



MAP OF EXPORT PRODUCT COMPETITION OF INDONESIA, MALAYSIA, SINGAPORE, AND THAILAND

Akhmad Jayadi*¹
Harry Azhar Azis²

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Airlangga, Indonesia

ABSTRACT

This research attempts to investigate the export product competitiveness of Indonesia, Malaysia, Singapore, and Thailand which are classified into five major groups: primer product, natural research-intensive product, unskilled labor-intensive product, technology-intensive product, and human capital-intensive product. The method used in this research is product mapping, which is the combination between Revealed Symmetric Comparative Advantage (RSCA) and Trade Balance Index (TBI). The result shows that Indonesia has a comparative advantage in the export specialization of primary products, natural research-intensive products, and unskilled labor-intensive products. Singapore and Malaysia have a comparative advantage in technology-intensive products, while Thailand has a human capital-intensive product. This research proves the flying geese pattern of the five groups of products, that if a country becomes a leader of one product, it will become a follower in another product.

Keywords: Comparative Advantage, Export Specialization, Products Mapping

RIWAYAT ARTIKEL

Tanggal Masuk:
30 September 2016
Tanggal Direvisi:
24 November 2016
Tanggal Diterima:
08 Desember 2016
Tersedia Online:
24 Desember 2016

*Korespondensi:
Akhmad Jayadi

E-mail:
ahmad.jayadi@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini mencoba mengkaji daya saing produk ekspor Indonesia, Malaysia, Singapura, dan Thailand yang diklasifikasikan ke dalam lima kelompok besar: produk primer, produk natural research-intensif, produk padat karya tidak terampil, produk padat teknologi, dan produk intensif padat modal manusia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah product mapping yang merupakan kombinasi antara Revealed Symmetric Comparative Advantage (RSCA) dan Trade Balance Index (TBI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Indonesia memiliki keunggulan komparatif dalam spesialisasi ekspor produk primer, produk natural research-intensif, dan produk padat karya tidak terampil. Singapura dan Malaysia memiliki keunggulan komparatif dalam produk padat teknologi, sedangkan Thailand memiliki produk padat modal manusia. Penelitian ini membuktikan pola flying geese dari lima kelompok produk, bahwa jika suatu negara menjadi pemimpin satu produk, maka akan menjadi pengikut produk lain.

Kata Kunci: Keunggulan Komparatif, Spesialisasi Ekspor, Pemetaan Produk
JEL: N10; F14.

Pendahuluan

Setiap negara memiliki *endowment factor* yang berbeda. Negara seperti Indonesia, Malaysia dan Thailand memiliki *endowment factor* berupa sumber daya alam (SDA), sementara Singapura dalam hal tenaga kerja terampil. Perbedaan *endowment factor* tersebut menyebabkan perbedaan keunggulan komparatif tiap negara. Negara dengan *endowment factor* SDA umumnya memiliki keunggulan komparatif pada produk primer dan produk padat SDA,

sementara negara dengan *endowment factor* tenaga kerja terampil biasanya unggul dalam produk padat teknologi dan produk padat modal sumber daya manusia (SDM).

Penelitian Widodo (2008a) menemukan bahwa perbandingan keunggulan komparatif (beberapa negara Asia) adalah sebagai berikut: produk primer (Indonesia, Thailand dan China); produk padat SDA (China, Thailand dan Indonesia); produk padat modal SDM (China, Jepang dan Thailand); produk padat tenaga kerja tak terampil (China, Indonesia dan Thailand); dan produk padat teknologi (Jepang, Korea, Singapura dan China).

Jika dibandingkan dengan China, maka Indonesia, Malaysia, Singapura dan Thailand kalah tertinggal dalam produk manufaktur. Negara ASEAN hanya unggul dalam produk pertanian dan produk primer. Temuan Voon dan Yue (2003) menegaskan bahwa keunggulan struktur industri dan pertumbuhan ekspor China disebabkan oleh sinergi produksi sub-regional, yaitu masuknya investasi Hongkong di China, sehingga ASEAN dan China tidak lagi saling bersaing dalam produk yang sama.

Biasanya antar negara dalam satu kawasan saling bersaing, namun keunggulan komparatif yang muncul dari perbedaan *endowment factor* akan saling melengkapi, sebagaimana hasil temuan Kumar (1994) antara Indonesia, Malaysia dan Singapura. Misalnya Johor (Malaysia) memiliki tanah dan tenaga kerja berupah sedang, Singapura memiliki infrastruktur yang berkembang baik dan tenaga kerja yang *high skilled*, sementara Riau (Indonesia) unggul dalam tanah dan tenaga kerja berupah rendah.

Penelitian ini ingin memetakan persaingan antara Indonesia, Malaysia, Singapura dan Thailand (ASEAN-4) dalam lima kategori kelompok produk, yaitu produk primer, produk padat SDA, produk padat TK tidak terampil, produk padat teknologi, serta produk padat modal SDM. Melalui *products mapping*, pergerakan ASEAN-4 dalam 5 produk tersebut dipetakan dalam tiga titik tahun, dan dianalisis apakah terjadi pergeseran keunggulan komparatif dan spesialisasi ekspor, serta apakah fenomena *flying geese* terjadi selama kurun waktu 1980 sampai 2015.

Telaah Literatur

Keunggulan Komparatif

Teori dan konsep keunggulan komparatif dikemukakan oleh Ricardo, Heckscher dan Ohlin, Krugman hingga Redding. Redding (2002) menemukan bahwa keunggulan komparatif ditentukan secara *endogenous* oleh perubahan dan inovasi teknologi di masa lampau. Dinamikanya disebabkan oleh peran perdagangan *input*; friksi aliran perdagangan dan investasi internasional akibat faktor geografi, kelembagaan, transportasi, dan biaya informasi; transmisi pengetahuan lintas batas; perbedaan teknologi lintas negara; dan kompetisi monopolistik dalam diferensiasi produk dengan *return to scale* yang meningkat (lihat Widodo, 2009a).

Keunggulan komparatif sebuah negara ditentukan oleh harga relatif sebelum perdagangan. Jika sebuah produk domestik harga relatifnya di bawah harga relatif pasar dunia, maka negara tersebut memiliki keunggulan komparatif atas produk tersebut. Harga relatif sebelum perdagangan tergantung pada biaya produksi relatifnya. Karena tiadanya data observatif atas biaya relatif dan/atau harga setiap produk domestik, maka Balassa (1965) mengembangkan pendekatan alternatif dengan mengasumsikan bahwa keunggulan komparatif dicerminkan oleh ekspornya ke dunia. Keunggulan komparatif ekspor diwakili oleh komposisi ekspor komoditas suatu negara terhadap ekspor dunia (lihat Maule, 1996).

Menurut [Thant dkk. \(1995\)](#) sumber keunggulan Indonesia adalah sebagai berikut: TK tidak terampil, teknologi dasar, SDA, tanah yang belum dikembangkan. Sumber keunggulan Malaysia adalah: tanah, SDA, TK semi-terampil, teknologi *intermediate*, infrastruktur fisik dasar, infrastruktur komersial dasar. Sumber keunggulan Singapura adalah: modal, keahlian litbang manusia (HRD), TK terampil, teknologi maju, akses pada pasar dunia, infrastruktur fisik yang maju, infrastruktur finansial yang maju.

Flying Geese

Menurut [Kojima \(2000\)](#) paradigma *flying geese* yang dikembangkan Kaname Akamatsu terdiri atas empat tahap pengejaran, yaitu: tahap pertama, barang konsumsi industri diimpor dari negara berkembang; tahap kedua, produksi domestik (strategi substitusi impor) dimulai. Pada saat bersamaan, negara tersebut harus mengimpor barang modal; tahap ketiga, produksi domestik juga diekspor. Tahap ini mencerminkan suksesnya penerapan proses *catching-up* industri sepanjang jalur bertahap impor-produksi-ekspor (M-P-E); dan tahap keempat, status maju dalam industri barang konsumsi telah terangkat jauh. Hal ini terlihat dari turunnya ekspor barang konsumsi, dan mulainya ekspor barang modal. Industri kemudian direlokasi ke negara sedang berkembang (produksi *off-shore*) berdasarkan keunggulan komparatifnya (lihat [Widodo, 2009a](#)).

Untuk memudahkan analisis, ilustrasikan bahwa kita sedang duduk dalam sebuah ruangan. Di luar, ada angsa-angsa terbang, yang mewakili produk yang diekspor yang akan dianalisis. Ruangan tersebut memiliki jendela yang mewakili alat analisis. Melalui jendela tersebut kita melihat angsa-angsa tersebut terbang. Masing-masing (kelompok) angsa dibedakan berdasarkan kelompoknya, yakni A, B, C dan D ([Widodo, 2009a](#)).

Penelitian Terdahulu

Riset [Chowdhury & Kirkpatrick \(1990\)](#) menemukan bahwa terjadi perubahan aktivitas manufaktur dan struktur ekspor akibat perubahan *skill* dan *human resources endowment* di negara ASEAN selama 20 tahun terakhir. Bukti menunjukkan bahwa kualitas angkatan kerja mempengaruhi pola penggunaan faktor produksi di sektor manufaktur sebagaimana diindikasikan oleh pergeseran menuju bentuk produksi yang relatif lebih padat TK terampil.

Menurut [Maule \(1996\)](#), semakin divergen pola keunggulan komparatif antarnegara anggota, semakin besar keyakinan adanya ruang bagi penciptaan perdagangan di era *free trade*. Sebaliknya, pola keunggulan komparatif yang mirip antarnegara anggota dengan negara dunia lainnya akan berdampak pada semakin besarnya kemungkinan gangguan perdagangan.

Penelitian [Dalum dkk. \(1998\)](#) tentang perubahan struktural dalam pola spesialisasi ekspor negara-negara OECD menemukan bahwa pola spesialisasi ekspor nasional sulit dilakukan. Spesialisasi dalam perdagangan internasional di negara OECD menurun secara tipis dalam waktu kurang lebih 30 tahun, berlawanan dengan temuan umum terkait spesialisasi teknologi.

Penelitian [Kwan \(2002\)](#) tentang meningkatnya pola *flying geese* dalam pembangunan ekonomi China dan Asia menemukan bahwa walaupun barang-barang industri olahan membuat kemajuan pesat dalam ekspor China, namun daya saing China tetap pada produk bernilai tambah rendah. Ekspor China tidak berkompetisi dengan ekspor Jepang, melainkan komplementer.

[Wong dan Chan \(2003\)](#) menemukan bahwa pada awalnya perekonomian negara-negara ASEAN (kecuali Singapura) berbasis SDA (pertumbuhan ekonominya bergantung pada ek-

spor SDA dan produk primer). Sejak 2001 perdagangan antara China dan ASEAN telah bergeser dari komoditas primer menjadi produk olahan. Sebaliknya ekspor China ke ASEAN lebih beragam, mulai dari komoditas pertanian, logam, dan produk mineral hingga barang olahan. Pada tahun 1993, peralatan mesin/listrik, mineral, sayuran, logam dasar, tekstil, pakaian dan alas kaki menjadi produk terbesar perdagangan China dan ASEAN.

Penelitian Widodo (2009b) menemukan bahwa pada era reformasi perdagangan awal (1983-1985) keunggulan komparatif produk padat tenaga kerja tidak terampil dan produk primer meningkat signifikan, dan semakin cepat selama periode rezim perdagangan berorientasi pertumbuhan (1986-1988). Keunggulan komparatif produk padat SDA dan produk padat SDM juga meningkat signifikan, sedangkan produk padat teknologi meningkat moderat selama periode tersebut.

Studi lain Widodo (2008a) menemukan adanya indikasi transfer industrialisasi antara Jepang sebagai *lead-goose* kepada Korea, lalu kepada negara ASEAN serta China sebagai *follow-geese*. China bersama Thailand dan Indonesia memiliki keunggulan komparatif dalam industri padat tenaga kerja tidak terampil. China telah mengejar Jepang dalam industri padat SDM. Hingga saat ini, Jepang tetap memiliki keunggulan komparatif dalam industri padat teknologi. China masih harus bersaing secara intensif dengan Korea Selatan dan Singapura dalam industri padat teknologi.

Metodologi dan Data

Metode Analisis

Products mapping

Products mapping dibuat dengan dua alat analisis, yaitu *Revealed Symmetric Comparative Advantage* (RSCA) dan *Trade Balance Index* (TBI). RSCA menurut Dalum dkk. (1998) adalah indikator keunggulan komparatif, sedangkan TBI menurut Lafay adalah indikator aktivitas ekspor-impor (lihat Widodo, 2009a).

Revealed symmetric comparative advantage (RSCA)

RSCA adalah transformasi sederhana dari *Revealed Comparative Advantage* (RCA) oleh Balassa (1965). Indeks RCA dirumuskan sebagai berikut:

$$RCA_{ij} = \left(\frac{X_{ij}}{X_{in}}\right) / \left(\frac{X_{rj}}{X_{rn}}\right) \quad (1)$$

RCA_{ij} melambangkan keunggulan komparatif negara i untuk produk j . X_{ij} mewakili total ekspor negara i dalam kelompok barang j . Huruf r mengacu pada semua negara tanpa negara i , dan huruf n mengacu pada semua kelompok produk kecuali kelompok produk j (lihat Widodo, 2009a). RCA adalah ukuran spesialisasi, yang menghitung daya saing sebagai karakteristik sebuah produk. RCA dapat dijadikan proxy terhadap tingkat output relatif dan intensitas faktor produk yang berbeda (Holst & Weiss, 2004). Indeks RSCA dirumuskan sebagai berikut:

$$RSCA_{ij} = (RCA_{ij} - 1) / (RCA_{ij} + 1) \quad (2)$$

Nilai indeks $RSCA_{ij}$ bervariasi dari -1 hingga +1 ($-1 \leq RSCA_{ij} \leq +1$). Jika $RSCA_{ij}$ lebih dari 0 artinya negara i memiliki keunggulan komparatif dalam kelompok produk j , sebaliknya, jika $RSCA_{ij}$ kurang dari 0 maka negara i tidak memiliki keunggulan komparatif dalam kelompok produk j (Widodo, 2009a).

Trade balance index (TBI)

Menurut Lafay TBI digunakan untuk menganalisis apakah sebuah negara memiliki spesialisasi dalam ekspor (sebagai *net-exporter*) atau dalam impor (sebagai *net-importer*) untuk kelompok produk tertentu (lihat Widodo, 2009a). TBI dirumuskan sebagai berikut:

$$TBI_{ij} = (X_{ij} - M_{ij}) / (X_{ij} + M_{ij}) \quad (3)$$

TBI_{ij} melambangkan indeks neraca perdagangan negara i untuk kelompok produk j . Nilai indeks tersebut bervariasi mulai dari -1 hingga +1. Secara ekstrim, TBI sama dengan -1 jika sebuah negara hanya mengimpor saja (*net-importer*), dan TBI sama dengan +1 jika sebuah negara hanya mengekspor saja (*net-exporter*). Nilai antara -1 dan +1 mengindikasikan bahwa negara tersebut mengekspor dan mengimpor komoditas secara simultan (Widodo, 2009a).

Produk dapat dikategorisasikan ke dalam empat kelompok, yaitu A, B, C dan D sebagaimana tampak pada gambar 1. Kelompok A memuat produk yang memiliki keunggulan komparatif sekaligus spesialisasi ekspor. Kelompok B terdiri atas produk yang memiliki keunggulan komparatif namun tidak memiliki spesialisasi ekspor. Kelompok C memuat produk yang memiliki spesialisasi ekspor namun tidak memiliki keunggulan komparatif. Kelompok D terdiri atas produk yang tidak memiliki keunggulan komparatif maupun spesialisasi ekspor (Widodo, 2009a).

Revealed Symmetric Comparative Advantage Index (RSCA)	RSCA > 0	Group B: Have Comparative Advantage No Export-Specialization (net-importer) (RSCA > 0 and TBI < 0)	Group A: Have Comparative Advantage Have Export-Specialization (net-exporter) (RSCA > 0 and TBI > 0)
	RSCA < 0	Group D: No Comparative Advantage No Export-Specialization (net-importer) (RSCA < 0 and TBI < 0)	Group C: No Comparative Advantage Have Export-Specialization (net-exporter) (RSCA < 0 and TBI > 0)
		TBI < 0	TBI > 0
		Trade Balance Index (TBI)	

Gambar 1: Products Mapping

Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data ekspor dan impor yang dikeluarkan oleh *World Integrated Trade Solution* (WITS), World Bank (<http://wits.worldbank.org/wits/>). Data termasuk klasifikasi *Standard International Trade Classification* (SITC) 3 revisi 2, yang mencakup 237 kelompok produk. Data tersebut lalu diklasifikasikan berdasarkan konsentrasi faktor produksinya. Klasifikasi tersebut adalah: 1) *primary products* (83 SITC); 2) *natural-resource intensive products* (21 SITC); *unskilledlabour intensive products* (26 SITC); *technology intensive products* (62 SITC); *humancapital intensive products* (43 SITC)ⁱ

Hasil dan Pembahasan

Rata-rata kelompok produk ASEAN-4

Jika setiap kelompok produk diklasifikasikan berdasarkan nilai RSCAⁱⁱ dan TBI nya, maka didapat posisi masing-masing produk di dalam kuadran *product mapping*. Rata-rata tiap negara untuk masing-masing kuadran adalah sebagai berikut.

Indonesia memiliki rata-rata kelompok produk A paling banyak yaitu sebanyak 2,7 produk, sementara Singapura memiliki rata-rata kelompok produk D paling banyak, yaitu 3,9 pro-

duk. Kelompok produk paling sedikit dimiliki oleh semua negara adalah kelompok B, yaitu produk yang tidak memiliki keunggulan komparatif namun memiliki spesialisasi ekspor. Negara dengan rata-rata kelompok produk C paling banyak adalah Malaysia, yaitu sebanyak 2 produk.

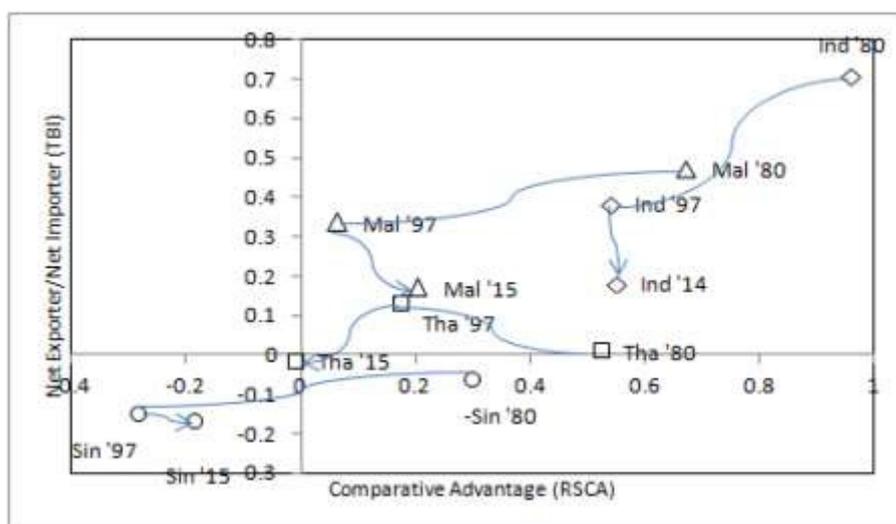
Produk B		Produk A	
Indonesia	0.0	Indonesia	2.7
Malaysia	0.3	Malaysia	1.66
Singapura	0.6	Singapura	1.23
Thailand	0.5	Thailand	2.09
Produk D		Produk C	
Indonesia	2.0	Indonesia	1.3
Malaysia	2.3	Malaysia	2.0
Singapura	3.9	Singapura	0.5
Thailand	2.8	Thailand	0.8

Sumber: UNCOMTRADE, diolah

Gambar 2: Kuadran Product Mapping

Products mapping ekspor ASEAN-4

Persaingan keempat negara pada produk ekspor dari kategori produk primer, produk padat SDA, produk padat TK tidak terampil, produk padat teknologi, dan produk padat modal SDM berturut-turut adalah sebagai berikut.

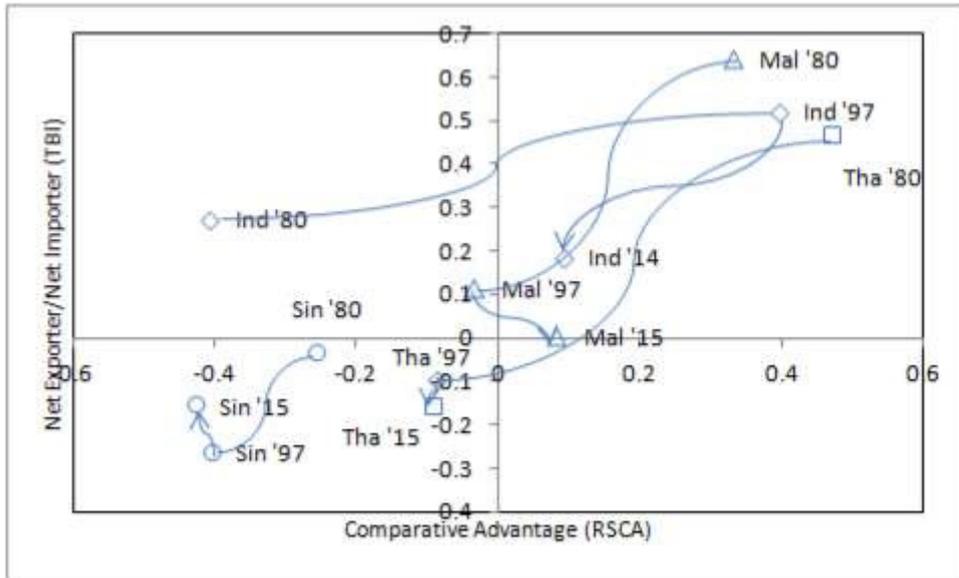


Sumber: UNCOMTRADE, diolah

Gambar 3: Primary Products Mapping 1980, 1997, 2015

Berdasarkan Gambar 3, dapat disimpulkan bahwa keempat negara sama-sama mengalami penurunan nilai RSCA dan TBI. Penurunan keunggulan komparatif dan spesialisasi ekspor seiring dengan perubahan fokus keempat negara untuk semakin meningkatkan produk unggulnya dari produk primer ke produk yang berbasis teknologi. Singapura merupakan satu-satunya negara net importir dan disavantage pada kelompok produk primer. Penurunan signifikan terjadi pada Indonesia, namun demikian Indonesia merupakan *leader* dalam produk primer, sementara Singapura adalah *follower*.

Hal ini sesuai dengan penelitian Kueh & Piaw (1997) bahwa ASEAN-4 pada 1980an berspesialisasi pada produk komoditas pertanian dan industri padat tenaga kerja (seperti tekstil, boneka, dan alat listrik), lalu secara gradual beralih ke produksi barang padat modal (seperti mesin dan alat transportasi) pada tahun 1990-an.

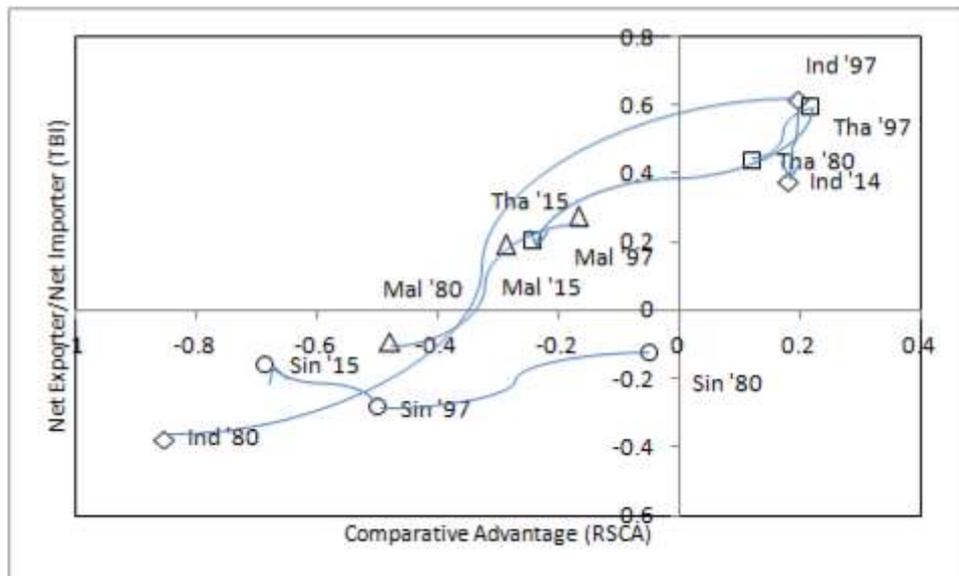


Sumber: UNCOMTRADE, diolah

Gambar 4: Natural-Resource Intensive Products Mapping 1980, 1997, 2015

Tren RSCA dan TBI produk padat SDA hampir sama dengan produk primer di mana keempat negara mengalami penurunan keunggulan komparatif dan *trade balance*-nya. Pada tahun 1980an Thailand dan Indonesia merupakan *leader* pada produk padat SDA, namun pada tahun 2014an, Thailand sudah menjadi *net importer* dan memiliki *dissadvantage*. Singapura merupakan *follower* pada kelompok produk ini.

Hasil ini mendukung riset Holst yang menemukan bahwa keunggulan di Indonesia positif dan signifikan pada kelompok produk industri berbasis SDA dan (bersama Thailand) pada produk *low technology* (Holst & Weiss, 2004).

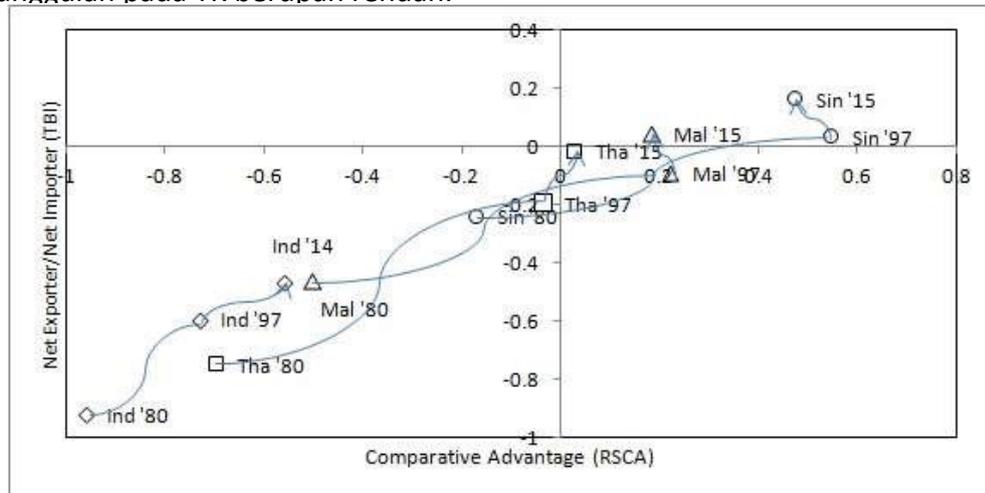


Sumber: UNCOMTRADE, diolah

Gambar 5: Unskilled-Labour Intensive Products Mapping, 1980, 1997, 2015

Sejak tahun 90-an, Indonesia merupakan *leader* untuk produk padat TK tidak terampil. Tren yang berbeda ditunjukkan oleh Thailand di mana pada tahun 2015 keunggulan komparatifnya sudah negatif, namun masih menjadi net eksportir, atau terjadi pergeseran produk

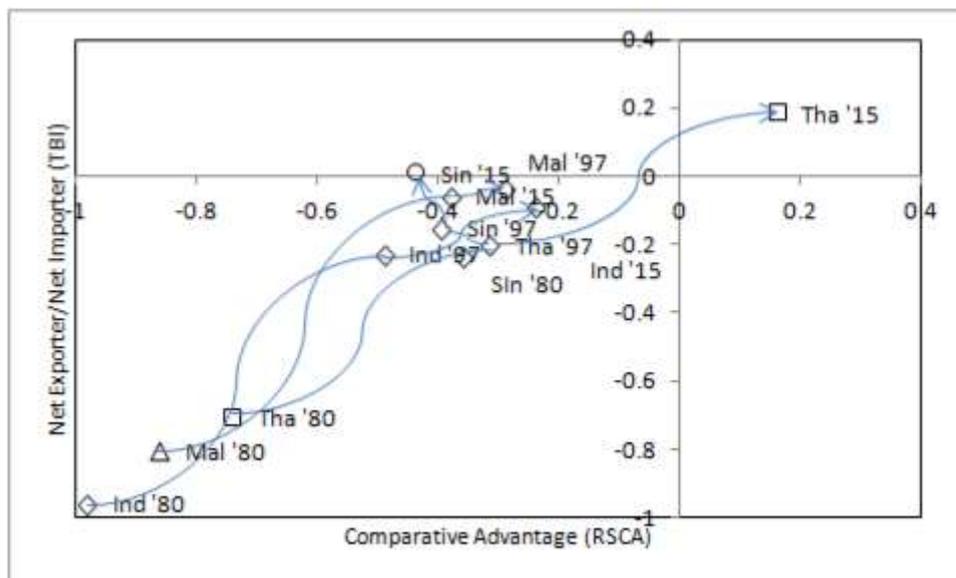
unggulan. Singapura juga merupakan *follower* dalam kategori produk ini. Hasil ini mendukung riset [Thant dkk. \(1995\)](#) bahwa sumber keunggulan Indonesia adalah TK tidak terampil, teknologi dasar, SDA, tanah yang belum dikembangkan, serta [Kumar \(1994\)](#) bahwa Indonesia memiliki keunggulan pada TK berubah rendah.



Sumber: UNCOMTRADE, diolah

Gambar 6: Technology Intensive Products Mapping 1980, 1997, 2015

Berbeda dengan kelompok produk sebelumnya, pada produk padat teknologi Singapura merupakan *leader*. Malaysia mengikuti Singapura menjadi *net exporter* dan keunggulan komparatif sejak tahun 90-an. Thailand pada 2015 sudah memiliki keunggulan komparatif di kelompok produk ini, sementara Indonesia hingga 2014 masih merupakan net importir dan mengalami disadvantage pada produk padat teknologi, dan dengan demikian menjadi *follower*. Hasil ini sesuai dengan temuan [Mayer dkk. \(2003\)](#) bahwa kelompok produk padat teknologi, seperti komputer, bagian komputer, mesin kantor, instrumen optik dan peralatan listrik merupakan produk-produk ekspor yang paling dinamis.



Sumber: UNCOMTRADE, diolah

Gambar 7: Human-Capital Intensive Products Mapping, 1980, 1997, 2015

Berdasarkan Gambar 7, dapat dilihat bahwa Thailand unggul dalam produk padat modal SDM. Indonesia adalah *follower* kelompok produk tersebut, di mana baik tahun 1980

maupun 2014 Indonesia berada pada urutan paling rendah dalam keunggulan komparatif maupun spesialisasi ekspor.

Hasil ini mengkonfirmasi penelitian [Yussof & Ismail \(2002\)](#) bahwa keunggulan komparatif tidak hanya didapat berdasarkan *endowment factor*, namun juga oleh komponen daya saing, yaitu rendahnya biaya produksi, keterbukaan, capaian modal SDM, dan kemajuan teknologi. Thailand menunjukkan bahwa modal SDM menjadi sumber keunggulan komparatif.

Kesimpulan

Dari hasil diskusi diperoleh simpulan bahwa antar ASEAN-4 tidak begitu tinggi tingkat persaingannya karena masing-masing memiliki sumber keunggulan komparatif yang berbeda, sehingga tiap negara memiliki spesialisasi pada kelompok produk tertentu. Pola *flying-geese* terlihat antar negara ASEAN-4 di mana Singapura menjadi *leader* untuk produk padat teknologi. Indonesia menjadi *leader* untuk produk primer, produk padat SDA dan produk padat TK tidak terampil, sementara Thailand *leading* dalam produk padat modal SDM. Temuan ini mendukung penelitian [Kwan \(2002\)](#) bahwa Singapura memiliki derajat yang hampir sama dengan Korea, Hongkong, dan Taiwan, serta penelitian [Widodo \(2008b\)](#) bahwa China dan Singapura unggul dalam produk teknologi. Bagi negara seperti Indonesia dan Thailand, untuk mengejar ketertinggalan dalam ekspor produk padat teknologi, maka bisa dikembangkan dengan menambah fasilitas pendidikan dan pelatihan, yang merupakan aspek kunci dari pengembangan tenaga kerja. Fasilitas ini ditujukan untuk mencetak tenaga kerja yang terlatih dan terdidik dengan baik. Keberadaan tenaga kerja tersebut bersama fleksibilitas, khususnya dalam sains dan teknik sangat krusial dalam meningkatkan daya saing dan spesialisasi ekspor.

Daftar Pustaka

- Balassa, B. (1965). Trade liberalisation and "revealed" comparative advantage 1. *The Manchester school*, 33(2), 99-123.
- Chowdhury, A., & Kirkpatrick, C. H. (1990). Human resources, factor intensity and comparative advantage of ASEAN. *Journal of Economic studies*. 17(5), 14-26.
- Dalum, B., Laursen, K., & Villumsen, G. (1998). Structural change in OECD export specialisation patterns: de-specialisation and 'stickiness'. *International Review of Applied Economics*, 12(3), 423-443.
- Holst, D. R., & Weiss, J. (2004). ASEAN and China: export rivals or partners in regional growth?. *World Economy*, 27(8), 1255-1274.
- Kojima, K. (2000). The "flying geese" model of Asian economic development: origin, theoretical extensions, and regional policy implications. *Journal of Asian Economics*, 11(4), 375-401.
- Kueh, Y. Y., & Piaw, J. (1997). The role of Hong Kong in Sino-American economic relations. dalam *The Political economy of Sino-American relations: a greater China perspective* (pp. 61-92). Hong Kong University Press.
- Kumar, S. (1994). Joho-Singapore-Riau Growth Triangle: A Model of Subregional Co-operation', dalam *Growth Triangles in Asia: A New Approach to Regional Economic Co-operation* (pp. 175-242). ADB and Oxford University Press.
- Kwan, C. H. (2002). The rise of China and Asia's flying-geese pattern of economic development: an empirical analysis based on US import statistics. *NRI papers*, 52(1), 1-11.
- Maule, A. (1996). Some implications of AFTA for Thailand: a revealed comparative advantage

- approach. *ASEAN Economic Bulletin*, 14-38.
- Mayer, J., Butkevicius, A., Kadri, A., & Pizarro, J. (2003). Dynamic products in world exports. *Review of World Economics*, 139(4), 762-795.
- Thant, M., Tang, M., & Kakazu, H. (1995). *Growth triangles in Asia: a new approach to regional economic cooperation*. Oxford University Press.
- Redding, S. (2002). Specialization dynamics. *Journal of International Economics*, 58(2), 299-334.
- Widodo, T. (2008a). Dynamic changes in comparative advantage: Japan “flying geese” model and its implications for China. *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies*.
- Widodo, T. (2008b). The structure of protection in Indonesian manufacturing sector. *ASEAN Economic Bulletin*, 161-178.
- Widodo, T. (2009a). Comparative advantage: theory, empirical measures and case studies. *Review of Economic and Business Studies (REBS)*, (4), 57-82.
- Widodo, T. (2009b). Dynamics and convergence of trade specialization in East Asia. *The Asia Pacific Journal of Economics & Business*, 13(1), 31.
- Wong, J., & Chan, S. (2003). China-ASEAN free trade agreement: shaping future economic relations. *Asian Survey*, 43(3), 507-526.
- World Bank. (2016). *World Integrated Trade Solution*. (online) (<http://wits.worldbank.org/wits/default.aspx>, diakses pada 20 November 2016).
- Yussof, I., & Ismail, R. (2002). Human resource competitiveness and inflow of foreign direct investment to the ASEAN region. *Asia-Pacific Development Journal*, 9(1), 89-107.
- Voon, J., & Yue, R. (2003). China-ASEAN export rivalry in the US market. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 8(2), 157-179.

Lampiran

ⁱ Klasifikasi produk berdasarkan konsentrasi faktor produksi dalam paper ini menggunakan klasifikasi *Empirical Trade Analysis (ETA)*.

No	Klasifikasi Produk	Kode
83 SITC	<i>Primary Products</i>	001, 011, 012, 014, 022, 023, 024, 025, 034, 035, 036, 037, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 054, 056, 057, 058, 061, 062, 071, 072, 073, 074, 075, 081, 091, 098, 111, 112, 121, 122, 211, 212, 222, 223, 232, 233, 244, 245, 246, 247, 248, 251, 261, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 271, 273, 274, 277, 278, 281, 282, 286, 287, 288, 289, 291, 292, 322, 323, 333, 334, 335, 341, 351, 411, 423, 424, 431, 941
21 SITC	<i>Natural-resources intensive products</i>	524, 611, 612, 613, 633, 634, 635, 661, 662, 663, 667, 671, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689
26 SITC	<i>Unskilled-labour intensive products</i>	651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 664, 665, 666, 793, 812, 821, 831, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 851, 894, 895
62 SITC	<i>Technology intensive products</i>	511, 512, 513, 514, 515, 516, 522, 523, 541, 562, 572, 582, 583, 584, 585, 591, 592, 598, 711, 712, 713, 714, 716, 718, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 736, 737, 741, 742, 743, 744, 745, 749, 751, 752, 759, 764, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 778, 792, 871, 872, 873, 874, 881, 882, 883, 884, 893, 951
43 SITC	<i>Human-capital intensive products</i>	531, 532, 533, 551, 553, 554, 621, 625, 628, 641, 642, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 699, 761, 762, 763, 781, 782, 783, 784, 785
5 SITC	<i>Not classified</i>	911, 931, 961, 971, 999

Sumber: *Standard International Trade Classification, 2015*

ii Nilai RSCA dan TBI masing-masing negara, 1980-2015

INDONESIA						INDONESIA					
RSCA	Primary products	Natural-resource intensive products	Unskilled-labour intensive products	Technology intensive products	Human-capital intensive products	TBI	Primary products	Natural-resource intensive products	Unskilled-labour intensive products	Technology intensive products	Human-capital intensive products
1980	0.955443	-0.408284	-0.857271	-0.963021	-0.979969	1980	0.7081622	0.2768688	-0.369004	-0.918455	-0.957313
1981	0.942805	-0.188439	-0.869941	-0.95574	-0.977124	1981	0.7005268	0.256796	-0.579025	-0.923118	-0.958865
1982	0.941889	-0.137042	-0.853522	-0.95414	-0.979446	1982	0.5983775	0.2985362	-0.576972	-0.9377	-0.963367
1983	0.911567	0.063089	-0.761027	-0.955675	-0.968739	1983	0.5236955	0.5343071	-0.317678	-0.937055	-0.936546
1984	0.898436	0.109716	-0.609258	-0.935093	-0.956961	1984	0.6344398	0.6451868	-0.102134	-0.893616	-0.90137
1985	0.875144	0.289699	-0.510266	-0.939361	-0.938067	1985	0.717832	0.5670787	0.038442	-0.892794	-0.829787
1986	0.852592	0.408165	-0.289574	-0.92734	-0.89688	1986	0.6394595	0.658944	0.0977472	-0.888763	-0.780871
1987	0.807111	0.541407	-0.252297	-0.943668	-0.855021	1987	0.625948	0.7546477	0.4297684	-0.921331	-0.683875
1988	0.766269	0.543147	-0.066539	-0.928203	-0.777922	1988	0.6231107	0.760318	0.5012967	-0.889654	-0.535774
1989	0.734271	0.543787	0.03206	-0.910654	-0.725672	1989	0.556359	0.7106555	0.4042038	-0.86628	-0.449563
1990	0.707284	0.53707	0.200165	-0.89938	-0.776522	1990	0.5419574	0.6426547	0.4792762	-0.872693	-0.596838
1991	0.658757	0.530516	0.334861	-0.871633	-0.729089	1991	0.4934949	0.5760089	0.5733724	-0.844667	-0.506945
1992	0.599432	0.529736	0.428186	-0.844049	-0.674814	1992	0.4821738	0.6014671	0.6539271	-0.793598	-0.370442
1993	0.543923	0.5838	0.439102	-0.827218	-0.554664	1993	0.4641903	0.6349825	0.6992445	-0.757875	-0.23435
1994	0.574616	0.528342	0.394931	-0.797212	-0.467152	1994	0.4381647	0.5642797	0.6494617	-0.701667	-0.19379
1995	0.594146	0.475493	0.398895	-0.761981	-0.463402	1995	0.3681698	0.4581401	0.6744609	-0.672541	-0.255211
1996	0.55625	0.453714	0.401731	-0.711737	-0.446001	1996	0.3442339	0.5097742	0.7061325	-0.610249	-0.198532
1997	0.53787	0.392199	0.192293	-0.731667	-0.489463	1997	0.3858835	0.5209132	0.618322	-0.594356	-0.228
1998	0.485927	0.279221	0.193012	-0.711174	-0.361724	1998	0.4072475	0.5507828	0.6799322	-0.414932	0.1676964
1999	0.526715	0.381255	0.418019	-0.652725	-0.401256	1999	0.3526411	0.6897097	0.7805555	-0.161522	0.2576709
2000	0.46772	0.303573	0.41767	-0.506746	-0.332937	2000	0.3438361	0.6232277	0.6885663	-0.005232	0.1247693
2001	0.482819	0.309759	0.414689	-0.536625	-0.323924	2001	0.3393981	0.6393294	0.6802069	-0.065679	0.1593943
2002	0.522964	0.293817	0.342275	-0.529295	-0.306126	2002	0.3345512	0.6566727	0.7232153	-0.058734	0.1968569
2003	0.541133	0.292525	0.334412	-0.514901	-0.369706	2003	0.3414701	0.6624116	0.7762346	-0.01271	0.1352878
2004	0.54742	0.261904	0.319129	-0.523241	-0.34086	2004	0.2677066	0.5886543	0.7799408	-0.143455	0.0503674
2005	0.54476	0.234488	0.306882	-0.521966	-0.370672	2005	0.2550158	0.6049016	0.7869461	-0.143355	-0.016702
2006	0.546862	0.215433	0.293876	-0.556221	-0.355063	2006	0.3080081	0.6036972	0.6711404	-0.118458	0.1053408
2007	0.572794	0.1711	0.256966	-0.548695	-0.364618	2007	0.2840366	0.5456193	0.7533387	-0.187011	0.0729243
2008	0.561488	0.168803	0.207004	-0.565257	-0.333227	2008	0.2539539	0.3359185	0.4490856	-0.464127	-0.179523
2009	0.573411	0.19959	0.19318	-0.573084	-0.282148	2009	0.3391323	0.4426686	0.3777736	-0.429347	-0.054873
2010	0.587224	0.145143	0.168709	-0.598541	-0.299471	2010	0.3430892	0.3672885	0.3931043	-0.472755	-0.088463
2011	0.596851	0.101343	0.117183	-0.582617	-0.374966	2011	0.3114072	0.3344888	0.3668242	-0.459136	-0.159282
2012	0.579565	0.055047	0.153002	-0.568507	-0.319861	2012	0.2709045	0.1739906	0.3406542	-0.506414	-0.234761
2013	0.563015	0.062142	0.178778	-0.553492	-0.309939	2013	0.2175344	0.1833183	0.3744395	-0.48153	-0.217567
2014	0.547411	0.088577	0.174351	-0.559275	-0.240705	2014	0.1826274	0.1893595	0.3832822	-0.466984	-0.085551

MALAYSIA						MALAYSIA					
RSCA	Primary products	Natural-resource intensive products	Unskilled-labour intensive products	Technology intensive products	Human-capital intensive products	TBI	Primary products	Natural-resource intensive products	Unskilled-labour intensive products	Technology intensive products	Human-capital intensive products
1980	0.673436	0.332038	-0.479565	-0.500401	-0.859356	1980	0.471424	0.6405122	-0.092303	-0.463976	-0.8042
1981	0.656596	0.393903	-0.464959	-0.474538	-0.866882	1981	0.3663936	0.5698795	-0.130739	-0.48854	-0.833384
1982	0.666293	0.250376	-0.475432	-0.385895	-0.857653	1982	0.3931344	0.4150408	-0.247934	-0.450696	-0.822375
1983	0.683253	0.178117	-0.475148	-0.372214	-0.840136	1983	0.4463625	0.4192311	-0.288871	-0.388908	-0.77387
1984	0.697694	-0.033605	-0.412869	-0.341923	-0.829415	1984	0.5414009	0.2804321	-0.151707	-0.362385	-0.719457
1985	0.67543	0.136692	-0.341565	-0.371859	-0.802258	1985	0.5193924	0.4751428	-0.071315	-0.342992	-0.637208
1986	0.663129	-0.06991	-0.256665	-0.258488	-0.733225	1986	0.5326433	0.3841595	0.0322333	-0.238351	-0.432941
1987	0.65269	0.009799	-0.23321	-0.274814	-0.657539	1987	0.577696	0.4683246	0.1940803	-0.224138	-0.27546
1988	0.616117	-0.064693	-0.195061	-0.225861	-0.584736	1988	0.5576459	0.3047362	0.2178441	-0.218181	-0.264983
1989	0.54907	-0.046894	-0.175045	-0.16158	-0.461808	1989	0.515974	0.2446896	0.1824557	-0.252745	-0.186662
1990	0.469104	-0.071234	-0.111037	-0.137502	-0.386702	1990	0.5014528	0.160167	0.1809663	-0.27973	-0.167609
1991	0.370056	-0.086156	-0.065981	-0.068595	-0.303429	1991	0.4651166	0.0645028	0.178496	-0.281088	-0.108559
1992	0.327262	-0.044529	-0.081342	-0.017655	-0.276701	1992	0.4583943	0.092841	0.2119028	-0.229286	0.0088326
1993	0.232031	0.044822	-0.143796	0.052977	-0.203692	1993	0.4211297	0.197464	0.3104719	-0.187946	0.0775561
1994	0.154478	0.012482	-0.168183	0.112197	-0.179524	1994	0.4204908	0.1768139	0.1488755	-0.174268	0.1106896
1995	0.120686	-0.035926	-0.181354	0.139213	-0.181315	1995	0.4056064	0.0807659	0.2412418	-0.172875	0.0676924
1996	0.055026	0.00624	-0.139224	0.177022	-0.209206	1996	0.3687837	0.1504193	0.3031305	-0.126854	0.045317
1997	0.064996	-0.032845	-0.168528	0.223149	-0.288856	1997	0.3363358	0.113795	0.2708535	-0.093573	-0.034879
1998	0.0575	-0.122109	-0.170802	0.268307	-0.328651	1998	0.3782489	0.1984894	0.3518201	0.0128727	0.2447662
1999	-0.010288	-0.127461	-0.221172	0.328904	-0.363417	1999	0.3678355	0.1426968	0.3911171	0.0656832	0.1559782
2000	-0.073633	-0.194887	-0.231356	0.365513	-0.316383	2000	0.3134647	0.0669615	0.4293804	0.0235695	0.161034
2001	-0.061931	-0.202315	-0.240055	0.36266	-0.312718	2001	0.2564385	0.0777655	0.4454907	0.0308336	0.1567987
2002	-0.03707	-0.211451	-0.26878	0.386221	-0.380453	2002	0.2921557	0.0745159	0.403147	0.0291242	0.1168659
2003	0.036036	-0.230463	-0.293461	0.360971	-0.398838	2003	0.3560951	0.0883472	0.3857761	0.0480561	0.1251161
2004	0.044028	-0.199061	-0.253379	0.330847	-0.385896	2004	0.3079968	0.0070374	0.3220729	0.0327555	0.0951102
2005	0.009193	-0.234652	-0.259844	0.338843	-0.384389	2005	0.2963315	-0.009617	0.3655317	0.0568489	0.0720191
2006	-0.012685	-0.223443	-0.222548	0.335705	-0.390111	2006	0.2671535	-0.04407	0.4157783	0.047565	0.056553
2007	0.069388	-0.211636	-0.264054	0.306174	-0.390229	2007	0.2812287	-0.095258	0.3274849	0.0434447	0.0589765
2008	0.12237	-0.156934	-0.243847	0.038911	-0.394563	2008	0.3219573	-0.028852	0.4125735	-0.012005	0.0047234
2009	0.075201	-0.123873	-0.22885	0.253275	-0.258521	2009	0.2988917	-0.021777	0.3519226	0.0522276	0.0633789
2010	0.090358	-0.135866	-0.239673	0.226359	-0.242441	2010	0.2722569	-0.07109	0.3720844	0.0158817	0.0460096
2011	0.140817	-0.079051	-0.241177	0.181176	-0.266553	2011	0.2675771	-0.052505	0.3496366	0.0072536	0.0309822
2012	0.15076	-0.06576	-0.219274	0.1744	-0.290266	2012	0.2211666	-0.047782	0.3595488	0.0016411	-0.035825
2013	0.155748	0.060094	-0.266784	0.176675	-0.314767	2013	0.18777	-0.056052	0.2963198	-0.004941	-0.06133
2014	0.181563	0.019263	-0.293233	0.179475	-0.356688	2014	0.1763612	-0.063076	0.3229889	0.0098298	-0.058306
2015	0.204667	0.082786	-0.286807	0.1854	-0.378679	2015	0.1704519	0.0040737	0.1897879	0.0435523	-0.057392

SINGAPURA						SINGAPURA					
RSCA	Primary products	Natural-resource intensive products	Unskilled-labour intensive products	Technology intensive products	Human-capital intensive products	TBI	Primary products	Natural-resource intensive products	Unskilled-labour intensive products	Technology intensive products	Human-capital intensive products
1980	0.30041	-0.255744	-0.051526	-0.16953	-0.360424	1980	-0.060677	-0.034305	-0.121865	-0.239631	-0.234824
1981	0.259759	-0.17654	-0.035123	-0.170044	-0.350647	1981	-0.123686	-0.020899	-0.130396	-0.240431	-0.252044
1982	0.273943	-0.13886	-0.107624	-0.157091	-0.394344	1982	-0.137434	-0.024564	-0.213315	-0.236051	-0.298841
1983	0.248027	-0.21524	-0.07343	-0.047801	-0.430069	1983	-0.146121	-0.083882	-0.146259	-0.144849	-0.276158
1984	0.258412	-0.298331	-0.148633	0.002136	-0.448132	1984	-0.091721	-0.139531	-0.141461	-0.104295	-0.225884
1985	0.242479	-0.275099	-0.233211	0.038943	-0.463668	1985	-0.092651	-0.035547	-0.217468	-0.059735	-0.184589
1986	0.237882	-0.329644	-0.13947	0.076173	-0.440789	1986	-0.045972	-0.123756	-0.195778	-0.063146	-0.174537
1987	0.132711	-0.354083	-0.118529	0.168269	-0.390472	1987	-0.094433	-0.191213	-0.116618	-0.043038	-0.15172
1988	0.065167	-0.224355	-0.123526	0.216174	-0.344981	1988	-0.069752	-0.161159	-0.071584	-0.035779	-0.14269
1989	0.105253	-0.276796	-0.190512	0.24705	-0.309395	1989	-0.008774	-0.11047	-0.088524	-0.038009	-0.132967
1990	0.111117	-0.425288	-0.242344	0.25321	-0.295094	1990	-0.023442	-0.289798	-0.144129	-0.053536	-0.130917
1991	0.087878	-0.372217	-0.257049	0.265376	-0.303299	1991	0.0052149	-0.258693	-0.121322	-0.044985	-0.130646
1992	0.00263	-0.388678	-0.259314	0.332071	-0.299668	1992	-0.059911	-0.319304	-0.14121	-0.027635	-0.117955
1993	-0.034348	-0.445152	-0.319436	0.376356	-0.297201	1993	-0.046181	-0.340822	-0.167255	-0.034243	-0.154043
1994	-0.13544	-0.48467	-0.390716	0.452545	-0.318369	1994	-0.022376	-0.312113	-0.166793	0.0106379	-0.096239
1995	-0.252296	-0.384437	-0.45276	0.497252	-0.346954	1995	-0.085737	-0.243114	-0.218291	0.021068	-0.109803
1996	-0.267997	-0.423225	-0.466656	0.531178	-0.351086	1996	-0.103026	-0.240127	-0.286379	0.0301591	-0.120691
1997	-0.282283	-0.402753	-0.501551	0.547167	-0.394827	1997	-0.149068	-0.262439	-0.283672	0.0344057	-0.149444
1998	-0.229187	-0.521331	-0.511356	0.537311	-0.457306	1998	-0.016478	-0.25601	-0.186047	0.0843113	-0.078922
1999	-0.258643	-0.528282	-0.526195	0.571521	-0.478099	1999	-0.074823	-0.237362	-0.22327	0.0754526	-0.111256
2000	-0.374328	-0.559172	-0.500156	0.588338	-0.474817	2000	-0.206458	-0.25214	-0.130448	0.0691422	-0.117288
2001	-0.355546	-0.549313	-0.533057	0.569095	-0.453678	2001	-0.205891	-0.285404	-0.101207	0.0780296	-0.072489
2002	-0.337362	-0.561596	-0.564936	0.585789	-0.486149	2002	-0.199626	-0.275677	-0.139701	0.1005466	-0.086478
2003	-0.338795	-0.561832	-0.555196	0.589236	-0.474834	2003	-0.153804	-0.161895	-0.082595	0.1423261	-0.027751
2004	-0.293762	-0.562454	-0.590988	0.583548	-0.49099	2004	-0.132345	-0.19575	-0.083313	0.1247627	-0.040115
2005	-0.268282	-0.45954	-0.593949	0.548904	-0.493865	2005	-0.122587	-0.171668	-0.078356	0.1292431	-0.043242
2006	-0.272671	-0.580256	-0.617542	0.550832	-0.50134	2006	-0.115508	-0.275241	-0.122808	0.1296583	-0.029128
2007	-0.233504	-0.502311	-0.629159	0.509912	-0.502203	2007	-0.122929	-0.153085	-0.229647	0.1302775	-0.033153
2008	-0.176585	-0.528096	-0.61086	0.439206	-0.451692	2008	-0.164054	-0.252436	-0.217568	0.1118827	-0.052902
2009	-0.218236	-0.530341	-0.618851	0.461224	-0.403818	2009	-0.178643	-0.297731	-0.095996	0.1272147	0.0070634
2010	-0.233404	-0.584009	-0.653993	0.467962	-0.417545	2010	-0.172558	-0.177998	-0.126364	0.1412852	0.032836
2011	-0.168913	-0.582493	-0.528463	0.41813	-0.416146	2011	-0.185534	-0.241864	0.0307672	0.1514914	-0.009044
2012	-0.208177	-0.595033	-0.619969	0.430366	-0.381518	2012	-0.232695	-0.248994	-0.199529	0.1448508	0.0226722
2013	-0.228355	-0.456433	-0.664027	0.441457	-0.367391	2013	-0.226563	-0.07569	-0.184654	0.144661	0.040856
2014	-0.204812	-0.433118	-0.674847	0.428686	-0.37928	2014	-0.224974	-0.197087	-0.116978	0.156636	0.0562031
2015	-0.184535	-0.426632	-0.68588	0.472678	-0.437341	2015	-0.167965	-0.154066	-0.156264	0.162183	0.0104369

THAILAND						THAILAND					
RSCA	Primary products	Natural-resource intensive products	Unskilled-labour intensive products	Technology intensive products	Human-capital intensive products	TBI	Primary products	Natural-resource intensive products	Unskilled-labour intensive products	Technology intensive products	Human-capital intensive products
1980	0.523851	0.471719	0.12047	-0.696448	-0.739536	1980	0.0089885	0.4646313	0.4374641	-0.747783	-0.70682
1981	0.577207	0.436618	0.169953	-0.720733	-0.77529	1981	0.0626361	0.4006986	0.3675252	-0.766777	-0.773738
1982	0.604129	0.408589	0.186973	-0.726132	-0.791287	1982	0.1301124	0.3929907	0.4235109	-0.717082	-0.740886
1983	0.608323	0.36731	0.224221	-0.710104	-0.763718	1983	0.0664702	0.2434276	0.3903254	-0.78587	-0.782918
1984	0.602931	0.289488	0.285748	-0.665811	-0.755723	1984	0.1188285	0.2472576	0.4903965	-0.728984	-0.731278
1985	0.535417	0.32871	0.321901	-0.59221	-0.690289	1985	0.1252859	0.3566423	0.5667059	-0.63246	-0.645207
1986	0.580465	0.233881	0.337825	-0.577593	-0.640159	1986	0.321636	0.291293	0.6012751	-0.553882	-0.462446
1987	0.497548	0.254692	0.425519	-0.538644	-0.595238	1987	0.2390272	0.2076602	0.6303908	-0.539228	-0.475185
1988	-1	-1	-1	-1	-1	1988	-1	-1	-1	-1	-1
1989	0.446091	0.074448	0.42882	-0.437484	-0.496947	1989	0.2062743	-0.139089	0.6266684	-0.503398	-0.49212
1990	0.309384	0.138432	0.452243	-0.345625	-0.433074	1990	0.0843456	-0.217962	0.6352799	-0.497537	-0.48549
1991	0.274957	0.0942	0.465737	-0.317832	-0.408713	1991	0.0950139	-0.379602	0.6740162	-0.426406	-0.405137
1992	0.282723	0.012762	0.421585	-0.25975	-0.382746	1992	0.1283282	-0.167092	0.6431966	-0.382179	-0.386944
1993	0.196648	0.018303	0.405231	-0.156888	-0.356581	1993	0.1067579	-0.133078	0.646998	-0.317226	-0.393033
1994	0.206101	-0.015051	0.39331	-0.137593	-0.333784	1994	0.1536527	-0.143208	0.6492984	-0.298889	-0.353113
1995	0.195284	-0.069075	0.372523	-0.084176	-0.348424	1995	0.1411477	-0.214575	0.6402077	-0.279027	-0.402454
1996	0.187938	-0.01871	0.277326	-0.022956	-0.367794	1996	0.0949345	-0.150418	0.5731861	-0.26084	-0.412911
1997	0.174324	-0.090117	0.215703	-0.035172	-0.314558	1997	0.1321622	-0.090438	0.5918411	-0.194767	-0.201326
1998	0.182134	-0.143605	0.206752	-0.011795	-0.290586	1998	0.2565372	-0.062033	0.6498639	-0.026568	0.0473806
1999	0.133672	-0.112712	0.195744	0.003103	-0.283815	1999	0.1756996	-0.071593	0.6063317	-0.028401	-0.069295
2000	0.041243	-0.116092	0.193386	0.060089	-0.210192	2000	0.0837349	-0.104826	0.5796157	-0.032496	0.0025817
2001	0.059236	-0.092493	0.183085	0.031547	-0.193214	2001	0.0518639	-0.10886	0.5687669	-0.080043	0.0141135
2002	0.062291	-0.112239	0.155314	0.038248	-0.172989	2002	0.0620796	-0.1599	0.5564803	-0.067207	0.0050282
2003	0.055784	-0.158102	0.114835	0.080314	-0.167281	2003	0.0671247	-0.232633	0.5437694	-0.038451	-0.00629
2004	0.033501	-0.176978	0.10275	0.085215	-0.103668	2004	0.0065515	-0.292658	0.5208473	-0.030426	0.0156694
2005	-0.046803	-0.15919	0.088073	0.09491	-0.036458	2005	-0.115388	-0.280135	0.4921008	-0.043416	0.002012
2006	-0.056172	-0.177418	0.030913	0.104016	-0.00039	2006	-0.083502	-0.299589	0.5099661	0.0025664	0.101264
2007	-0.064037	-0.158629	-0.041255	0.117291	0.028915	2007	-0.043499	-0.27352	0.4873171	0.0382456	0.0883314
2008	-0.065435	-0.144617	-0.056534	0.080271	0.093577	2008	-0.077621	-0.306127	0.3682268	-0.002898	0.1145932
2009	-0.039813	-0.160611	-0.131471	0.059693	0.11337	2009	0.0147914	-0.206273	0.4142803	0.0264288	0.1881514
2010	-0.093576	-0.207463	-0.124865	0.080669	0.142898	2010	0.0080577	-0.288483	0.3795974	0.0151545	0.1306655
2011	-0.051856	-0.203632	-0.124889	0.066875	0.139783	2011	0.0096452	-0.319008	0.252491	-0.005856	0.1428924
2012	-0.093975	-0.171894	-0.15019	0.065782	0.184199	2012	-0.063433	-0.24764	0.1915614	-0.077839	0.105444
2013	-0.117322	-0.124073	-0.151535	0.091856	0.211769	2013	-0.112149	-0.241454	0.1991	-0.040772	0.1294882
2014	-0.110366	-0.087318	-0.165842	0.098004	0.175128	2014	-0.107072	-0.17462	0.2468508	-0.008954	0.1781092
2015	-0.00938	-0.091091	-0.242539	0.028023	0.161829	2015	-0.014909	-0.159521	0.2038741	-0.01538	0.1858859