaan yang lebih besar serta kompleks dan memerlukan modal yang lebih besar serta teknologi yang sofistikated (Sharifah Zaleha Hassan 1976; Kamaruddin M. Said 1981; dan Han Chee Rull, 1981).

Peningkatan penggunaan jentera dan teknologi lain yang baru membolehkan kegiatan menangkap ikan dilakukan dengan lebih cekap dan cepat lagi. Nelayan juga boleh pergi lebih jauh ke laut. Masa ke laut juga boleh ditambah kepada kira-kira sepuluh bulan setahun dengan adanya bot yang lebih besar dan laju yang boleh

mengharungi gelombang yang lebih besar. Keadaan ini telah memungkinkan peningkatan penangkapan sekaligus pendapatan juga.

Pengenalan dan pemindahan teknologi ke sektor tani telah membawa perubahan positif kepada sektor itu terutamanya dari segi ekonomi. Namun, telah juga timbul beberapa masalah yang mungkin tidak disengajakan.

Sungguhpun tanaman dua kali setahun telah diperkenalkan tetapi tidak semua tempat dapat mengamalkannya. Kajian yang dilakukan oleh M. Azhar Yahya di Krian menunjukkan bahawa penanaman dua kali setahun itu tidak dapat dilakukan akibat ketidakcekapan sistem pengairan dan saliran di kawasan itu serta keadaan muka bumi yang agak landai (1983: 65-67). Keadaan ini telah menyebabkan air yang berlebihan sukar disalurkan semula keluar daripada sawah-sawah dan dengan itu memberi kesan ke atas amalan tanaman dua kali setahun itu. Begitu juga jentera yang diperkenalkan, seperti Kubota dan Iseki tidak semestinya boleh diguna di semua tempat kerana keadaan tanah yang tidak sesuai. Kajian yang sama (*ibid* 1983: 71) menunjukkan bahawa petani-petani telah kembali kepada menggunakan tajak untuk menajak tanah mereka akibat ketidaksesuaian jentera yang diperkenalkan dengan keadaan tanah di kawasan itu. Hal ini menimbulkan persoalan mengenai kesesuaian teknologi yang diperkenalkan ke sesuatu kawasan. Ketidaksesuaian teknologi dengan keadaan tempatan menyebabkan ia menjadi tidak bermakna kepada petani di situ. Keengganan petani untuk menerima sesuatu yang baru yang diperkenalkan tidak semestinya bermakna bahawa mereka mempunyai sikap yang negatif terhadap sesuatu yang baru itu. Banyak perkiraan perlu dibuat sebelum penerimaan muktamad boleh diputuskan. Sekiranya sesuatu yang baru itu didapati boleh memperbaiki keadaan dan kedudukan mereka tentu sekali ia akan diterima. Keadaan sebaliknya akan berlaku sekiranya apa yang diperkenalkan itu didapati tidak bermakna, tidak sesuai atau hanya menimbulkan lebih banyak masalah.

Tidak dinafikan bahawa pengenalan teknologi baru meningkatkan pendapatan purata petani. Namun, faedah ini tidak dinikmati sama rata oleh petani-petani kerana faktor-faktor seperti kadar penerimaan dan penggunaan teknologi HYV, keadaan iklim dan tanah, kesuburan tanaman, ketahanan tanaman daripada diserang penyakit, saiz tanah yang tidak sama, kedudukan hakmilik tanah (samada petani berkenaan memiliki tanah yang dikerjakan ataupun tidak) serta tingkat bantuan kerajaan yang diterima. Selain itu, pertambahan pendapatan tidak dapat dilihat dengan jelas memandangkan perbelanjaan yang bertambah yang perlu ditampung, bukan saja dari segi menguruskan sawah tetapi juga

perbelanjaan keluarga akibat tekanan inflasi (M. Azhar Yahya 1983: 79). Sememangnya, bantuan subsidi benih dan baja kerajaan mengurangkan sedikit belanja penanaman tetapi petani masih perlu membeli racun serangga dan rumput rampai, membayar upah mengerjakan sawah (sekiranya mereka kekurangan tenaga-kerja) dan membayar sewa sekiranya tanah sawah yang dikerjakan itu bukan miliknya. Lagipun, tidak semua petani layak menerima subsidi kerajaan. Terdapat perkiraan-perkiraan selain daripada berbentuk ekonomi yang diperlukan oleh seseorang petani sebelum ia menjadi penerima yang layak.

Dalam kes nelayan pula, kos pengendalian menjadi semakin tinggi kerana perlu membeli minyak petrol, air batu, belanja memelihara bot dan lain-lain. Sungguhpun subsidi-subsidi tertentu disediakan namun tambahan perbelanjaan tetap dirasakan. Hal ini menyebabkan tidak semua nelayan dapat menikmati faedah pemindahan teknologi ke sub-sektor itu.

Jadual kerja yang ketat juga tidak memberi peruntukan pembahagian masa yang diperlukan umpamanya oleh pekebun kecil, untuk berusaha mencari pendapatan sampingan bagi menampung perbelanjaan. Ini terutama bagi mereka yang terlibat dengan usaha tanaman semula. Hal ini sedikit sebanyak menjejaskan pendapatan mereka dan menyumbang kepada perasaan gelisah di kalangan mereka yang terlibat (Ismail Ramli Jamaluddin 1981).

Seperti di dalam sub-sektor pertanian, sungguhpun modenisasi dalam kegiatan perikanan telah meningkatkan penghasilan<sup>6</sup> dan dengan itu, mengurangkan kadar kemiskinan di kalangan nelayan<sup>7</sup>, tetapi faedah itu tidak sama rata diterima oleh mereka. Kumpulan yang mempunyai status ekonomi yang lebih tinggi dan berupaya mencetuskan modal dengan mudah dapat bersaing dengan nelayan tradisional. Disebabkan kumpulan yang status ekonominya lebih tinggi itu memiliki modal untuk membiayai industri tersebut, mudah mendapatkan teknologi moden dan berupaya meningkatkan penghasilan maka mereka selanjutnya berupaya menambahkan pendapatan serta menguasai ekonomi perikanan. Keadaan ini berbeza berbanding dengan mereka yang terlibat di dalam kegiatan perikanan yang bersekil kecil serta tradisional. Kos pengeluaran yang bertambah juga mengakibatkan perubahan berlaku dari segi agihan pendapatan yang pula meluaskan jurang antara yang kaya dengan yang miskin di dalam komuniti nelayan. Sepertimana yang dinyatakan oleh Sharifah Zaleha Hassan (1976: 36), peningkatan dalam pendapatan tidak seharusnya merupakan satu-satunya ukuran untuk menentukan kejayaan projek memodenkan sub-sektor perikanan sungguhpun itu yang dikehendaki.

Penting juga ditentukan siapa sebenarnya menerima faedah daripada projek itu.

Satu aspek perubahan sosial dan budaya hasil pengenalan teknologi baru ialah kehilangan amalan serta institusi kampung yang tradisional. Amalan-amalan tradisi seperti gotong-royong dan berderau semakin berkurangan dan diganti dengan tenaga upahan yang menawarkan perkhidmatan berdasarkan harga semasa di pasaran untuk tenaga sedemikian (Afifuddin Hj. Omar 1978; Wan Maziah Wan Mamat 1979; Shadli Abdullah 1978 dan Mohd. Azhar Yahya 1983). Kerja tidak lagi dilihat sebagai satu cara melahirkan hubungan dengan alam sekitaran, tetapi sebagai satu kegiatan yang mendatangkan ganjaran luaran yang biasanya berbentuk wang. Kini hampir setiap tenaga kerja yang digunakan perlu diupah.

Petani juga mendapati mereka kekurangan masa lapang atau masa untuk berehat atau untuk menjalin/mengeratkan hubungan silatulrahim sesama jiran. Kini masa perlu digunakan dengan cekap serta menguntungkan. Di masa sebelum pengenalan teknologi baru dan di bawah sistem tanaman setahun sekali, terdapat masa yang cukup untuk pengendalian kerja secara berperingkat-peringkat. Dengan itu, terdapat masa yang terluang untuk melakukan kerja-kerja lain dan untuk interaksi sosial. Kini, dengan adanya tanaman dua kali setahun serta langkah pihak Jabatan Parit dan Taliair melakukan tanaman secara serentak, petani mendapati mereka sibuk cuba memenuhi jadualkerja mereka. Ini menyebabkan hubungan sosial berkurangan di kalangan mereka dan hubungan yang dulunya rapat serta mesra berasaskan kerjasama bertukar kepada suatu yang lebih bersifat keindividuan. Kini setiap orang perlu menjaga kepentingannya dahulu. Setiap petani sibuk di sawahnya sendiri dan jarang mempunyai masa untuk membantu di sawah-sawah kepunyaan orang lain.

Apabila dan di mana teknologi baru diperkenalkan ke dalam sektor tani/tradisional pada skel yang besar, ini bermakna bahawa sektor itu disatukan seterusnya ke dalam *macrocosm* bandar-industri. Hal ini meningkatkan paras pergantungan sektor tani kepada sektor bandar-industri itu. Petani perlu mendapatkan umpamanya baja kimia, ubat-ubat serangga dan rumput-rumpai, jentera dan minyak petrol daripada sektor bandar-industri itu. Misalnya, benih yang mereka gunakan, terutamanya yang dihasilkan di pusat-pusat penyelidikan saintifik seperti MARDI (Malaysian Agricultural Research and Development Institute) dan RRI (Rubber Research Institute), pun terpaksa diperolehi daripada pengedar dari bandar. Petani juga perlu bergantung kepada perkhidmatan teknikal dan maklumat serta perkhidmatan institusi kredit yang didatangkan dari luar.

Implikasi peningkatan pergantungan sektor tani kepada jaringan bandar-industri merupakan satu aspek perubahan sosial yang membawa kepada beberapa arah tertentu. Proses ini lebih menguntungkan mereka yang mempunyai pengalaman, pengetahuan serta kedudukan sosial yang teguh dalam menghadapi aturan birokrasi bandar yang kompleks itu. Malah peluang terbuka kepada mereka untuk memanipulasi pertalian desa-bandar itu.

Dengan meningkatnya penggunaan teknologi yang didatangkan dari luar, berlakulah perubahan besar dalam komuniti tempatan. Contohnya, kalau dulu anggota komuniti berkenaan mampu menyelesaikan dengan sendiri masalah-masalah mereka, kini mereka perlukan bantuan dari luar untuk memutus atau menyelesaikan sesuatu. Ini memberi implikasi bahawa komuniti tempatan serta setiap unit pengeluaran itu menjadi sebahagian daripada sistem pengeluaran dan pertukaran yang lebih besar, yang mempunyai potensi untuk mempelbagai serta memperkayakan penghidupan (Pearse 1984: 159). Sebelum kedatangan teknologi moden keputusan mengenai pengurusan, penanaman dan penjualan ditentukan sendiri oleh petani. Ikatan dan pertalian yang diwujudkan oleh teknologi baru antara petani dan masyarakat yang lebih luas menyebabkan kebanyakan daripada kebebasan membuat keputusan itu diambil alih oleh suatu badan yang lain dan ditaklukkan kepada gelagat-gelagat politik serta perdagangan di peringkat nasional dan antarabangsa.

Pemindahan teknologi juga menimbulkan persoalan mengenai kesesuaian teknologi yang diperkenalkan itu, bukan saja dengan alam sekitar fizikal tetapi alam sekitar sosio-budaya tempatan. Ini kerana tidak semua teknologi yang diperkenalkan itu boleh digunakan di semua kawasan sungguhpun kawasan itu menjalankan kegiatan penanaman yang serupa. Pemindahan teknologi bukanlah satu proses yang mudah kerana sekiranya ia tidak menghasilkan kesan yang diharapkan maka tidaklah ia mempunyai apa-apa makna. Lagipun, ketidaksesuaian teknologi boleh menghalang perkembangan kebolehan teknologi tempatan. Sama ada sesuatu pengenalan baru itu diterima atau ditolak oleh kumpulan sasarannya, akan bergantung kepada apa yang disebut oleh Rogers (1969: 24) sebagai *relative advantage*, *compatibility*, *complexity*, *observability* dan *trialability*. Penerimaan atau penolakan itu bukan saja bergantung kepada sikap petani tetapi kepada sama ada mengikut persepsinya pengenalan itu akan membawa kebaikan dan keuntungan ataupun sebaliknya. Teknologi yang sesuai seharusnya merupakan teknologi yang mendefinisi dengan jelas tujuan yang ingin dipenuhi serta dapat memenuhi keperluan mereka yang paling memerlukannya. Kebanyakan negara ingin mengoptimum-

kan penggunaan bahan-bahan, personalia serta biayaan tempatan. Maka, satu ukuran kesesuaian mungkin harus mengambil kira sejauhmana teknologi itu boleh menggalakkan penggunaan optimum itu. Pentingnya institusi sosial dan ekonomi yang *responsive* harus juga diberi perhatian.

Pemindahan teknologi juga lebih menguntungkan mereka yang mempunyai keluasan tanah yang banyak atau persediaan modal yang lebih besar. Ini bermakna bahawa lebih bantuan akan diperolehinya. Biasanya kaum tani kekurangan masa, pengaruh, sumber maklumat dan hubungan-hubungan sosial yang memungkinkan mereka menerima segala rancangan dan kemudahan yang disediakan oleh kerajaan serta menerima kesemua maklumat teknik. Akibatnya, kaum tani mungkin mendapati diri mereka terpaksa bersaing dengan “petani-petani” yang mempunyai rumah di bandar atau mempunyai hubungan-hubungan politik untuk mendapatkan kemudahan kredit atau perairan. Atau, mereka terpaksa bersaing dengan elit tempatan yang menjadi ahli dalam jawatankuasa kampung untuk membahagi-bahagikan kredit itu. Tambahan pula petani itu mungkin terpaksa berhadapan dengan pegawai-pegawai yang lebih cenderung menjaga kepentingan peribadi mereka, seperti menjaga imej baik di mata ketua-ketua besar mereka di bandar. Kekurangan-kekurangan yang ada pada petani berkenaan dengan sendirinya meletakkan mereka dalam kedudukan yang lemah. Oleh yang demikian kedudukan sosial petani yang bersekiil kecil itu *vis-a-vis* pembekal inputnya, bersama dengan kerapuhan situasi ekonomi perusahaannya akibat keluasan tanah yang kecil boleh menyebabkan potensi teknologi baru itu bertukar menjadi satu masalah. Dengan itu, penerusan penggunaan teknologi kos rendah biasanya memberikannya satu pilihan yang lebih selamat di dalam dunia sebenar, dunia yang petani itu telah kenal benar.

## KESIMPULAN

Sememangnya sukar untuk memaju dan membangunkan sebuah negara/sektor tanpa melibatkan sedikit sebanyak pemindahan teknologi. Bagaimanapun teknologi yang dipindahkan itu perlulah bersesuaian dengan keadaan tempatan. Apa yang sesuai untuk sesebuah negara/sektor tidak semestinya sesuai untuk sesebuah negara/sektor yang lain memandangkan adanya perbezaan tertentu dari segi latar-belakang sejarah, sosial, ekonomi, politik, fizikal dan seumpamanya. Misalnya, filsafat yang menggariskan perkembangan teknologi di negara Barat ialah bahawa manusia perlu mengatasi dan mengawal alam semula jadi. Ini umumnya

tidak selaras dengan kepercayaan masyarakat tradisional/petani bahawa manusia seharusnya hidup dalam keadaan harmoni dengan alam semula jadi itu dan tidak cuba mengatasinya (Goulet 1977: 20). Kedatangan teknologi baru itu (biasanya dari negara Barat) menyebabkan masyarakat tani terpaksa mengubah pandangan hidup mereka itu dan ini boleh menimbulkan masalah. Maka, kesesuaian teknologi seharusnya mengambil kira keadaan tempatan, iaitu teknologi yang dimasukkan ke dalam sesuatu sektor itu seharusnya dapat diubahsuai untuk memenuhi kehendak sosio-budaya serta sekitaran fizikal tempatan demi mengelak daripada timbulnya berbagai-bagai masalah. Ini memandangkan bahawa pemindahan teknologi itu bukan saja melibatkan pemindahan objek kebendaan seperti dalam bentuk alat pertanian dan jentera. Pemindahan itu juga membawa bersamanya nilai-nilai sosio-budaya, perkiraan serta kepercayaan tertentu masyarakat dalam mana alat atau jentera itu dihasilkan. Oleh yang demikian pemindahan alat atau jentera itu ke dalam suatu komuniti yang berbeza dari segi nilai, amalan penanaman dan sekitaran fizikal memerlukan penyesuaian tertentu supaya teknologi yang dipindahkan itu dapat digunakan dengan jayanya. Penyesuaian berkenaan mungkin dari segi nilai, sikap dan pemikiran komuniti sasaran supaya secocok dengan teknologi dan "budaya teknologi" yang hendak dibawa masuk. Perkiraan-perkiraan baru perlu dipertimbangkan. Komuniti sasaran itu dikehendaki menjalankan kegiatan pertanian mereka dengan cara yang berbeza daripada yang mereka pernah amalkan. Umpamanya, kemasukan sistem saliran air yang lebih teratur dan amalan tanaman dua kali setahun menghendaki petani tempatan mengubah sikap mereka terhadap cara penanaman supaya lebih tersusun dan berlandaskan jadualkerja yang telah disusun rapi. Petani perlu lebih berdisiplin dan tidak berkerja mengikut sesuka hati dan masa yang ditentukan sendiri. Sikap petani terhadap konsep masa perlu diubah yakni daripada melihatnya sebagai satu putaran musim semata-mata kepada sesuatu yang harus digunakan dengan cara yang efisien dan menguntungkan.

Dalam kegiatan bertani secara tradisional, soal-soal kerjasama (gotong royong, berderau, tolong menolong), keharmonian dan kepatuhan kepada nilai serta norma masyarakat dititikberatkan. Soal-soal kemasyarakatan dan nilai ini perlu diberi perhatian dalam proses memindahkan teknologi supaya akan dapat dikekalkan suatu masyarakat yang stabil dan berharmoni.

Teknologi moden merupakan kedua-dua pembawa dan pemusnah nilai-nilai kemanusiaan yang telah sedia ada (Goulet 1977: 17). Sungguhpun ia membawa bersamanya kebebasan daripada

sekatan-sekatan lama yang dikenakan oleh tradisi, pola kemasyarakatan yang lama dan alam semula jadi, ia juga memperkenalkan penentuan-penentuan baru dalam kehidupan masyarakat yang menggunakannya. Teknologi moden mengubah pandangan yang dipegang oleh masyarakat mengenai alam semula jadi, makna yang diberikan kepada kerja, kepada masa, autoriti dan sebagainya. Kerja tidak lagi dianggap sebagai suatu yang kreatif tetapi hanya sebagai suatu yang harus dilakukan untuk memperolehi ganjaran luaran, yang biasanya mengambil bentuk wang.

Lantas, dalam kegairahan negara sedang membangun seperti Malaysia memindah dan menyerap teknologi asing, ia semestinya sedar bahawa teknologi yang diperlukan ialah yang bersesuaian dengan keadaan tempatnya, yang bersesuaian dengan keadaan sosio-politik-ekonominya dan yang dapat mengambil kira masalah lebihan gunatenaga serta kekurangan modalnya. Masyarakat tempatan tidak seharusnya menerima saja teknologi daripada luar tanpa bersikap kritikal. Mereka seharusnya berusaha supaya berupaya membentuk teknologi mereka sendiri yang bersesuaian dengan nilai-nilai yang mereka hargai. Akhirnya, apa yang diperlukan ialah teknologi yang bakal dapat mengurangkan atau menyelesaikan masalah sesuatu masyarakat itu, bukan yang menambahkan masalah dan meruncingkan lagi keadaan sosio-ekonomi masyarakat itu.

#### NOTA

<sup>1</sup>Ini merujuk kepada "budaya teknologi". Tiap suatu alat atau jentera yang dihasilkan oleh sesuatu masyarakat akan mengandungi nilai-nilai sosio-budaya, perkiraan-perkiraan serta kepercayaan tertentu, ideologi dan sebagainya yang berhubung dengan masyarakat yang menghasilkannya itu. Apabila teknologi tersebut dipindahkan ke suatu masyarakat yang lain, pemindahan itu bukan saja melibatkan aspek fizikal teknologi itu tetapi akan membawa bersamanya nilai-nilai sosio-budaya dan lain-lain yang menjadi asas kepada pembentukan teknologi itu pada mulanya.

<sup>2</sup>Pendekatan difusi dalam teori modenisasi telah membahagikan negara di dunia ini serta masyarakatnya kepada dua sektor atau bahagian, iaitu negara dunia kepada negara maju dan negara mundur dan masyarakat kepada masyarakat desa dan bandar. Tiap-tiap satu sektor atau bahagian ini pula mempunyai ciri-cirinya tersendiri. Umpamanya, negara maju mempunyai ciri-ciri modal yang banyak, taraf teknologi yang tinggi lagi sofistikated dan institusi yang moden sedangkan negara mundur atau kurang membangun mempunyai sedikit modal, taraf teknologi yang rendah dan *simple* serta institusi tradisional yang menghalang pembangunan. Hasil pembahagian ini disarankan bahawa negara/masyarakat yang dianggap ketinggalan atau kurang membangun itu mengambil dan menyerap ciri-ciri daripada bahagian yang maju. Pembahagian seperti yang telah dilakukan secara teori ini ada masalahnya sebagaimana juga pelaksanaan saranannya menimbulkan masalah (untuk keterangan lanjut lihat Frank 1971; Havens 1972; dan Shamsul Amri 1977). Pembahagian kepada dua sektor ini bukan saja dilakukan di antara negara dan



masyarakat di peringkat dunia tetapi juga di dalam sesebuah negara. Negara Malaysia umpamanya yang digolongkan ke dalam kumpulan negara sedang membangun telah dibahagikan kepada sektor bandar dan luar bandar/desa dan sektor desa itu pula dibahagi selanjutnya kepada sektor ladang dan sektor tani/sara diri dengan tiap-tiap sub-sektor itu mempunyai ciri-cirinya yang tertentu (lihat umpamanya Rancangan Malaysia Kedua 1961; dan Ness 1967). Berlandaskan pembahagian seperti ini dengan tiap-tiap bahagian diberikan ciri-ciri tertentu, masalah-masalah pembangunan serta punca kepada masalah-masalah itu telah dikenalpasti. Lantaran itu, langkah-langkah disarankan dan diambil ke arah menyelesaikan masalah yang telah dikenalpasti untuk tujuan membawa perubahan, kemajuan dan pembangunan kepada masyarakat yang "ketinggalan" itu.

<sup>3</sup>Pendapatan garis miskin mengambil kira satu pendapatan bulanan yang perlu untuk menampung keperluan makanan berzat yang minimum serta perbelanjaan untuk barang-barang bukan makanan yang penting bagi menjamin taraf hidup yang sesuai. (Lihat Rancangan Malaysia Keempat, Percetakan Kerajaan, Kuala Lumpur 1981:86).

<sup>4</sup>Umpamanya, semenjak penanaman dua kali setahun bermula di kawasan Muda dalam tahun 1970, penghasilan telah meningkat daripada 6.66 gtg./ekar/setahun kepada 20.57 gtg./ekar/setahun (Afifuddin Hj. Omar 1978: 254). Mengikut Rancangan Malaysia Keempat pula (1981: 277), pengeluaran telah meningkat daripada 1,434,600 ton dalam 1970 kepada 1,913,200 ton dalam tahun 1980.

<sup>5</sup>Dalam tahun 1972, pendapatan telah meningkat antara 23 peratus dan 123 peratus (FAO/World Bank Cooperative Programme 1975: 36; dan Jegatheesan 1977: 34).

<sup>6</sup>Permodenan industri perikanan dan pemberian kemudahan sokongan membolehkan hasil tangkapan ikan meningkat daripada 340,000 ton pada 1970 kepada 866,000 ton pada 1980. Sumbangannya kepada pengeluaran pertanian bertambah daripada 4.4 peratus pada 1970 kepada 11.2 peratus pada 1980 (Rancangan Malaysia Keempat 1981: 279).

<sup>7</sup>Kadar kemiskinan telah berkurangan daripada 73.2 peratus pada 1970 kepada 45.3 peratus pada 1980 (Rancangan Malaysia Keempat 1981: 39).

#### BIBLIOGRAFI

- Afifuddin Hj. Omar 1978. *Peasants, Institutions and Development in Malaysia: The Political Economy of Development in the Muda Region*, MADA.
- Amin, S. 1977. *Imperialism and Unequal Development*, Harvester Press, England.
- Arensberg, C.M. dan A.H. Niehoff, 1964. *Introducing Social Change*, Aldine Publishing Co., Chicago.
- Bhattasali, B.N. 1972. *Transfer of Technology Among the Developing Countries*, Asian Productivity Organisation, Tokyo.
- Frank, A.G. 1971. *Sociology of Development and the Underdevelopment of Sociology*, Pluto Press, London.
- Goulet, D. 1977. *The Uncertain Promise*, IDOC, New York.
- Han Chee Rull 1981. Transformasi Sosial Nelayan Tani dari Ekonomi Tani kepada Ekonomi Pasaran: Satu kajian kes mengenai ekonomi nelayan di Marang, Latihan Ilmiah, Jabatan Antropologi dan Sosiologi, UKM, Bangi. (tidak diterbitkan).
- Havens, A.E. 1972. Methodological Issues in the Study of Development dalam *Sociologie Rurales*, Jld. 12.

- Hirschman, A.O. 1958. *The Strategy of Economic Development*, Yale University Press, New Haven.
- Hoselitz, B.F. 1960. *Sociological Factors in Economic Development*, The Free Press, Glencoe.
- Idris Abdul Rahman. 1975. Kesan Teknologi Moden di Kalangan Kaum Nelayan di Bachok, Kelantan; Satu kajian kes, Latihan Ilmiah, Universiti Malaya, Kuala Lumpur, (tidak diterbitkan.)
- Ikmal Said 1980. Capitalist Encroachments in Padi Production in West Malaysia, kertaskerja dibentangkan di The Conference on Development: The Peasantry and Development in the Asean Region, UKM, Bangi, bulan Mei.
- Ishak Shaari dan K.S. Jomo 1980. Capital Accumulation and Technological Change in Malaysian Rice Farming, kertaskerja dibentangkan di The Conference on Development: The Peasantry and Development in the Asean Region, UKM, Bangi, bulan Mei.
- Ismail Ramli Jamaluddin 1981. Masyarakat Pekebun Kecil Getah Melayu dan Kesan Perubahan Teknologi: Satu kajian kes di Kg. Ulu Gali, Raub, Pahang, Latihan Ilmiah, Jabatan Antropologi dan Sosiologi, UKM, Bangi, (tidak diterbitkan.)
- Jahara Yahya 1977. The Socio-economic Impact of the Trawler Fishing Industry in Malaysia, kertas dibentangkan di Seminar on Development of the Fisheries Sector in Malaysia, Persatuan Ekonomi Malaysia, Kuala Lumpur, bulan Januari.
- Jedlicka, A.D. 1977. *Organisation for Rural Development: Risk Taking and Appropriate Technology*, Praeger Publishers, New York.
- Jegatheesan, S. 1977. *The Green Revolution and the Muda Irrigation Scheme*, siri monograf MADA, bil. 30.
- Kamaruddin M. Said 1981. Daripada Nelayan-tani kepada Pekerja Bot, dalam *Jurnal Antropologi dan Sosiologi*, Jilid 9, UKM, Bangi.
- Lee Kok Hoong 1981. Nelayan Tani atau Pekerja Bot: Satu kajian kes mengenai perubahan struktur dan organisasi sosio-ekonomi masyarakat nelayan di Pulau Pangkor, Latihan Ilmiah, Jabatan Antropologi dan Sosiologi, UKM, Bangi, (tidak diterbitkan.)
- Lim Teck Ghee et al. 1980. Accumulation of Padi Land in the Muda Region: Some Findings and Thoughts of their Implications for the Peasantry and Development, kertaskerja dibentangkan di The Conference on Development: The Peasantry and Development in the Asean Region, UKM, Bangi, bulan Mei.
- Mohd. Azhar Yahya 1983. Kesan Rancangan Pembangunan Pertanian Terhadap Beberapa Aspek Sosio-ekonomi Petani Padi: Satu kajian kes, Latihan Ilmiah, Jabatan Antropologi dan Sosiologi, UKM, Bangi, (tidak diterbitkan.)
- Mohamad Salleh 1983. Teknologi dan Perkembangan Modal. Kesannya ke Atas Kehidupan Masyarakat Nelayan: Satu kajian kes di Kampung Chendering, Kuala Terengganu, Latihan Ilmiah, Jabatan Antropologi dan Sosiologi, UKM, Bangi, tidak diterbitkan.
- Mesthene, G. 1970. *Technological Change: Its Impact on Man and Societies*, Harvard University Press, Massachusetts.
- Nash, M. 1963. Introduction Approaches to the Study of Economic Growth, dalam *Journal of Social Issues*, Jld. 29 Bil. 1.
- Ness, G.D. 1966. *Bureaucracy and Rural Development in Malaysia*, University of California Press, USA.

- Pearse, A. 1984. *Seeds of Plenty, Seeds of Want*, ELBS dan Clarendon Press, Oxford.
- Rahimah Abdul Aziz et al. 1982. Development and Socio-Cultural Changes in Rural Malaysia, kertaskerja dibentangkan di UNESCO Regional Workshop mengenai Socio-cultural Change in Communities Resulting from Economic Development and Technological Progress, UKM, Bangi, bulan Oktober.
- Rancangan Malaysia Kedua* 1961. Percetakan Kerajaan, Kuala Lumpur.
- Rancangan Malaysia Keempat* 1981. Percetakan Kerajaan, Kuala Lumpur.
- Rostow, W.W. 1971. *The Stages of Economic Growth*, Edisi Kedua, Cambridge University Press, Mass.
- Schumacher, E.F. 1975. *Small is Beautiful*, Harper and Row, USA.
- Shadli Abdullah 1978. The Relationship of the Kinship System to Land Tenure; A case Study of Kg. Gelong, Rambai, Kedah, Latihan Ilmiah, Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang, (tidak diterbitkan).
- Shamsul Amri Baharuddin 1977. *RMK: Tujuan dan Pelaksanaannya*, Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Sharifah Zaleha Hassan 1976. Institutions vs. Technology in the Fishing Industry: A case study, dalam *Kajian Ekonomi Malaysia*, Jilid XIII, bil. 1 dan 2, Jun/Disember, Kuala Lumpur.
- Wan Maziah Wan Mamat 1979. Kemajuan Teknologi dan Pengaruhnya Terhadap Perubahan Sosio-ekonomi Masyarakat Tani: Satu kajian kes petani-petani padi di Daerah Wakaf Bharu, Kelantan, Latihan Ilmiah, Jabatan Antropologi dan Sosiologi, UKM, Bangi, (tidak diterbitkan).

