

7-2013

Dampak Liberalisasi Perdagangan terhadap Efisiensi Teknis Perusahaan pada Industri Manufaktur Indonesia

Tsurayya Nurrahma

Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia, tsurayya.nurrahma@gmail.com

Follow this and additional works at: <https://scholarhub.ui.ac.id/jepi>



Part of the [Economics Commons](#)

Recommended Citation

Nurrahma, Tsurayya (2013) "Dampak Liberalisasi Perdagangan terhadap Efisiensi Teknis Perusahaan pada Industri Manufaktur Indonesia," *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*: Vol. 14: No. 1, Article 5.

DOI: 10.21002/jepi.v14i1.05

Available at: <https://scholarhub.ui.ac.id/jepi/vol14/iss1/5>

This Article is brought to you for free and open access by the Faculty of Economics & Business at UI Scholars Hub. It has been accepted for inclusion in *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia* by an authorized editor of UI Scholars Hub.

Dampak Liberalisasi Perdagangan terhadap Efisiensi Teknis Perusahaan
pada Industri Manufaktur Indonesia
*The Impact of Trade Liberalization on Technical Efficiency of Indonesian
Manufacturing Firms*

Tsurayya Nurrahma^{a,*}

^aFakultas Ekonomi, Universitas Indonesia

Abstract

Having data sample in 1987, 1995, and 2008, this research aims to analyze the impact of trade liberalization on technical efficiency of Indonesian manufacturing firms since deregulation in the 1980s. In addition, the research also analyzes the impact of other efficiency determinants coming from firm characteristics and market structure. Technical inefficiency score is estimated by using stochastic production frontier model, whereas the impact of efficiency determinants is analyzed by using Ordinary Least Squared model (OLS). For each year observed, liberalization has different impacts on technical efficiency. However, as liberalization continues, it has facilitated firms to produce towards their full technical efficient production-level.

Keywords: Trade Liberalization, Firm Technical Efficiency, Manufacturing Industry, Indonesia

Abstrak

Dengan mengambil sampel tahun 1987, 1995, dan 2008, studi ini dilakukan untuk menganalisis dampak liberalisasi perdagangan terhadap efisiensi teknis perusahaan dalam industri manufaktur Indonesia sejak deregulasi pada tahun 1980-an. Selain itu, dianalisis pula pengaruh faktor determinan efisiensi lainnya yang berasal dari karakteristik internal perusahaan dan struktur industri. Nilai inefisiensi teknis diestimasi dengan model *stochastic production frontier*, sedangkan analisis pengaruh faktor determinan efisiensi teknis menggunakan model *Ordinary Least Squared* (OLS). Hasil studi menunjukkan bahwa liberalisasi perdagangan memiliki dampak berbeda terhadap efisiensi teknis pada setiap tahun yang diamati. Namun, liberalisasi akhirnya dapat memfasilitasi perusahaan dalam meningkatkan performanya, melalui peningkatan nilai efisiensi teknis.

Kata kunci: Liberalisasi Perdagangan, Efisiensi Teknis Perusahaan, Industri Manufaktur, Indonesia

JEL classifications: D24, F13, L60

Pendahuluan

Sebelum tahun 1980-an, Indonesia memiliki kebijakan perdagangan yang sangat protektif. Tarif tinggi diterapkan pada barang impor yang dapat diproduksi oleh perusahaan domes-

tik. Selain itu, pemerintah juga hanya memberikan hak monopoli impor pada beberapa pelaku usaha tertentu (Astiyah *et al.*, 2005). Namun, kebijakan protektif tersebut tidak dapat terus dilakukan seiring dengan perkembangan ekonomi global. Berakhirnya masa *oil boom* pada tahun 1980-an yang ditandai dengan anjloknya harga minyak dunia menjadi latar belakang utama dari transformasi kebijakan perdagangan Indonesia. Anjloknya harga minyak

*Alamat Korespondensi: Jalan Mataram 1 Blok V
No. 1 Pondok Mandala 1 Cimanggis, Depok 16951. E-mail: tsurayya.nurrahma@gmail.com.

membuat pendapatan negara menurun drastis karena proporsi sumber pendapatan terbesar saat itu berasal dari sektor migas. Dalam situasi tersebut, deregulasi perdagangan yang merupakan bagian dari program deregulasi ekonomi menjadi salah satu solusi, di mana proteksi perdagangan untuk industri domestik diturunkan dengan tujuan peningkatan peran pihak swasta dalam perekonomian (Sjahrir, 1994).

Setelah masa deregulasi tersebut, penurunan proteksi terus berlanjut. Perekonomian Indonesia menjadi lebih terbuka terhadap perekonomian global melalui berbagai kebijakan penurunan tarif dan penghapusan kebijakan nontarif yang menghambat masuknya barang impor. Hingga saat ini, keterbukaan ekonomi menjadi salah satu bentuk komitmen yang harus dipenuhi Indonesia seiring dengan partisipasi dan keikutsertaan Indonesia dalam berbagai organisasi dan kerja sama perdagangan internasional (bilateral, regional, atau multilateral) seperti *ASEAN Free Trade Area (AFTA)*, *Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC)*, *World Trade Organization (WTO)*, *Asean-China Free Trade Area (ACFTA)*, dan lain-lain.

Sektor industri manufaktur adalah salah satu sektor yang mengalami proses liberalisasi perdagangan. Hal tersebut tercermin dalam nilai proteksi riil (*effective rate protection (ERP)*) dari berbagai kebijakan perdagangan yang diterapkan (tarif dan nontarif) pada industri manufaktur Indonesia (Tabel 1). Nilai proteksi riil terus mengalami penurunan dari tahun 1975–2008, dari 74% hingga hanya mencapai 9,65%. Penurunan tingkat proteksi ini sejalan dengan kebijakan penurunan tarif yang dilakukan untuk barang manufaktur. Penurunan proteksi merupakan salah satu implementasi dari transisi strategi industri dari substitusi impor (proteksi tinggi) ke orientasi ekspor.

Kebijakan perdagangan pada dasarnya menempati posisi sentral dalam perkembangan sektor industri karena sektor industri secara umum memproduksi *tradable goods*. Oleh ka-

rena itu, kebijakan perdagangan yang diberlakukan akan memengaruhi aliran barang manufaktur. Selain itu, kebijakan perdagangan juga menentukan bagaimana kompetisi yang tercipta dalam suatu industri, yang dianggap penting untuk menstimulasi efisiensi produksi perusahaan (Kirkpatrick dan Weiss, 1992).

Dampak dari proses liberalisasi perdagangan sampai sekarang masih diperdebatkan dan berujung pada sebuah ketidakpastian. Liberalisasi perdagangan diibaratkan sebagai *two-edged sword* berisi peluang dan tantangan yang dapat berdampak positif maupun negatif bagi sebuah ekonomi, tergantung dari kesiapan para pelaku ekonomi domestik negara tersebut (Widodo, 2008). Liberalisasi perdagangan akan membuka pasar yang lebih luas bagi produsen domestik, namun juga akan meningkatkan tekanan kompetisi dalam sebuah industri.

Studi ini berfokus melihat dampak liberalisasi perdagangan terhadap tingkat efisiensi produksi pada perusahaan manufaktur. Dengan mengetahui seberapa efisiensi sebuah industri, dapat diekspektasikan seberapa besar peningkatan *output* yang dapat dilakukan oleh sebuah perusahaan atau industri hanya dengan meningkatkan efisiensinya, tanpa adanya penggunaan dari sumber daya (faktor produksi) yang lain (Farrell, 1957).

Liberalisasi perdagangan selain dapat meningkatkan efisiensi pada proses produksi melalui peningkatan efisiensi alokasi sumber daya produksi, juga dapat menciptakan iklim industri yang lebih kompetitif. Persaingan antara perusahaan domestik dan luar negeri membuat perusahaan domestik yang lebih tidak efisien akan keluar dari industri sehingga industri tersebut secara keseluruhan akan menjadi lebih efisien (Astiyah *et al.*, 2005). Dengan terciptanya industri yang lebih kompetitif, perusahaan domestik terdorong untuk berproduksi pada tingkat *output* maksimal dari *input* dan teknologi yang tersedia, dengan tujuan mencapai efisiensi teknis secara penuh. Kompetisi juga menuntut perusahaan untuk menggunakan

Tabel 1: *Effective Rate Protection* (ERP) Industri Manufaktur Indonesia

Tahun	Rata-rata ERP (%)	Sumber
1975	74	<i>World Bank</i> (1993)*
1987	70	Fane dan Condon (1996)*
1990	59	<i>World Bank</i> (1993)*
1991	55,6	Widodo (2008)**
1995	25 ; 45,6	Fane dan Condon (1996)*; Widodo (2008)**
2000	25,7	Soesastro dan Basri (2005)*
2001	23,4	Widodo (2008)**
2005	11,6	Widodo (2008)**
2008	9,65	Marks dan Rahardja (2012)**

Keterangan: * *The weighted average*;

** *The simple average of ERP industry IO-codes*.

Sumber: Tahun 1975–2005 (Widodo, 2008) dan Tahun 2008 (Marks dan Rahardja, 2012)

input secara lebih efisien dan mengurangi biaya produksinya. Proteksi yang lebih rendah akan mengurangi kegiatan *rent-seeking* yang dianggap dapat mendisinsentif inovasi yang akan dilakukan perusahaan.

Dampak lain dari liberalisasi perdagangan terhadap sektor industri adalah semakin terbukanya akses industri domestik terhadap pasar internasional dan juga teknologi. Akses yang lebih luas pada pasar internasional didapat dari ekspansi pasar melalui ekspor sehingga skala ekonomi perusahaan dapat meningkat. Selain itu, perusahaan juga memiliki kesempatan untuk mendapatkan *input* perantara, mesin, atau teknologi melalui kegiatan impor yang semakin terbuka. Dengan iklim industri yang lebih kompetitif dan pangsa pasar yang lebih luas, perusahaan terdorong melakukan investasi pada teknologi baru untuk meningkatkan efisiensinya (Chu dan Kalirajan, 2011).

Liberalisasi perdagangan selanjutnya dapat memberikan peluang kepada perusahaan domestik untuk meningkatkan efisiensi produksi dan skala ekonomi melalui iklim kompetitif yang tercipta. Namun, peluang tersebut sepertinya belum dapat dimanfaatkan oleh produsen domestik. Hal tersebut terlihat dari rendahnya tingkat efisiensi produksi pada industri manufaktur Indonesia. Menurut *International Institute for Management Development* (IMD), rendahnya efisiensi yang terjadi dalam industri Indonesia menjadi salah satu dari empat hal po-

kok penyebab kinerja buruk pada daya saing Indonesia. Efisiensi yang rendah tersebut tercermin dari rendahnya tingkat produktivitas, belum optimalnya pasar tenaga kerja, minimnya akses terhadap sumber daya keuangan, serta belum profesionalnya praktik dan nilai manajerial (Bappenas, 2010).

Hubungan kontradiktif antara kebijakan liberalisasi perdagangan Indonesia dan performa efisiensi perusahaan pada industri manufaktur Indonesia menimbulkan sebuah pertanyaan penting, yaitu apakah proses liberalisasi perdagangan Indonesia telah memfasilitasi peningkatan efisiensi produksi perusahaan pada industri manufaktur. Studi ini akan membahas pertanyaan tersebut dengan tujuan mengetahui bagaimana sebenarnya dampak proses liberalisasi perdagangan yang terjadi di Indonesia terhadap tingkat efisiensi pada proses produksi.

Studi ini mengukur liberalisasi perdagangan dengan nilai proteksi tiap sektor industri melalui ERP di mana ERP mencerminkan *net effect* dari struktur tarif (tarif barang jadi dan barang *input*) terhadap nilai tambah produksi industri domestik. Di sisi lain, efisiensi produksi difokuskan pada nilai efisiensi teknis. Efisiensi teknis menggambarkan kemampuan perusahaan dalam melakukan produksi dengan membandingkan produksi aktual dengan produksi potensial (maksimal). Nilai efisiensi ini dapat ditingkatkan tanpa adanya perubahan pa-

da komposisi faktor produksi yang digunakan. Nilai efisiensi teknis perusahaan diestimasi dengan model *stochastic production frontier*, sedangkan dampak liberalisasi perdagangan terhadap efisiensi teknis tersebut akan dianalisis melalui model regresi.

Studi ini menggunakan data *cross-section* dengan mengambil waktu studi pada tahun 1987, 1995, dan 2008. Tahun 1987 termasuk dalam periode awal masa liberalisasi perdagangan Indonesia, di mana pada tahun ini mulai dibuat berbagai paket kebijakan yang termasuk dalam kebijakan deregulasi perdagangan Indonesia. Dapat dilihat dalam Gambar 1, tarif rata-rata tahun ini, baik untuk seluruh sektor maupun sektor manufaktur, masih cukup tinggi mengingat periode ini kebijakan penurunan tarif maupun kebijakan konversi hambatan nontarif menjadi tarif baru dimulai pada periode ini.

Tahun 1995 termasuk dalam awal periode puncak masa liberalisasi perdagangan Indonesia. Pada tahun ini, Indonesia mulai menjalankan komitmen sebagai bagian dari WTO dan APEC sehingga berbagai jadwal penurunan tarif dan penghapusan hambatan nontarif banyak mulai dilakukan. Tahun ini juga termasuk dalam periode di mana penurunan tarif Indonesia dilakukan secara signifikan sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 1.

Tahun 2008 termasuk dalam periode *post-reform* dari masa liberalisasi perdagangan Indonesia. Pada tahun ini, berbagai penurunan tarif dan penghapusan hambatan nontarif sudah dilaksanakan sebagai bentuk komitmen dari keikutsertaan Indonesia dalam organisasi internasional dan kerja sama perdagangan secara multilateral, regional, dan bilateral. Selanjutnya, analisis hasil studi akan dilakukan secara terpisah untuk setiap tahun tersebut.

Tinjauan Referensi

Efisiensi Teknis

Efisiensi pada proses produksi terbagi menjadi dua jenis, yaitu efisiensi teknis dan alokasi. Efisiensi yang terkait pada kuantitas fisik dan hubungan teknis pada proses produksi sering disebut dengan efisiensi teknis. Pada dasarnya, efisiensi teknis belum dapat secara jelas didefinisikan (Leibenstein, 1966). Namun, Gumbau-Albert dan Maudos (2002) mengatakan, efisiensi teknis menggambarkan kemampuan perusahaan untuk mencapai *output* produksi maksimal dari *input* produksi yang tersedia (*given*) dengan membandingkan produksi aktual dengan produksi perusahaan pada tingkat efisiensi teknis penuh (*frontier*). Apabila terdapat perbedaan tingkat produksi aktual dan maksimal, hal tersebut disebut dengan tingkat inefisiensi teknis. Dengan begitu, efisiensi teknis juga menggambarkan tingkat kesuksesan sebuah perusahaan dalam melakukan utilisasi sumber daya produktifnya.

Martin dan Page (1983) menyatakan inefisiensi teknis sebagai sebuah kegagalan dalam proses produksi untuk menghasilkan *output* pada tingkat batas produksi maksimalnya serta kegagalan dalam mengalokasikan *effort*. Oleh karena itu, nilai efisiensi teknis merefleksikan efisiensi pada manajemen internal perusahaan. Selain itu, efisiensi teknis juga menjadi indikator kualitas *input* produksi yang digunakan oleh perusahaan (Farrell, 1957).

Apabila informasi mengenai harga *input* dan *output* diketahui, jenis efisiensi yang kedua, yaitu efisiensi alokasi, dapat dihitung dengan asumsi adanya maksimalisasi profit atau minimalisasi biaya produksi. Efisiensi ini berupa penentuan kombinasi barang *input* produksi yang dapat menghasilkan *output* dengan biaya produksi minimal. Dengan begitu, efisiensi alokasi menggambarkan kemampuan perusahaan dalam menggunakan *input* dengan proporsi yang optimum dengan harga *input* dan teknologi yang tersedia (*given*). Penggabungan an-

Gambar 1: Average (Applied) Tariff Rate di Indonesia (%)

Sumber: World Bank Development Indicators Online

tara efisiensi teknis dan alokasi akan menghasilkan perhitungan efisiensi ekonomi secara keseluruhan.

Dalam meningkatkan kinerja perusahaan, langkah awal penting yang perlu dilakukan adalah mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan dalam tingkat efisiensi setiap perusahaan. Sayangnya, belum ada teori ekonomi yang dapat menjelaskan faktor-faktor determinan efisiensi (Lovell *et al.*, 1994). Studi yang terkait dengan tingkat efisiensi teknis industri manufaktur di Amerika Serikat dan Australia pernah dilakukan oleh Caves dan Barton (1990) dan Caves (1992). Beberapa faktor determinan efisiensi yaitu: 1) faktor eksternal perusahaan, seperti tingkat kompetisi dalam industri di mana perusahaan tersebut beroperasi; 2) karakteristik internal perusahaan, yaitu ukuran perusahaan, tipe organisasi, tingkat intensitas investasi (*intensity of investment*), dan lokasi perusahaan; 3) gangguan dinamis atau deviasi dari keseimbangan jangka panjang perusahaan. Hal ini dapat dihasilkan dari perubahan permintaan barang yang diha-

dapi perusahaan atau strategi produksi perusahaan, misalnya melalui inovasi; dan 4) kepemilikan asing atau publik dalam perusahaan. Tingkat intervensi publik dalam manajemen perusahaan memengaruhi tingkat efisiensi perusahaan dalam menggunakan faktor *input* produksi (Gumbau-Albert dan Maudos, 2002).

Tidak jauh berbeda dengan hasil studi Caves dan Barton (1990) dan Caves (1992), Chu dan Kalirajan (2011) juga memaparkan faktor-faktor determinan efisiensi teknis perusahaan. Studi tersebut menyebutkan bahwa inefisiensi teknis yang ada pada perusahaan identik dengan karakteristik internal perusahaan tersebut. Karakteristik internal tersebut dapat mencakup umur, kepemilikan, dan kemampuan manajerial perusahaan. Namun, pada perkembangannya inefisiensi teknis tidak hanya dapat berasal dari karakteristik internal perusahaan, tetapi dapat juga berasal dari faktor lingkungan perusahaan tersebut (*market-related environmental factors*). Faktor eksternal tersebut dapat berasal dari struktur industri (pasar) dan kebijakan pemerintah terkait perusahaan ma-

upun industri tersebut. Kebijakan liberalisasi perdagangan menjadi salah satu kebijakan pemerintah yang secara langsung akan berdampak pada kegiatan produksi perusahaan dan tingkat efisiensi teknis perusahaan

Liberalisasi Perdagangan dan Efisiensi Teknis

Penurunan proteksi yang terjadi sebagai bagian dari proses liberalisasi perdagangan diekspektasikan dapat meningkatkan efisiensi teknis (*X-efficiency*). Peningkatan efisiensi teknis artinya perusahaan dapat memproduksi jumlah *output* tertentu dengan kuantitas *input* yang lebih sedikit atau memproduksi lebih banyak *output* dengan kuantitas *input* yang tetap. Inefisiensi teknis dapat timbul dari kegiatan *rent-seeking* (*lobbying, bribery, dan lain-lain*) dan insentif negatif lainnya, sebagai dampak dari keberadaan proteksi perdagangan.

Liberalisasi perdagangan akan meningkatkan kompetisi dalam sebuah industri atau sering disebut dengan *import discipline* (Havrylyshyn, 1990; Erdem dan Tybout (2003) dalam Chu dan Kalirajan, 2011). Tekanan kompetisi yang berasal dari peningkatan impor dalam pasar domestik mendorong perusahaan untuk meningkatkan kemampuan manajerial (*managerial effort*) dalam efisiensi penggunaan *input* produksinya sehingga biaya produksi menurun (Rodrik, 1988; Phan, 2004). Oleh karena itu, penurunan tingkat inefisiensi teknis dapat dilakukan melalui upaya manajerial perusahaan dalam menghadapi kompetitor asing, di mana pada kebijakan liberalisasi perdagangan akan membuat iklim industri menjadi lebih kompetitif (Corden, 1974; Tybout, 1991; Martin dan Page, 1983).

Nishimizu dan Robinson (1984) menyatakan bahwa kompetisi yang terjadi akibat adanya barang impor membawa dampak implisit "*challenge-response*", di mana perusahaan terdorong untuk meningkatkan efisiensi teknisnya dalam proses produksi. Tybout (1991) menambahkan bahwa ketidakhadiran kompeti-

tor asing dalam sebuah industri akan membuat perusahaan tidak dapat (gagal) melakukan produksi pada tingkat efisiensi teknis penuh, yaitu tingkat *output* maksimal yang dapat diproduksi dari sejumlah *input* produksi dan teknologi tertentu (*given*).

Pengurangan proteksi dalam perdagangan mampu mendorong perusahaan melakukan inovasi, sebagai solusi untuk dapat bertahan pada iklim industri kompetitif. Perusahaan juga terinsentif untuk melakukan inovasi dalam produksi karena kegiatan *rent-seeking*, yang dianggap menjadi disinsentif perusahaan dalam melakukan inovasi, dapat berkurang akibat penurunan proteksi dalam proses liberalisasi perdagangan (Havrylyshyn, 1990).

Pendapat lain dikemukakan Romer (1993), yang menjelaskan dampak hambatan perdagangan dengan pendekatan aliran barang yang masuk ke dalam perekonomian domestik. Dengan menggunakan analisis model klasik, diasumsikan bahwa tidak ada aliran barang masuk sehingga tidak ada perubahan dalam komposisi barang dalam perekonomian (*given*). Asumsi tersebut, *underestimate*, merupakan dampak negatif dari proteksi sehingga hambatan perdagangan akan meningkatkan efisiensi produksi. Model klasik nyata tidak sesuai dengan kondisi nyata di mana terdapat perdagangan yang membuka aliran barang, termasuk barang *input*. Romer menambahkan bahwa barang masuk ke dalam perekonomian domestik dapat pula bersifat *intangible*, seperti *new engineering processes and innovations*. Dengan adanya hambatan perdagangan, produsen mendapatkan kendala dalam memperoleh barang tersebut untuk proses produksi sehingga efisiensi dan produktivitas menurun.

Corden (1974) menjelaskan hubungan liberalisasi perdagangan dan efisiensi teknis dengan pendekatan yang berbeda. Hasil studinya menunjukkan bahwa sampai pada taraf tertentu perusahaan cenderung menyimpang dari tujuan memaksimalkan profit apabila berada pada industri domestik yang diberikan *pri-*

vileged berupa proteksi perdagangan. Proteksi tersebut berdampak pada penurunan tingkat efisiensi karena proteksi meningkatkan profit perusahaan terkait dan pendapatan riil bagi manajerial. Keuntungan pendapatan riil tersebut sering berimbas pada *extra leisure* bagi pihak manajemen perusahaan sehingga ada kemunduran (*slack*) dalam meningkatkan atau mempertahankan efisiensi produksinya. Industri yang diberikan proteksi akan membuat perusahaan terbiasa (*accustomed*) dalam iklim kompetisi yang lebih monopolis. Ketika liberalisasi perdagangan diberlakukan, keadaan akan berbalik arah, di mana perusahaan tidak memiliki pilihan selain meningkatkan upaya dalam produksi, memodernisasi atau memperbaiki teknis proses produksi, dan mengurangi biaya produksi untuk dapat berkompetisi dengan produk luar negeri (impor).

Namun, dampak liberalisasi perdagangan terhadap penurunan *managerial leisure* harus diinterpretasikan dengan hati-hati karena pada nyatanya hal tersebut tidak selalu terjadi. Untuk membuat penjelasan di atas terjadi, ada beberapa hal yang harus diasumsikan. **Pertama**, efek substitusi lebih dominan daripada efek pendapatan. Artinya, ketika harga barang perusahaan menjadi lebih tinggi akibat adanya proteksi, manajemen perusahaan lebih memilih melakukan efek substitusi dengan meningkatkan *leisure* dan menurunkan *managerial effort* dibandingkan meningkatkan pendapatan atau profit. **Kedua**, kompetisi antarprodusen domestik tidak terlalu tinggi untuk dapat mendorong perusahaan berproduksi secara kompetitif.

Chu dan Kalirajan (2011) menyimpulkan bahwa liberalisasi perdagangan memiliki pengaruh positif terhadap efisiensi teknis perusahaan karena menciptakan iklim kompetitif, baik secara langsung melalui *import competition* maupun secara tidak langsung melalui *domestic competition*. Telah dijelaskan sebelumnya bahwa mekanisme *import competition* terjadi ketika kehadiran barang impor dari pro-

dusen luar negeri mendorong peningkatan efisiensi teknis dalam produksi. Selain itu, terjadi juga *domestic competition*, yaitu ketika semua produsen domestik "berlomba" meningkatkan efisiensinya sehingga tekanan kompetisi dari sesama produsen domestik meningkat.

Terakhir, Phan (2004) juga menyatakan mekanisme *learning by export* dalam melihat dampak liberalisasi perdagangan terhadap efisiensi teknis. Perusahaan domestik yang melakukan ekspor mendapatkan pengetahuan dari pihak importir luar negeri terkait teknologi baru, sistem manajemen, desain produk, dan lain-lain.

Kebijakan Perdagangan Indonesia

Kebijakan perdagangan Indonesia terus mengalami perubahan selama enam puluh tahun ke belakang. Indonesia menarik diri dari kegiatan perdagangan global pada awal tahun 1960-an namun bergeser menjadi perekonomian yang lebih terbuka dalam dekade berikutnya. Secara umum, perkembangan kebijakan perdagangan Indonesia semakin terbuka terhadap perekonomian global dengan berbagai kebijakan liberalisasi yang dilakukan. Fase ini dimulai pada awal tahun 1980-an, yang dianggap sebagai masa awal transformasi kebijakan perdagangan Indonesia yang semakin terliberalisasi.

1) 1982–1985: Tahap Awal dari Liberalisasi Perdagangan

Kebijakan proteksionis yang tinggi adalah ciri utama kebijakan perdagangan dan industri Indonesia sebelum tahun 1980. Tarif barang impor sangat tinggi, terutama pada barang yang diproduksi serupa oleh industri domestik. Berbagai hambatan nontarif menghalangi perdagangan berbagai komoditas, misalnya dengan terbatasnya importir yang diberikan izin untuk melakukan kegiatan impor. Mekanisme kegiatan impor belum terlalu jelas hingga pada tahun 1982 ketika pemerintah akhirnya membuat aturan terkait sistem impor Indonesia yang disebut dengan "Tata Niaga Impor".

Perkembangan perekonomian dunia saat itu ternyata memengaruhi kebijakan ekonomi Indonesia. Sejak tahun 1982, harga minyak dunia secara berkala mulai mengalami penurunan. Penurunan harga minyak bumi ini menjadi penyebab utama transformasi arah kebijakan ekonomi Indonesia. Sebagai salah satu anggota *Organization of Petroleum Exporting Countries* (OPEC), Indonesia juga menjadi korban anjloknya harga minyak bumi dunia. Sumber pendapatan negara menurun drastis karena selama ini sumber pendapatan negara banyak didapat dari sektor migas. Dengan kondisi eksternal seperti itu, langkah deregulasi menjadi jawaban bagi para perumus kebijakan, di mana peran pihak swasta akan ditingkatkan sementara peran pemerintah dikurangi dan diubah dari pihak yang dahulu "serba kuasa" menjadi lebih sebagai fasilitator bagi suatu iklim usaha yang lebih sehat. Dalam 13 langkah kebijakan deregulasi ekonomi yang dibuat, 5 kebijakan mencakup deregulasi pada sektor perdagangan¹. Hal ini memperlihatkan bahwa sektor perdagangan memiliki posisi strategis dan prospek yang baik dalam perekonomian Indonesia.

Walaupun deregulasi ekonomi Indonesia sudah dimulai pada masa ini, belum ada deregulasi spesifik untuk sektor perdagangan Indonesia. Satu-satunya kebijakan terkait perdagangan pada saat itu adalah paket kebijakan deregulasi perdagangan pertama Indonesia, yang mencakup sistem pemungutan cukai yang wewenang dan tanggung jawabnya dialihkan dari Direktorat Jenderal (Ditjen) Bea dan Cukai Departemen Keuangan Republik Indonesia (RI) kepada sebuah perusahaan swasta Swiss, *Société Générale de Surveillance* (SGS). Langkah kebijakan ini dimuat dalam Instruksi Presiden (Inpres) No. 4 Tahun 1985 Tentang Kebijakan Kelancaran Arus Barang untuk Menunjang Kegiatan Ekonomi. Dengan kebijakan ini, pemerintah berusaha mengurangi praktik

korupsi yang pada saat itu banyak terjadi pada Ditjen Bea dan Cukai.

Pada Maret 1985, terdapat ketetapan yang berisi pengurangan *tariff range* dan *tariff level*, di mana *tariff ceiling* ditentukan sebesar 60% sehingga *tariff range* berkurang dari 0–225% menjadi 0–60%. Jumlah *tariff level* juga dikurangi dari 25% ke 11%. Kebijakan ini menjadi titik awal liberalisasi perdagangan Indonesia, di mana proteksi yang diberikan pemerintah kepada industri semakin dikurangi.

2) 1986–1990: Liberalisasi dengan Laju yang Cepat dan Efektif

Anjloknya harga minyak dunia pada tahun 1985–1986 menjadi tanda berakhirnya masa *oil boom*. Sejak saat itu, deregulasi terus dilakukan dengan serangkaian kebijakan termasuk dalam sektor perdagangan. Dalam sektor perdagangan, pemerintah melakukan deregulasi dengan kebijakan konversi (mengubah) bentuk proteksi yang diberikan kepada industri domestik dari hambatan perdagangan nontarif (kuantitas) menjadi sistem tarif (harga). Selain itu, deregulasi ekonomi juga dilakukan dengan mengurangi tingkat tarif barang impor yang akan secara langsung memengaruhi perekonomian. Terakhir, dilakukan juga pengurangan jumlah regulasi yang memudahkan pihak swasta dalam menjalankan usahanya. Dari semua rumusan kebijakan deregulasi ekonomi di atas, dapat disimpulkan bahwa deregulasi ekonomi yang terjadi pada sektor perdagangan adalah sebuah kondisi di mana industri domestik menjadi lebih terbuka dengan perekonomian global melalui berbagai pengurangan bentuk dan jumlah proteksi yang diberikan.

Sebagai kelanjutan dari Inpres No. 4 Tahun 1985, pemerintah memberlakukan lima kebijakan deregulasi perdagangan lainnya. **Paket Kebijakan 6 Mei 1986** dibuat bersama oleh Menteri Keuangan dan Menteri Perdagangan RI. Kebijakan ini membuka peluang bagi para pengusaha eksportir untuk mengimpor bahan kebutuhan produksi. Mekanisme baru ini dise-

¹Enam kebijakan termasuk deregulasi pada sektor keuangan dan sisanya pada sektor lain yang minim terpengaruh oleh langkah kebijakan deregulasi ini.

but dengan Badan Pelayanan Kemudahan Ekspor dan Pengolahan Data (BAPEKSTA). Sebelumnya, terdapat pembatasan dalam jumlah barang impor (barang modal dan bahan baku) yang dapat dipergunakan dalam kegiatan produksi. Walaupun pembatasan jumlah barang impor belum sepenuhnya dihilangkan, eksportir yang membutuhkan barang impor untuk kegiatan produksinya diberi kebebasan untuk melakukan impor berdasarkan tarif impor barang yang berlaku tanpa harus melalui importir pemegang lisensi.

Paket kebijakan perdagangan kembali dibuat pada 25 Oktober 1986. Dengan kebijakan ini, untuk pertama kalinya pemerintah membuat langkah liberalisasi perdagangan yang lebih mendasar dan substansial dengan pengurangan pembatasan jumlah barang impor dan hambatan nontarif bagi beberapa komoditas. Hambatan perdagangan diganti dengan sistem tarif, artinya secara tidak langsung pemerintah memberikan kemudahan untuk melakukan impor berbagai barang kebutuhan termasuk barang kebutuhan proses produksi bagi produsen domestik.

Sebagai kelanjutan dari Paket Kebijakan 25 Oktober 1986, pemerintah mengeluarkan **Paket Kebijakan 15 Januari 1987**. Kebijakan ini secara lebih signifikan mengganti hambatan perdagangan yang sebelumnya bervariasi kuantitas menjadi hambatan perdagangan yang bervariasi harga (tarif). Selain itu, kebijakan ini juga memiliki tujuan pokok untuk meningkatkan kelancaran penyediaan barang keperluan produksi dan perlindungan industri dalam negeri secara lebih efisien.

Kebijakan deregulasi perdagangan selanjutnya adalah **Paket Kebijakan 24 Desember 1987** yang juga mencakup kelanjutan konversi hambatan nontarif menjadi hambatan tarif. Selain itu, diberlakukan pula beberapa ketetapan terkait penyederhanaan perizinan usaha.

Paket Kebijakan 21 November 1988 adalah kebijakan yang cukup berpengaruh besar dalam perkembangan liberalisasi perda-

gangan Indonesia. Kebijakan ini berisi banyak penghapusan hambatan nontarif bagi berbagai komoditas, salah satunya adalah plastik dan baja. Saat itu, plastik menjadi salah satu komoditas yang memiliki sensitivitas cukup tinggi. Ketentuan impor plastik dimonopoli oleh perusahaan milik negara yang dilakukan dengan bekerja sama dengan perusahaan swasta. Banyak pihak yang menilai terdapat kegiatan *rent-seeking* dalam industri plastik yang menguntungkan beberapa pihak tertentu. Penghapusan hambatan nontarif pada plastik dan baja menimbulkan dampak psikologis yang besar dalam dunia usaha karena terlihat keseriusan pemerintah dalam melakukan kebijakan deregulasi.

Selanjutnya adalah **Paket Kebijakan 28 Mei 1990**. Kebijakan ini bertujuan meningkatkan daya saing produk industri nasional dengan cara mengganti sistem tata niaga impor menjadi tarif bea masuk, penyederhanaan prosedur perizinan usaha, serta penurunan tarif dan bea masuk tambahan. Dengan deregulasi perdagangan tersebut, strategi industrialisasi Indonesia mulai berubah dari substitusi impor menjadi orientasi pada ekspor. Namun, perubahan arah kebijakan ini belum sepenuhnya terlaksana karena tetap ditemukannya berbagai hambatan perdagangan nontarif yang menjadi proteksi dalam industri domestik Indonesia (Sjahrir, 1994).

3) 1991–1995: Kejenuhan terhadap Deregulasi

Paket Kebijakan Juni 1991 menjadi kebijakan awal dalam periode ini, di mana terdapat konversi hambatan nontarif menjadi tarif dan pajak ekspor, penurunan *general tariff levels*, dan dibukanya beberapa sektor yang sebelumnya tertutup terhadap investasi asing. Kebijakan ini dilanjutkan oleh berbagai paket kebijakan lain, yaitu Paket Kebijakan Juli 1992, Juni dan Oktober 1993, Juni 1994, dan Mei 1995. Secara umum, paket kebijakan tersebut masih berisi berbagai penurunan tingkat tarif, peng-

hapusan hambatan nontarif bagi beberapa komoditas, dan peningkatan fasilitas perdagangan seperti dengan adanya *duty draw back* dan *bonded zones*.

Paket Kebijakan 6 Juli 1992 bertujuan untuk meningkatkan efisiensi perekonomian dengan melonggarkan tata niaga serta menurunkan atau menghapus bea masuk dan bea masuk tambahan berbagai barang impor. Dengan kebijakan tersebut, setiap produsen dapat melakukan kegiatan impor secara langsung tanpa memerlukan rekomendasi dari Departemen Perindustrian RI.

Selanjutnya, pemerintah memberlakukan **Paket Kebijakan 10 Juni 1993** dan **Paket Kebijakan Debirokratisasi 23 Oktober 1993**. Kebijakan tersebut meliputi penurunan sejumlah tarif, pelonggaran tata niaga impor, dan serangkaian ekspor nonmigas dengan tujuan meningkatkan investasi dan mendorong industri domestik agar lebih efisien. Sebagai tindak lanjut dari kesepakatan *Uruguay Round* serta ditandatanganinya persetujuan baru *General Agreement on Tariff and Trade* (GATT), dibuat **Paket Kebijakan 19 Mei 1994** yang berisi penyempurnaan bea masuk dan bea masuk tambahan, penghapusan harga normal, dan penghapusan tata niaga impor.

Namun, dibalik berbagai paket kebijakan perdagangan di atas, banyak pihak yang menyatakan bahwa Indonesia mengalami *deregulation fatigue* pada periode ini. Periode ini dianggap sebagai periode kejenuhan akibat deregulasi signifikan yang terjadi sebelumnya. Penurunan tarif pada periode ini tidak sebesar penurunan tarif pada periode sebelumnya sehingga tingkat tarif *cenderung steady*. Kebijakan penghapusan hambatan nontarif, yang sebelumnya banyak dilakukan, juga berkurang secara kuantitas pada periode ini.

Salah satu hal yang menghambat penurunan proteksi dan hambatan nontarif pada perdagangan Indonesia adalah karena adanya sektor yang bersifat sensitif, seperti agrikultur (gula, cengkeh, dan lain-lain) dan sektor manu-

faktur misalnya kendaraan bermotor, semen, dan plastik. Selain itu, salah satu alasan mengapa kebijakan deregulasi melemah adalah harga minyak yang perlahan meningkat kembali. Selain itu, perhatian (*concern*) pemerintah banyak tersita pada permasalahan pada sektor perbankan dan utang jangka pendek Indonesia, yang pada saat itu meningkat tajam (Wie, 2006a; 2006b).

Kejenuhan deregulasi pada periode ini ditutup dengan dikeluarkannya **Paket Kebijakan Mei 1995**. Dalam kebijakan ini, untuk pertama kalinya Indonesia membuat jadwal rencana penurunan tarif untuk tahun 1995–2003. Dengan rencana tersebut, pada tahun 2003 Indonesia akan memiliki tarif maksimum 10%, kecuali tarif pada industri otomotif dan komponennya.

4) 1995–1997: Berlanjutnya Liberalisasi Perdagangan

Paket Kebijakan Mei 1995 menjadi tanda bahwa masa liberalisasi perdagangan di Indonesia telah kembali setelah sempat ada periode *stagnan*. Selain berisi jadwal rencana penurunan tarif, kebijakan ini juga berisi penurunan tarif (64% dari *tariff lines*). Selain itu, paket kebijakan liberalisasi perdagangan dibuat pada tahun 1996 dengan menurunkan *average unweighted tariffs* hingga 12%, hambatan nontarif terhadap *tariff lines* sebesar 3%, dan terhadap impor sebesar 12%. Paket Kebijakan Mei 1995 dibuat oleh pemerintah sebagai langkah komprehensif dalam keikutsertaan dan pemenuhan komitmen Indonesia untuk AFTA, di mana tarif yang diberlakukan dalam AFTA diturunkan hingga 0–5% pada tahun 2003. Selain itu, partisipasi Indonesia dalam organisasi dan kerja sama perdagangan internasional juga mewarnai perkembangan kebijakan perdagangan Indonesia.

Pada 1 Januari 1995, Indonesia bergabung dalam organisasi perdagangan dunia, yaitu WTO. Sebagai komitmen menjadi anggota WTO, tarif Indonesia harus berada pada ting-

kat tarif maksimum 40%. Namun, komitmen tersebut tidak memiliki pengaruh yang besar terhadap kebijakan perdagangan Indonesia karena pada tahun 1994 rata-rata tarif Indonesia telah berada pada kisaran 15%. Selain pada *ceiling tariff rate*, komitmen lain yang harus dilakukan adalah penghapusan hambatan nontarif dan penghapusan peraturan konten lokal yang saat itu diberlakukan pada beberapa sektor industri. Terkait penghapusan hambatan nontarif, Indonesia menghapus *import producer licences* pada beberapa sektor vital, seperti industri baja, mesin dan alat berat lainnya, serta barang elektronik. Dengan partisipasi dalam WTO tersebut, Indonesia mendapatkan *benefit* dengan mendapatkan akses pasar eksternal yang lebih terbuka. Selain itu, secara tidak langsung tercipta disiplin internal pada perekonomian domestik. Disiplin internal juga tercipta akibat pemerintah tidak bisa lagi menerapkan tarif yang tinggi sebagai bentuk proteksi terhadap industri domestik.

Selain WTO, pada periode ini terdapat perkembangan berarti dalam APEC. Walaupun sudah didirikan sejak 1989, peran organisasi ini baru signifikan terlihat pada kisaran tahun 1985. APEC bertujuan menciptakan liberalisasi perdagangan dan investasi di kawasan Asia Pasifik tahun 2010 untuk anggota negara ekonomi maju dan tahun 2020 untuk anggota negara ekonomi berkembang. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, pada tahun 1994 dibuat tiga pilar dalam bentuk kerja sama yang dilakukan, yaitu (1) liberalisasi perdagangan dan investasi, (2) fasilitasi bisnis, dan (3) kerja sama ekonomi dan teknik. Selain itu, selama 2 tahun (1995–1996) disusun pula kerangka dan agenda nyata dalam liberalisasi, fasilitasi, dan kerja sama sesama anggota APEC. Walaupun banyak pihak yang mengkritik bahwa APEC tidak memberikan tekanan dan disiplin untuk menjalankan proses liberalisasi, perkembangan APEC pada periode ini menunjukkan bahwa kerja sama internasional ini memiliki peran dalam menciptakan dan memberikan iklim serta

peer pressure dalam proses perkembangan liberalisasi perdagangan dan investasi masing-masing negara anggota APEC.

5) 1998–sekarang: Liberalisasi Perdagangan yang Semakin Terintegrasi dan Terakselerasi

Perkembangan ekonomi Indonesia sempat terpuruk akibat krisis finansial pada tahun 1997/1998. Kegagalan pemerintah Indonesia dalam melakukan stabilisasi nilai rupiah membuat Indonesia terlibat dalam program *International Monetary Fund* (IMF). Kesepakatan pertama (*Letter of Intent* (LOI)) disepakati pada Oktober 1997 yang berisi bantuan US\$43 miliar untuk stabilisasi nilai tukar rupiah. LOI kedua dilakukan pada Januari 1998, di mana ada beberapa program yang harus dilakukan, salah satunya adalah komitmen Indonesia untuk melakukan kebijakan liberalisasi perdagangan. Indonesia melaksanakan reformasi kebijakan dalam perdagangan dan investasi dengan menurunkan tarif dan menghapus banyak hambatan nontarif. *Import-licensing requirement* dan *export restriction* yang pada pertengahan tahun 1990-an sulit diimplementasikan, menjadi lebih mudah dihapus pada akhir tahun 1997 sebagai komitmen dari LOI pertama. Berbagai hambatan nontarif dihapus, kecuali yang berkaitan dengan pertimbangan kesehatan, keamanan, dan standar lingkungan. Sektor sensitif yang sebelumnya belum tersentuh oleh kebijakan liberalisasi perdagangan Indonesia berhasil diregulasi sebagai bagian dari program IMF. Pada akhir program IMF ini, Indonesia diharapkan dapat menjadi negara yang memiliki rezim perdagangan bebas, seperti Cina dan Singapura. Setelah masa krisis tersebut, Indonesia mulai berpartisipasi dalam berbagai kerja sama perdagangan internasional, seperti ASEAN-Korea, ASEAN-India, ASEAN-Selandia Baru, dan lain-lain. Sebagai hasil dari partisipasi Indonesia tersebut, terdapat berbagai komitmen yang harus dipenuhi terutama dalam skema penurunan tarif.

Metode

Studi ini menggunakan data industri manufaktur tingkat perusahaan dari *Statistika Industri Sedang dan Besar* yang dikeluarkan setiap tahun oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Selain data industri manufaktur, diperlukan pula data nilai proteksi perdagangan sebagai refleksi dari liberalisasi perdagangan Indonesia. Nilai proteksi perdagangan ini dilihat melalui variabel ERP. Nilai ERP dapat diestimasi dari nilai *nominal rate of protection*² (NRP) dan koefisien pada tabel *input-output* Indonesia. Studi ini tidak mencakup perhitungan nilai ERP, tetapi akan langsung menggunakan data ERP yang pernah diestimasi dalam berbagai studi sebelumnya³. Klasifikasi sektor (industri) dalam data *Statistik Industri Sedang dan Besar* berbeda dengan data tabel *input-output* Indonesia. Karena studi ini menggunakan data dari kedua sumber tersebut, perlu dilakukan sinkronisasi kode berdasarkan pada *concordance* sektor industri yang berada pada lampiran data tabel *input-output* Indonesia⁴. Data-data tersebut diperlukan dalam studi ini setelah ada identifikasi model yang akan digunakan, yaitu sebagai berikut:

Model Pertama: *Stochastic Production Frontier* (SPF)

Studi ini menggunakan fungsi produksi *translog* dengan pertimbangan beberapa alasan. *Pertama*, fungsi produksi *translog* melepas asumsi *rigid* yang ada pada fungsi produksi Cobb-Douglas, yaitu asumsi substitusi sempurna antarfaktor produksi atau kompetisi sempurna pada pasar faktor produksi (Klacek *et al.*,

2007). *Kedua*, Pavalescu (2011) mengemukakan bahwa hubungan yang nonlinier antara faktor produksi dan *output* dimungkinkan dalam fungsi produksi *translog*. Kedua alasan tersebut membuat fungsi produksi ini lebih fleksibel karena hanya ada beberapa restriksi yang digunakan pada data (Ikhsan-Modjo, 2006). Selain itu, karakteristik industri manufaktur yang terdiri dari berbagai industri dan perusahaan yang beragam juga membuat fungsi *translog* lebih cocok digunakan dibandingkan fungsi produksi yang lain (Chu dan Kalirajan, 2011). Dalam studi terkait industri manufaktur Indonesia, beberapa studi yang membahas produksi *frontier* dengan pendekatan stokastik juga menggunakan fungsi produksi *translog* dalam mengestimasi persamaan fungsi produksi perusahaan, seperti pada Ikhsan-Modjo (2006), Margono dan Sharma (2006), serta Prabowo dan Cabanda (2011).

Dengan pemilihan fungsi *translog* tersebut, estimasi model pertama – SPF menjadi Persamaan (1):

$$\begin{aligned} \ln VA_i = & \beta_0 + \beta_1 \ln L_i + \beta_2 \ln K_i + \frac{1}{2}\beta_3[\ln L_i]^2 \\ & + \frac{1}{2}\beta_4[\ln K_i]^2 + \frac{1}{2}\beta_5[\ln L_i K_i] + v_i \\ & - u_i \end{aligned} \quad (1)$$

dengan:

VA : nilai tambah (*value added*) produksi;

L : jumlah tenaga kerja;

K : total kapital;

v : *random error term*;

u : *one sided non-negative error term* (efisiensi teknis perusahaan).

Dalam model pertama, nilai tambah produksi (VA) diposisikan sebagai variabel terikat, sementara jumlah tenaga kerja (L) dan total kapital (K) sebagai variabel bebas yang membentuk fungsi produksi *translog*. Tujuan dari model pertama – SPF adalah mengestimasi nilai eror yang merefleksikan skor inefisiensi teknis setiap perusahaan. Dalam melakukan estimasi

²NRP diestimasi melalui data tarif dan impor Indonesia.

³ERP tahun 1987 dan 1995 dalam Fane dan Condon (1996) dan ERP tahun 2008 dalam Marks dan Rahardja (2012).

⁴Nilai ERP tahun 1987 berdasar pada data *input-output* (IO) tahun 1985, ERP tahun 1995 pada data IO tahun 1990, dan ERP tahun 2008 pada tahun 2005.

tersebut, model pertama akan dilakukan berdasarkan model *stochastic production frontier* yang melakukan estimasi koefisien parameter dan eror pada model yang menggunakan metode *maximum-likelihood*.

Model Kedua: Model Inefisiensi

Untuk melihat bagaimana pengaruh liberalisasi perdagangan dan faktor lainnya terhadap efisiensi teknis perusahaan, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis dengan menggunakan model kedua (model inefisiensi atau *technical inefficiency effects*), dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Model ini dibangun dengan menjadikan nilai eror yang telah diestimasi pada model pertama sebagai variabel terikat dalam sebuah persamaan model, di mana model tersebut memiliki berbagai variabel bebas yang secara teori memengaruhi inefisiensi teknis perusahaan. Berdasarkan tinjauan referensi, sumber inefisiensi teknis perusahaan diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu yang berasal karakteristik internal perusahaan dan yang berasal dari faktor lingkungan eksternal.

Karakteristik internal perusahaan direfleksikan dalam lima variabel bebas, yaitu (1) *capital intensity* (*CapInts*); (2) rasio *skilled labor* terhadap total tenaga kerja (*Skill*); (3) ukuran perusahaan (*Firmsize*); dan dua variabel *dummy* untuk kepemilikan perusahaan, yaitu (4) kepemilikan asing (*Foreign*); dan (5) kepemilikan pemerintah (*Govt*). Selain karakteristik internal perusahaan, determinan inefisiensi teknis perusahaan yang lain adalah faktor lingkungan eksternal. Faktor eksternal ini dapat berasal dari struktur pasar, yang dicerminkan dengan variabel tingkat konsentrasi industri melalui *Herfindahl-Hirschman Index* (HHI) dan juga berasal dari kebijakan pemerintah, yang direfleksikan dengan nilai ERP sebagai variabel liberalisasi perdagangan. Model inefisiensi yang digunakan pada studi ini adalah

Persamaan (2).

$$u_i = \delta_0 + \delta_1 CapInts_i + \delta_2 Skill_i + \delta_3 Firmsize_i + \delta_4 Foreign_i + \delta_5 Govt_i + \delta_6 HHI_i + \delta_7 ERP_i + w_i \quad (2)$$

dengan:

u : estimasi inefisiensi teknis perusahaan dari model pertama;

CapInts : *capital-labor ratio* (*capital intensity*);

Skill : *shared of skilled labor in firm total employment*;

Firmsize : ukuran perusahaan;

Foreign : variabel *dummy* untuk perusahaan kepemilikan asing;

Govt : variabel *dummy* untuk perusahaan kepemilikan pemerintah;

HHI : *Herfindahl-Hirschman Index* dari industri;

ERP : *effective rates of protection*;

w : *error term*.

Hasil dan Analisis

Analisis Efisiensi Teknis Perusahaan

Tabel 2 menunjukkan hasil pengolahan data pada model pertama. Varians total eror (*sigma2*) pada setiap persamaan model bernilai lebih dari 0, artinya tidak ada perusahaan manufaktur yang telah mencapai efisiensi penuh. Selain itu, dengan melihat hasil uji signifikansi komponen inefisiensi teknis, dapat dijelaskan keberadaan komponen eror inefisiensi teknis signifikan pada setiap persamaan model yang direpresentasikan dengan nilai *probchibar2* (*probability chi-bar-squared*) yang lebih kecil dari α (90%, 95%, dan 99%). Dengan hasil tersebut, model SPF dengan komponen eror yang terspesifikasi menjadi dua jenis (*random error* dan *one sided non-negative error*) lebih tepat digunakan dibandingkan dengan model OLS dengan *normal error term*.

Tabel 2: Hasil Pengolahan Data – Model Pertama (*Stochastic Production Frontier*)

Variabel	1987		1995		2008	
	Koef.	Std. Err	Koef.	Std. Err	Koef.	Std. Err
K	1,04234***	0,0018648	-0,0918***	0,0290807	0,7874***	0,024922
L	-0,0147***	0,0022113	1,6055***	0,0512003	0,3537***	0,0364498
K2	-0,0034***	0,0002231	0,0657***	0,0039339	0,0183***	0,0021806
L2	-0,0006839	0,0006007	0,0033186	0,0141994	0,0434***	0,0068541
KL	0,0013***	0,0003126	-0,0643***	0,0064993	-0,0293***	0,0034692
Const	-0,7727***	0,0091113	4,9769***	0,162736	0,3601***	0,1583797
/lnsig2v	-9,3666***	0,036699	-0,4360***	0,016272	-3,9097***	0,0515664
/lnsig2u	-5,5009***	0,0219116	-1,4055***	0,0446845	-1,4439***	0,0231164
sigma_v	0,0092483	0,0001697	0,804687	0,0065486	0,1415***	0,0036504
sigma_u	0,0638961	0,0007	0,4952183	0,0110643	0,4857***	0,0056149
sigma2	0,0041682	0,0000895	0,8927623	0,0103276	0,2560***	0,0049383
Lambda	6,908938	0,0007197	0,6154174	0,0156017	3,4312***	0,0082626
Wald chi2(5)	6,11E+07		60525,45		579650,93	
Prob. > chi2	0,0000		0,0000		0,0000	
Prob. >= chibar2	0,0000		0,0000		0,0000	
Jumlah observasi	9.504		17.966		15.679	

Keterangan: *** Signifikan pada taraf 1%

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Efisiensi teknis pada industri manufaktur Indonesia dianalisis berdasarkan peringkat rata-rata nilai skor inefisiensi perusahaan yang ada pada industri tersebut. Karena diolah pada sistem model yang berbeda, besarnya nilai skor inefisiensi antartahun tidak dapat dibandingkan. Oleh karena itu, metode terbaik untuk tetap dapat melakukan analisis efisiensi antartahun adalah dengan memberikan peringkat berdasarkan rata-rata nilai skor inefisiensi perusahaan dalam industri tersebut. Dengan begitu, dapat dilihat bagaimana perubahan efisiensi perusahaan dalam satu industri dibandingkan dengan perusahaan dalam industri yang lain.

Pada tahun 1987, perusahaan yang memiliki nilai skor inefisiensi paling kecil adalah perusahaan dalam industri logam dasar (ISIC 37), artinya perusahaan dalam industri ini adalah perusahaan yang paling efisien secara teknis di antara perusahaan dalam industri yang lain. Sementara itu, perusahaan dalam industri barang galian bukan logam, kecuali minyak bumi dan batu bara (ISIC 36) adalah perusahaan yang paling inefisien karena memiliki nilai skor inefisiensi paling besar, artinya *gap* antara

produksi aktual dan produksi potensial paling besar dibanding dengan perusahaan pada industri yang lain.

Perusahaan dalam industri logam dasar (ISIC 37) tetap mempertahankan predikat sebagai perusahaan yang paling efisien secara teknis pada tahun 1995. Artinya, perusahaan dalam industri logam dasar memiliki kemampuan paling baik dalam mencapai produksi maksimalnya dibandingkan dengan kemampuan sektor industri yang lain. Sementara itu, perusahaan yang paling inefisien pada tahun 1995 adalah perusahaan dalam industri makanan, minuman, dan tembakau (ISIC 31), artinya terdapat perubahan dalam peringkat efisiensi perusahaan dibandingkan dengan peringkat pada tahun 1987.

Terakhir, pada tahun 2008, perusahaan dalam industri pengolahan lainnya (ISIC 39) memiliki tingkat efisiensi teknis yang paling tinggi dibanding dengan perusahaan dalam industri lain. Industri ini sulit untuk dikarakteristikan karena komposisi dari industri ISIC 39 adalah industri manufaktur yang belum bisa digolongkan dalam industri ISIC manapun. Selain ISIC 39, perusahaan yang memiliki efisien-

si teknis paling tinggi adalah perusahaan dalam industri barang galian bukan logam, kecuali minyak bumi dan batu bara (ISIC 36). Perusahaan yang memiliki tingkat inefisiensi teknis paling tinggi adalah perusahaan dalam industri makanan, minuman, dan tembakau (ISIC 31), yang menempati peringkat ke-9 pada susunan peringkat efisiensi teknis perusahaan pada tahun 2008.

Berdasarkan penjelasan di atas dan perubahan peringkat rata-rata efisiensi perusahaan pada Tabel 3, dapat dilihat bahwa industri yang peringkat efisiensi teknis perusahaannya terus naik pada tahun 1987, 1995, dan 2008 adalah industri barang galian bukan logam, kecuali minyak bumi dan batu bara (ISIC 36). Pada tahun 1987, perusahaan dalam industri ini adalah perusahaan yang paling inefisien dibandingkan perusahaan pada industri lain. Namun pada tahun 1995, peringkat efisiensi teknis perusahaan dalam industri barang galian bukan logam naik ke peringkat 6 dan terus naik menjadi peringkat 2 pada tahun 2008. Perubahan peringkat ini sebenarnya memiliki arti yang multitafsir. Pada satu sisi, kenaikan peringkat mungkin dapat terjadi karena peningkatan efisiensi teknis perusahaan dalam industri ini. Pada sisi lain, dapat juga berarti bahwa perusahaan industri lain mengalami penurunan efisiensi teknis sehingga peringkat efisiensi teknis perusahaan dalam industri ISIC 36 menjadi naik walaupun mungkin tingkat efisiensi teknis perusahaannya cenderung konstan. Namun yang pasti, seiring berjalannya waktu, industri barang galian bukan logam memiliki peringkat yang terus naik dalam hal efisiensi teknis produksi perusahaannya dibandingkan dengan efisiensi teknis perusahaan dalam industri lain.

Sementara itu, industri yang peringkat efisiensi teknis perusahaannya terus turun dari tahun 1987, 1995, dan 2008 adalah industri makanan, minuman, dan tembakau (ISIC 31) dan industri logam dasar (ISIC 37). Industri ISIC 31 berada pada peringkat 2 pada tahun 1987, namun pada tahun 1995 peringkatnya turun

menjadi peringkat akhir dan pada tahun 2008 menjadi peringkat 8. Sementara itu, industri ISIC 37 berada pada peringkat 1 sebagai perusahaan dengan efisiensi paling tinggi di antara perusahaan dalam industri lain pada tahun 1987 dan 1995, namun peringkatnya turun signifikan menjadi peringkat akhir paling inefisien di antara industri yang lain. Seperti pembahasan sebelumnya, hasil ini juga berujung pada kesimpulan yang multitafsir. Penurunan peringkat efisiensi teknis perusahaan dapat berarti penurunan efisiensi teknis perusahaan dalam industri tersebut atau dapat juga berarti tidak ada penurunan efisiensi teknis perusahaan dalam industri tersebut namun perusahaan dalam industri lain yang justru mengalami peningkatan efisiensi teknis sehingga secara keseluruhan peringkat industri ISIC 31 dan 37 menjadi turun. Namun, hasil analisis ini menunjukkan bahwa peringkat rata-rata efisiensi teknis kedua industri ini terus turun dari tahun 1987, 1995, dan 2008 dibandingkan dengan peringkat efisiensi teknis perusahaan dalam industri lainnya.

Analisis Dampak Liberalisasi Perdagangan terhadap Efisiensi Teknis Perusahaan

Pada tahun 1987, variabel ERP memiliki koefisien yang tidak signifikan dalam hasil regresi (Tabel 4). Artinya, proteksi perdagangan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap efisiensi teknis perusahaan. Berbeda dengan tahun 1987, variabel ERP memiliki koefisien yang signifikan dan bernilai negatif dalam model inefisiensi tahun 1995. Dengan begitu, proteksi perdagangan memiliki pengaruh positif yang signifikan dalam efisiensi teknis perusahaan. Hasil berbeda lainnya ditunjukkan dalam model regresi tahun 2008 di mana variabel ERP memiliki koefisien yang bernilai positif dan signifikan. Dengan kata lain, pada tahun tersebut proteksi perdagangan memiliki pengaruh yang negatif terhadap kemampuan teknis produksi perusahaan. Hasil signifikansi

Tabel 3: Rata-rata Nilai Skor dan Peringkat[†] Inefisiensi Teknis Perusahaan

ISIC	Tahun 1987		Tahun 1995		Tahun 2008	
	Nilai	Peringkat	Nilai	Peringkat	Nilai	Peringkat
31	0,0339	2	0,5568	9	0,6628	8
32	0,0491	3	0,506	7	0,3889	4
33	0,067	5	0,4632	4	0,4173	5
34	0,0804	6	0,471	5	0,3865	3
35	0,0535	4	0,4583	3	0,5383	7
36	0,1458	9	0,4892	6	0,3241	2
37	0,0322	1	0,4225	1	0,6782	9
38	0,0982	7	0,4317	2	0,4308	6

Keterangan: [†]Diperingkatkan dari nilai skor inefisiensi terkecil, artinya industri yang lebih efisien memiliki peringkat lebih kecil;

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Tabel 4: Hasil Pengolahan Data – Model Kedua (Model Inefisiensi)

Variabel	1987		1995		2008	
	Koef.	Std. Err	Koef.	Std. Err	Koef.	Std. Err
CapInts	-0,0358037***	0,0021887	0,0178299***	0,0035218	0,1011058***	0,004396
Skill	0,126408***	0,0144867	-0,1584955***	0,0234177	-0,1330164***	0,0238115
Firm Size	-0,004645***	0,0013561	0,0177099***	0,0027968	-0,0029654	0,0038704
Foreign	0,0350753**	0,0058995	-0,0943815***	0,0167958	-0,0939159***	0,0167887
Govt	0,0277564***	0,0093934	0,0582331***	0,0218887	-0,1451561***	0,0237626
HHI	0,0584922***	0,0186745	0,303594***	0,025641	-0,1794629***	0,0241706
ERP	-4,73E-06	8,95E-06	-0,0000435***	0,000014	0,0005053***	0,000086
const	0,322***	0,0170422	0,2853715***	0,0219611	0,6878656***	0,0502157
F	F(7, 9496) = 42,2		F(7,17958) = 43,92		F(7, 15671) = 79,32	
Prob. > F	0,0000		0,0000		0,0000	
R-squared	0,0757		0,0310		0,07	
Jumlah Observasi	9.504		17.966		15.679	

Keterangan: ** Signifikan pada taraf 5%;

*** Signifikan pada taraf 1%.

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

dan tanda koefisien yang berbeda dalam ketiga tahun tersebut menunjukkan bahwa proses liberalisasi perdagangan memiliki dampak yang berbeda terhadap efisiensi teknis perusahaan. Perbedaan dampak tersebut diduga ditentukan oleh berbagai kebijakan perdagangan yang dibuat oleh pemerintah pada tahun-tahun tersebut karena setiap kebijakan akan memengaruhi proteksi perdagangan yang tercipta dalam industri domestik. Untuk itu, diperlukan pembahasan mengapa liberalisasi perdagangan memiliki dampak yang berbeda dalam ketiga tahun tersebut terkait hubungannya dengan berbagai kebijakan perdagangan yang terjadi pada periode tersebut.

Hasil regresi variabel ERP dalam model inefisiensi tahun 1987 nyatanya bertolak belakang dengan teori yang mengatakan bahwa liberalisasi perdagangan akan mendukung kemampuan perusahaan untuk berproduksi pada tingkatan yang lebih efisien secara teknis. Pada kenyataannya, liberalisasi perdagangan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap efisiensi teknis perusahaan manufaktur Indonesia tahun 1987. Tahun 1987 termasuk dalam periode awal masa liberalisasi perdagangan Indonesia, di mana industri domestik berada pada masa transisi dari kebijakan perdagangan yang sangat proteksionis ke arah kebijakan perdagangan yang lebih terbuka terhadap perekon-

mian global. Pada masa transisi tersebut, kebijakan liberalisasi perdagangan nyatanya belum dapat memfasilitasi kegiatan produksi perusahaan dalam industri manufaktur Indonesia untuk mencapai tingkat efisiensi yang lebih tinggi. Dibutuhkannya waktu penyesuaian dalam proses produksi diduga menjadi salah satu penyebab pengaruh yang tidak signifikan ini. Sebelumnya, perusahaan domestik terbiasa beroperasi dalam iklim industri yang penuh proteksi sehingga dibutuhkan waktu untuk menyesuaikan dan mengubah proses produksi ke dalam iklim industri yang baru. Oleh karena itu, proteksi perdagangan belum memiliki pengaruh yang signifikan terhadap proses produksi perusahaan domestik, yang diukur dalam efisiensi teknis perusahaan tersebut.

Paket kebijakan perdagangan Indonesia tahun 1987 seharusnya berisi kebijakan penurunan tarif dan konversi hambatan perdagangan nontarif menjadi tarif. Namun, pada kenyataannya paket kebijakan tersebut belum sepenuhnya dapat terlaksana karena masih adanya berbagai hambatan nontarif dalam industri domestik Indonesia (Sjahrir, 1994). Kebijakan penurunan tarif memang diberlakukan, namun upaya tersebut nyatanya tidak berhasil menciptakan harga efisien dalam pasar. Dominasi hambatan nontarif terhadap kontrol harga pada industri domestik menimbulkan distorsi harga yang signifikan dalam struktur harga domestik. Dengan keadaan tersebut, terlalu dini untuk menyatakan bahwa deregulasi sektor perdagangan dalam periode ini (tahun 1987) adalah sebuah kesuksesan karena proses ini hampir tidak bermanfaat apabila penurunan tarif yang dilakukan tetap diiringi dengan adanya hambatan nontarif dalam kebijakan perdagangan Indonesia.

Distorsi harga yang ditimbulkan oleh hambatan nontarif tidak seluruhnya dapat diperhitungkan dalam estimasi nilai proteksi dalam ERP. ERP yang diestimasi hanya memperhitungkan paket kebijakan Januari 1987, tanpa memasukkan paket kebijakan pada Desember

1987 (Fane dan Phillips, 1991). Oleh karena itu, masuk akal apabila liberalisasi perdagangan belum berdampak signifikan terhadap efisiensi produksi perusahaan manufaktur pada tahun 1987.

Hasil yang berbeda ditunjukkan dalam hasil regresi tahun 1995. Pada tahun tersebut, proteksi perdagangan memiliki dampak yang positif dan signifikan terhadap efisiensi teknis perusahaan pada industri manufaktur Indonesia. Artinya, perusahaan yang berada pada industri dengan tingkat proteksi lebih tinggi justru akan berproduksi pada tingkat efisiensi teknis yang lebih tinggi. Hasil ini tidak sejalan dengan penjelasan teori terkait hubungan liberalisasi perdagangan dan efisiensi produksi perusahaan domestik. Periode *deregulation fatigue* yang terjadi sekitar tahun 1981 sampai awal tahun 1995 sepertinya dapat menjelaskan hasil ini. Pada periode tersebut, dikatakan terdapat kejenuhan dalam proses liberalisasi perdagangan di Indonesia, yang terjadi secara pesat dan signifikan pada tahun 1986–1990, yang ditunjukkan dengan proses liberalisasi perdagangan yang melambat karena penurunan tarif yang cenderung stagnan. Imbas periode ini diduga masih ada sampai tahun 1995, di mana perusahaan juga merasakan kejenuhan karena penurunan proteksi yang sebelumnya dilakukan dengan sangat drastis. Akibatnya, terlihat bahwa liberalisasi perdagangan yang kembali dilanjutkan pada tahun 1995 membuat inefisiensi teknis perusahaan meningkat.

Pada tahun 1994–1997 pertumbuhan sektor manufaktur Indonesia berjalan melambat. Pertumbuhan tahunan nilai tambah manufaktur menurun drastis dari 20% pada tahun 1989–1993 menjadi 12% pada tahun 1994–1997 (Dhanani, 2000). Penurunan ini disebabkan oleh perlambatan pertumbuhan ekspor manufaktur Indonesia, termasuk pada ekspor hasil industri padat karya yang menjadi keunggulan komparatif Indonesia pada saat itu. Kemunculan negara pesaing seperti Cina dan Vietnam yang mempunyai keunggulan komparatif yang

sama dengan Indonesia dikemukakan sebagai salah satu penyebab perlambatan ekspor tersebut. Dengan keadaan tersebut, produk manufaktur Indonesia mungkin menjadi lebih berorientasi pada pasar domestik sehingga kebijakan perdagangan yang protektif diduga menjadi salah satu alternatif yang diperlukan oleh produsen domestik dan dapat meningkatkan efisiensi teknis produksi perusahaan.

Terakhir, liberalisasi perdagangan berdampak positif pada efisiensi produksi perusahaan manufaktur Indonesia pada tahun 2008. Hal tersebut ditunjukkan dalam hasil regresi di mana variabel ERP memiliki koefisien determinan yang positif terhadap nilai skor inefisiensi teknis perusahaan. Artinya, industri yang mendapatkan proteksi perdagangan yang lebih tinggi akan membuat perusahaan dalam industri tersebut memproduksi secara lebih inefisien. Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa proses liberalisasi perdagangan dapat memfasilitasi perusahaan domestik untuk mencapai produksi *output* maksimal dengan menggunakan *input* yang tersedia (*given*).

Tahun 2008 sudah termasuk masa *post-reform* dari liberalisasi perdagangan Indonesia. Banyak sektor yang sudah memiliki tarif *Most Favoured Nation* (MFN) sebesar 0–5%. Selain itu, sebagai komitmen partisipasi dalam berbagai *Preferential Trade Agreement* (PTA), Indonesia juga memberlakukan berbagai penurunan tarif (Marks dan Rahardja, 2012). Pada awal tahun 2008, berbagai penurunan tarif diberlakukan sebagai pengaplikasian *preferential tariff rate schedules* pada skema *ASEAN Common Effective Preferential Tariff* (CEPT), ASEAN-Cina, dan ASEAN-Korea. Penurunan tarif ini membuat proteksi perdagangan terhadap industri domestik semakin berkurang dan produsen luar negeri lebih mudah masuk ke dalam pasar domestik. Dengan begitu, iklim industri domestik semakin kompetitif dengan munculnya pemain (kompetitor) baru dalam pasar. Iklim yang lebih kompetitif membuat produsen domestik harus memproduksi secara lebih efisien

untuk dapat bertahan dalam pasar.

Secara keseluruhan, industri manufaktur Indonesia memiliki rasio bahan baku impor terhadap keseluruhan biaya *input* sebesar 25,61%⁵. Rasio tersebut menunjukkan tingkat ketergantungan industri terhadap bahan baku yang diimpor dari luar negeri. Dengan adanya liberalisasi perdagangan, maka produsen domestik akan lebih mudah mendapatkan barang *input* impor. Selain itu, terbuka juga peluang untuk mendapatkan teknologi baru, pengetahuan yang terkait dengan proses produksi, manajemen, desain produk, dan kualitas yang lebih baik sehingga produksi menjadi lebih efisien.

Dari penjelasan di atas, iklim industri yang lebih kompetitif tidak hanya terjadi akibat kehadiran produsen luar negeri, tetapi juga akibat usaha setiap produsen domestik dalam menciptakan barang dengan produksi paling efisien. Produsen domestik tidak memiliki banyak pilihan, kecuali untuk meningkatkan kapasitas produksinya, dengan hal yang paling kecil seperti meningkatkan kemampuan produksi hingga mendekati produksi maksimal (efisiensi teknis). Pada tahun 2008, proteksi perdagangan akan menurunkan inefisiensi teknis perusahaan, di mana perusahaan dalam industri yang *less protection* justru memiliki tingkat efisiensi teknis yang lebih tinggi.

Pengaruh Faktor Determinan Lain terhadap Efisiensi Teknis Perusahaan⁶

a. *Capital Intensity*

Berdasarkan hasil regresi pada model inefisiensi, *capital intensity* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap efisiensi produksi perusahaan, baik dalam tahun 1987, 1995, dan 2008. Pada tahun 1987, *capital intensity* memiliki koefisien negatif dan signifikan dalam model inefisiensi, artinya variabel ini berpengaruh positif

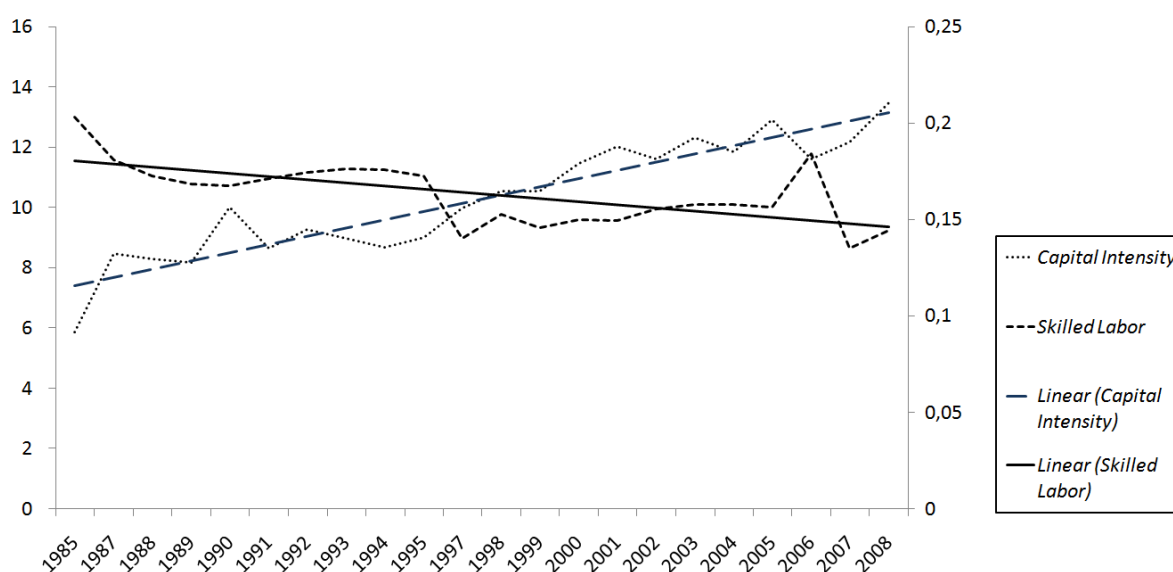
⁵Kalkulasi data BPS oleh penulis.

⁶Ringkasan signifikansi faktor determinan terhadap efisiensi teknis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5: Ringkasan Signifikansi Variabel pada Model Kedua (Model Inefisiensi)

Variabel	Expected Sign	Tahun		
		1987	1995	2008
<i>Capital intensity</i>	-	-	+	+
Rasio <i>skilled labor</i> terhadap total tenaga kerja	-	+	-	-
Ukuran perusahaan	?	-	+	Tidak signifikan
Kepemilikan asing	-	+	-	-
Kepemilikan pemerintah	?	+	+	-
<i>Herfindahl-Hirschman Index</i>	+	+	+	-
<i>Effective Rate of Protection</i>	+	Tidak signifikan	-	+

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Gambar 2: Tren *Capital Intensity* dan *Skilled Labor* Perusahaan Manufaktur

Sumber: BPS, diolah

terhadap efisiensi teknis perusahaan. Dengan begitu, perusahaan yang memiliki *capital intensity* lebih tinggi akan memiliki efisiensi teknis yang lebih baik. Hubungan positif ini sejalan dengan studi Mahadevan (2002) yang menyatakan bahwa *capital intensity* akan berpengaruh positif terhadap efisiensi teknis perusahaan.

Namun, hasil regresi menunjukkan pengaruh *capital intensity* tidak selalu positif terhadap efisiensi teknis perusahaan. Pada tahun 1995 dan 2008, variabel *capital intensity* memiliki koefisien positif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis. Artinya, perusahaan yang memiliki

capital intensity lebih tinggi justru akan memiliki tingkat efisiensi teknis lebih rendah. Hasil ini kontradiktif dengan studi teori dan hasil pada tahun 1987. Rendahnya rasio *skilled labor* terhadap total tenaga kerja perusahaan diduga sebagai penyebab utama hubungan negatif antara *capital intensity* dan efisiensi teknis. Peningkatan kapital yang dicerminkan dalam peningkatan *capital intensity* perusahaan ternyata tidak diiringi dengan peningkatan rasio *skilled labor* yang dipekerjakan. Dari Gambar 2, dapat dilihat bahwa perusahaan manufaktur Indonesia memiliki tingkat *capital intensity* yang meningkat. Namun, peningkatan *capital*

intensity tersebut tidak didukung dengan peningkatan *skilled labor* yang dipekerjakan oleh perusahaan. Tren jumlah *skilled labor* terhadap total tenaga kerja yang ada pada perusahaan justru menurun. Dalam penjelasannya mengenai pengaruh *capital intensity* terhadap efisiensi teknis, Mahadevan (2002) pernah mengutarakan bahwa *capital deepening* yang tidak diiringi dengan peningkatan *skill* tenaga kerja (atau rasio *skilled labor* dalam perusahaan) akan meminimalkan pengaruh positif dari *capital intensity* terhadap efisiensi produksi. Fenomena tersebut sepertinya terjadi pada industri manufaktur Indonesia, sehingga peningkatan *capital intensity* pada perusahaan tidak dapat menghasilkan efisiensi teknis yang lebih tinggi dalam proses produksi.

b. Rasio *Skilled Labor* terhadap Total Tenaga Kerja

Dalam ketiga tahun yang menjadi cakupan tahun studi, rasio *skilled labor* terhadap total tenaga kerja memiliki pengaruh yang signifikan terhadap efisiensi perusahaan. Pada tahun 1987, variabel rasio *skilled labor* terhadap total tenaga kerja perusahaan memiliki koefisien yang positif dan signifikan. Hasil tersebut menjelaskan bahwa rasio *skilled labor* memiliki pengaruh negatif terhadap efisiensi produksi. Artinya, perusahaan dengan rasio *skilled labor* lebih tinggi justru akan menghasilkan tingkat efisiensi teknis lebih rendah pada proses produksi. Gambar 3 memperlihatkan bahwa tingkat *labor intensity* perusahaan pada industri manufaktur Indonesia masih sangat tinggi sehingga karakteristik industri pada saat itu lebih bersifat padat karya dibanding padat modal. Karakteristik industri Indonesia tersebut diduga menjadi alasan di balik pengaruh negatif *skilled labor* terhadap efisiensi perusahaan, di mana industri padat karya lebih memerlukan tenaga kerja yang lebih banyak dan cenderung *unskilled*.

Hasil berbeda ditunjukkan dalam model inefisien tahun 1995 dan 2008. Pada kedua ta-

hun tersebut, variabel rasio *skilled labor* memiliki koefisien negatif terhadap nilai skor inefisiensi teknis perusahaan artinya variabel tersebut memiliki pengaruh positif terhadap efisiensi teknis perusahaan, artinya, perusahaan dengan rasio *skilled labor* lebih tinggi akan memiliki produksi lebih efisien secara teknis. Hal ini sejalan dengan teori yang mengatakan bahwa *skilled labor* adalah salah satu faktor penting dalam kinerja proses produksi. Rasio *skilled labor* yang lebih tinggi dalam struktur tenaga kerja perusahaan akan mendukung proses produksi dalam mencapai tingkat *output* maksimalnya.

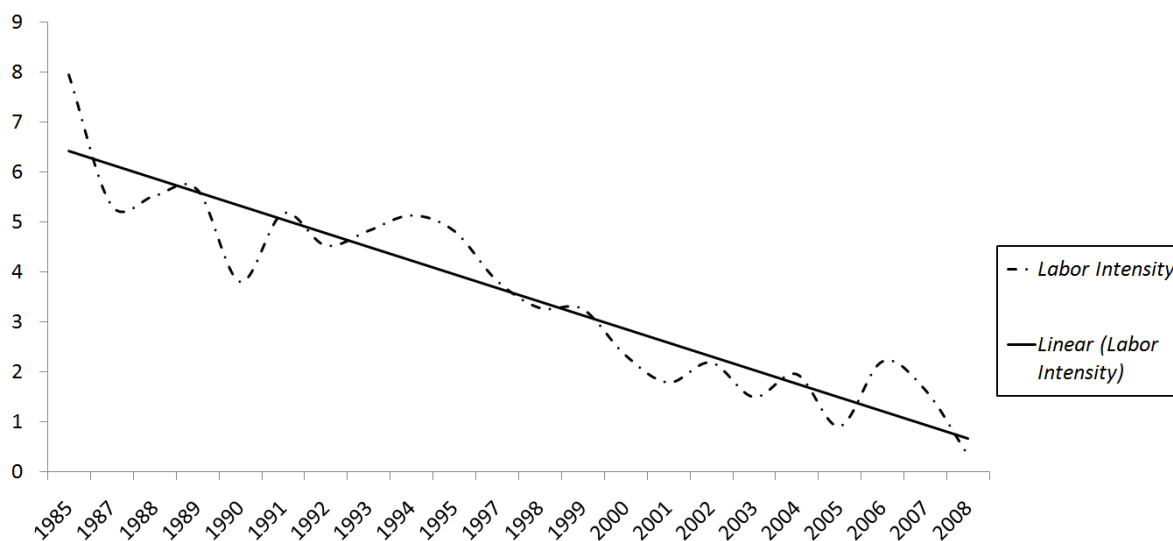
c. Ukuran Perusahaan

Ukuran perusahaan adalah salah satu karakteristik internal perusahaan yang menjadi faktor determinan dari inefisiensi teknis perusahaan. Berdasarkan hasil regresi model inefisiensi, variabel ini memiliki signifikansi yang berbeda-beda dalam setiap model inefisiensi pada tahun 1987, 1995, dan 2008. Hal ini sesuai dengan perdebatan yang masih ada terkait pengaruh ukuran perusahaan terhadap efisiensi teknis perusahaan⁷.

Pada tahun 1987, ukuran perusahaan memiliki koefisien yang signifikan dan bernilai positif. Artinya, semakin besar perusahaan, maka semakin besar pula inefisiensi teknis perusahaan tersebut. Penyebab dari hasil tersebut dapat dijelaskan melalui empat kemungkinan. *Pertama*, adanya *direct participation of owner* dalam perusahaan kecil, sedangkan struktur ma-

⁷Leibenstein (1966) dan Agell (2004) mengatakan perusahaan dengan ukuran lebih kecil akan lebih mampu memproduksi pada tingkat efisiensi teknis yang lebih tinggi. Namun, Kumar (2003) menyatakan bahwa perusahaan besar akan cenderung lebih dapat memproduksi mendekati tingkat *output* maksimumnya. Berbeda dengan lainnya, Biggs *et al.* (1996) menyatakan bahwa hubungan ukuran perusahaan dengan efisiensi teknis berbentuk *inverted U-shaped* artinya di mana efisiensi teknis akan meningkat sampai mencapai ukuran perusahaan tertentu dan kemudian efisiensi tersebut akan menurun seiring pertambahan ukuran perusahaan.

Gambar 3: Tren Labor Intensity Perusahaan Manufaktur



Sumber: BPS, diolah

najemen pada perusahaan besar justru menyulitkan proses *monitoring* sehingga menimbulkan potensi *adverse selection* dan *moral hazard*. Kedua, perusahaan kecil menanggung dampak yang lebih sedikit dari restriksi instusional (*institutional restrictions*) dan perubahan birokrasi (*bureaucratic friction*) dibandingkan dengan perusahaan besar. *Economic and welfare argument* dapat menjadi alasan yang ketiga, di mana tenaga kerja pada perusahaan yang lebih kecil akan lebih termotivasi dengan kompetisi berbasis skema insentif, berbeda pada tenaga kerja pada perusahaan besar. Dan kemungkinan keempat adalah kenyataan bahwa apabila terdapat permasalahan akibat efisiensi teknis produksi yang rendah, perusahaan besar akan lebih dapat bertahan dibandingkan dengan perusahaan kecil. Karena *market selection* tersebut, perusahaan kecil yang dapat bertahan dalam industri adalah perusahaan dengan tingkat efisiensi teknis yang secara rata-rata lebih tinggi daripada perusahaan besar itu sendiri. Oleh karena itu, tidak mengherankan apabila hasil regresi menunjukkan ukuran perusahaan memiliki hubungan yang berbanding terbalik terhadap efisiensi teknis perusahaan tersebut.

Berbeda dengan tahun 1987, pada tahun 1995 ukuran perusahaan memiliki dampak positif terhadap kemampuan perusahaan untuk berproduksi pada tingkat *output* maksimalnya. Hal tersebut dicerminkan dengan koefisien yang bernilai negatif pada model regresi inefisien teknis perusahaan. Artinya, perusahaan besar memiliki peluang lebih besar dalam mencapai tingkat efisiensi teknis yang lebih tinggi dibandingkan perusahaan kecil. Hasil ini juga dapat dijelaskan dengan beberapa argumen. Argumen utama dan pertama yang mendukung analisis ini adalah terkait skala ekonomi. Perusahaan besar memiliki kapasitas lebih besar dalam melakukan penetrasi pasar sehingga skala ekonomi produksi lebih baik daripada perusahaan kecil. Kedua, perusahaan besar juga lebih mampu mempekerjakan manajer dengan kualitas yang lebih baik sehingga sistem manajemen dapat lebih baik. Ketiga, proses *maintaining or improving efficiency* akan membutuhkan biaya dari sisi manajemen perusahaan. Perusahaan besar akan memiliki biaya per unit yang lebih kecil karena kapasitas produksinya lebih baik daripada perusahaan kecil. Keempat dan terakhir, perusahaan besar dengan keunggulan

an efisiensi teknisnya akan bisa terus tumbuh dan bertahan dalam suatu industri, sedangkan perusahaan kecil yang cenderung inefisien akan *stagnate or exit the industry*. Oleh karena itu, pada tahun 1995 perusahaan yang lebih besar akan lebih unggul dalam tingkat efisiensi teknisnya dibandingkan dengan perusahaan kecil.

Ukuran perusahaan tidak lagi memiliki pengaruh terhadap efisiensi teknis perusahaan pada tahun 2008. Artinya, ukuran perusahaan tidak memengaruhi kemampuan produksi perusahaan untuk mencapai tingkat *output* maksimalnya. Hasil ini menjadi jalan tengah dalam perdebatan mengenai pengaruh ukuran perusahaan terhadap efisiensi produksi perusahaan. Dengan hasil ini, dapat disimpulkan tidak ada perbedaan *benefit* efisiensi teknis signifikan yang berasal dari ukuran perusahaan tersebut sehingga *benefit* tersebut sama-sama ter-*cancel out*. Oleh karena itu, ukuran perusahaan bukan karakteristik internal yang memengaruhi efisiensi teknis dalam proses produksi.

d. Kepemilikan Perusahaan

Kepemilikan perusahaan dalam model inefisiensi diklasifikasikan menjadi tiga jenis kepemilikan, yaitu asing, pemerintah, dan domestik (swasta nasional). Secara umum, kepemilikan perusahaan yang dicerminkan melalui variabel *dummy Foreign* dan *Govt* memiliki pengaruh yang signifikan dalam efisiensi produksi perusahaan, baik untuk tahun 1987, 1995, maupun 2008. Kepemilikan perusahaan memiliki pengaruh yang berbeda-beda dalam setiap tahun tersebut. Berdasarkan teori, perusahaan dengan kepemilikan asing seharusnya memiliki efisiensi teknis yang lebih baik karena ada keunggulan dalam penggunaan teknologi dan sistem manajemen keuangan. Sementara itu, pengaruh kepemilikan perusahaan milik pemerintah masih belum terlalu jelas. Oleh karena itu, perlu analisis lebih lanjut terkait perkembangan iklim industri pada tahun-tahun tersebut untuk dapat mengetahui hal di balik pengaruh kepemilikan perusahaan terhadap efisiensi tek-

nis perusahaan.

Pada tahun 1987, perusahaan dengan kepemilikan asing dan pemerintah sama-sama berdampak negatif terhadap kemampuan produksi dalam mencapai tingkat *output* maksimal. Apabila diurutkan berdasarkan nilai koefisien pada variabel *Foreign* dan *Govt*, perusahaan kepemilikan swasta nasional memiliki tingkat efisiensi teknis paling tinggi, diikuti dengan kepemilikan pemerintah, lalu kepemilikan asing dengan nilai koefisien yang paling besar. Hasil ini dapat dihubungkan dengan adanya kegiatan *rent-seeking* yang banyak terjadi pada masa itu. Tahun 1987 adalah bagian dari periode orde baru, di mana kalangan yang dekat dengan pemerintah banyak mendapatkan *privileged* dalam menjalankan kegiatan produksi. Dengan begitu, tidak mengherankan apabila hasil menunjukkan bahwa perusahaan kepemilikan domestik lebih memiliki keunggulan dalam sisi efisiensinya. Selain itu, intervensi pemerintah masih begitu kental dalam industri manufaktur membuat perusahaan yang ada campur tangan pemerintah memiliki tingkat efisiensi teknis yang lebih besar dibandingkan dengan perusahaan kepemilikan asing.

Hasil berbeda ditunjukkan dalam analisis regresi pada tahun 1995. Pada tahun ini, perusahaan asing memiliki pengaruh yang positif terhadap efisiensi produksi, yang ditunjukkan dengan koefisien regresi yang bernilai negatif terhadap nilai skor inefisiensi teknis perusahaan. Sedangkan, perusahaan milik pemerintah tetap seperti tahun 1987, memiliki dampak negatif dan kepemilikan swasta nasional berdampak positif terhadap tingkat efisiensi. Berdasarkan nilai koefisien yang ada, perusahaan yang memiliki efisiensi teknis paling tinggi adalah perusahaan dengan kepemilikan asing, swasta nasional, lalu dilanjutkan dengan perusahaan milik pemerintah yang memiliki nilai inefisiensi paling tinggi. Hasil tersebut sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa perusahaan asing memang seharusnya akan memiliki tingkat efisiensi yang lebih baik karena kemam-

puannya mencari dukungan keuangan dari perusahaan induk ataupun lembaga keuangan internasional lain.

Selain itu, hubungan yang lebih besar dengan pasar internasional memungkinkan perusahaan asing melakukan ekspor yang lebih tinggi. Di mana peningkatan penggunaan teknologi, proses produksi dan juga tenaga kerja yang lebih ahli juga didapatkan perusahaan asing. Perusahaan milik pemerintah justru mendapatkan hambatan untuk mencapai efisiensi teknis lebih tinggi karena berbagai alasan seperti kurangnya insentif manajemen perusahaan berdasarkan produktivitas, kurangnya kontrol pemerintah, dan juga kurangnya fleksibilitas manajerial karena adanya peraturan ketat yang harus diikuti.

Terakhir, pada tahun 2008, perusahaan dengan kepemilikan asing dan pemerintah memiliki dampak yang positif terhadap kemampuan produksi perusahaan. Dampak positif kepemilikan asing terhadap efisiensi teknis perusahaan memang tidak perlu dipertanyakan lagi, dengan argumen yang telah dijelaskan sebelumnya. Sementara itu, perusahaan dengan kepemilikan pemerintah berhasil memiliki efisiensi yang lebih baik. Berdasarkan teori mikroekonomi, perusahaan publik pada dasarnya memang mampu mencapai tingkat efisiensi yang sama seperti perusahaan lainnya apabila perusahaan publik tersebut beroperasi pada prinsip memaksimalkan laba dan kondisi persaingan sempurna (Bappenas, 2010).

e. Tingkat Konsentrasi Industri

Variabel tingkat konsentrasi industri pada model inefisiensi dicerminkan dalam nilai *HHI*. Variabel ini memiliki koefisien yang signifikan dalam ketiga tahun studi, namun dengan pengaruh yang berbeda. Pada tahun 1987 dan 1995, variabel *HHI* memiliki koefisien yang positif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis perusahaan. Artinya, pada kedua tahun tersebut, perusahaan yang berada pada industri dengan konsentrasi lebih tinggi akan memproduksi

lebih inefisien. Sebaliknya, apabila perusahaan berada pada industri dengan tingkat konsentrasi yang lebih rendah akan memproduksi lebih efisien. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa industri yang memiliki konsentrasi lebih rendah akan meningkatkan efisiensi produksi perusahaan yang ada dalam industri tersebut. Tingkat konsentrasi yang lebih rendah membuat iklim industri yang lebih kompetitif dan memacu produksi perusahaan untuk lebih efisien. Kompetisi antarperusahaan dalam sebuah industri akan memaksa perusahaan memproduksi lebih efisien untuk tetap bertahan dalam industri tersebut.

Pada tahun 2008, variabel *HHI* justru memiliki pengaruh yang positif terhadap efisiensi teknis perusahaan. Berdasarkan hasil tersebut, perusahaan yang berada dalam industri dengan konsentrasi lebih tinggi akan memiliki tingkat efisiensi teknis yang lebih baik dibandingkan dengan perusahaan dalam industri dengan konsentrasi lebih rendah. Hal ini bertolak belakang dengan teori dan hasil analisis tahun 1987 dan 1995.

Penyebab dari perbedaan hasil tersebut diduga disebabkan karena pada tahun 2008 industri manufaktur Indonesia sudah sangat terbuka terhadap pasar global. Sebagai gambaran, nilai NRP Indonesia tahun 2008 hanya sebesar 3%, dibandingkan 10% pada tahun 1995. Nilai ERP Indonesia pun menurun signifikan dari 80% menjadi 4% dari tahun 1995 ke 2008. Dengan penurunan proteksi tersebut, jalan semakin terbuka bagi para produsen luar negeri untuk mengimpor barang hasil produksinya ke pasar Indonesia.

Sementara itu, tingkat konsentrasi industri yang dihitung dari variabel *HHI* adalah konsentrasi industri yang berasal dari *output* produsen domestik. *HHI* tersebut hanya mencerminkan tingkat konsentrasi (kompetisi) internal antara para produsen domestik. Seiring dengan keterbukaan ekonomi, barang yang diimpor dan diekspor ke pasar domestik dan luar negeri meningkat. Peningkatan arus perda-

gangan ini membuat kompetisi industri yang tercipta bukan hanya berasal dari produsen domestik saja melainkan juga dari produsen luar negeri. Hasilnya adalah iklim industri yang lebih kompetitif dan mendorong perusahaan untuk meningkatkan efisiensinya karena perusahaan yang lebih inefisien akan memiliki peluang besar untuk "terusir" dari pasar. Sayangnya, kejadian (fenomena) ini tidak dapat ditangkap dalam proses perhitungan *HHI* pada model inefisiensi ini. Dengan begitu, tingkat konsentrasi industri yang diestimasi menjadi lebih tinggi. Oleh sebab itu, masuk akal apabila industri dengan tingkat konsentrasi yang lebih tinggi justru terlihat dapat membuat perusahaan dalam industri tersebut memiliki tingkat efisiensi teknis yang lebih tinggi.

Penjelasan dugaan di atas sesuai dengan pernyataan Gumbau-Albert dan Maudos (2002) bahwa seiring dengan keterbukaan industri domestik melalui perdagangan internasional, dampak kompetisi eksternal (*external competition*) yang ada dalam suatu industri harus diperhitungkan dalam analisis dampak konsentrasi industri terhadap efisiensi produksi perusahaan dalam industri tersebut. Dampak kompetisi internal (*internal competition*) akan berkurang apabila pasar didominasi oleh *importing* atau *export-oriented firms*. Untuk itu, diperlukan perhitungan tingkat kompetisi eksternal dalam perdagangan internasional melalui tingkat keterbukaan ekonomi atau tingkat kecenderungan (*propensity*) untuk ekspor. Perusahaan dalam industri yang memiliki tingkat keterbukaan yang tinggi akan dipaksa (*be forced*) meningkatkan efisiensinya untuk dapat berkompetisi dengan produsen luar negeri. Dengan begitu, tingkat kompetisi eksternal yang lebih tinggi akan mengurangi inefisiensi teknis dalam proses produksi.

Melalui variabel proteksi perdagangan (*ERP*) dalam model inefisiensi ini, telah diketahui bahwa penurunan proteksi perdagangan (keterbukaan ekonomi) berdampak positif terhadap efisiensi produksi perusaha-

an. Hasil tersebut dapat mendukung alasan mengapa tingkat konsentrasi yang lebih tinggi (kompetisi lebih rendah) justru dapat meningkatkan efisiensi teknis perusahaan manufaktur Indonesia pada tahun 2008. Penemuan tersebut juga sesuai dengan penjabaran teori di atas yang menyatakan kehadiran kompetisi eksternal akan membawa pengaruh positif terhadap efisien produksi perusahaan. Industri dengan tingkat konsentrasi tinggi tidak selalu berarti luput dari kehadiran kompetisi. Tidak adanya (*absence*) hambatan masuk bagi pada kompetitor potensial dapat juga menentukan *competitive behavior* dalam pasar yang terkonsentrasi tersebut.

Simpulan

Liberalisasi perdagangan memiliki dampak yang berbeda dalam setiap tahun yang diamati. Pada tahun 1987 yang merupakan awal masa liberalisasi perdagangan, liberalisasi perdagangan tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap efisiensi teknis perusahaan. Masih dominannya hambatan nontarif menjadi menjadi salah satu penyebab karena distorsi harga yang tercipta tidak dapat sepenuhnya ditangkap dalam nilai estimasi ERP. Selain itu, produsen domestik juga membutuhkan waktu untuk menyesuaikan proses produksi dalam iklim industri yang baru sehingga belum terlihat dampak penurunan proteksi tersebut terhadap efisiensi teknis perusahaan.

Pada periode puncak liberalisasi perdagangan, proteksi yang diberikan kepada produsen domestik justru berdampak negatif terhadap efisiensi teknis perusahaan. Perusahaan yang mendapatkan proteksi lebih tinggi justru dapat mencapai tingkat produksi yang lebih tinggi mendekati produksi potensial (*frontier*). Kontradiksi tersebut diduga disebabkan karena periode *deregulation fatigue* yang terjadi pada tahun 1991 sampai awal tahun 1995 dan perlambatan pertumbuhan sektor manufaktur pada tahun 1994–1997.

Pada tahun 2008, yang termasuk dalam periode *post-reform* liberalisasi perdagangan Indonesia, liberalisasi perdagangan berdampak positif dalam kemampuan perusahaan mencapai tingkat efisiensi maksimal. Perusahaan yang berada dalam industri dengan proteksi lebih tinggi akan memiliki tingkat inefisiensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan yang berada dalam industri dengan proteksi lebih rendah. Kompetisi yang semakin tinggi, baik akibat *import discipline* maupun peningkatan kompetisi antarprodusen domestik, mampu mendorong perusahaan untuk mencapai tingkat efisiensi teknis yang lebih baik.

Walaupun pada awalnya liberalisasi belum memiliki dampak signifikan dan bahkan pada pertengahan prosesnya justru berdampak negatif terhadap efisiensi teknis perusahaan, dapat disimpulkan bahwa pada akhirnya proses liberalisasi perdagangan di Indonesia berdampak positif dalam kegiatan produksi. Penurunan proteksi dapat memfasilitasi produsen manufaktur domestik dalam mencapai tingkat efisiensi teknis yang lebih tinggi. Artinya, perusahaan memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengurangi *gap* antara produksi aktual dan produksi maksimal yang dapat dicapai (potensial).

Sementara itu, variabel determinan yang lain memiliki pengaruh yang berbeda-beda terhadap tingkat efisiensi pada setiap tahun yang diamati. *Capital intensity*, pada tahun 1987, memiliki pengaruh positif terhadap efisiensi teknis perusahaan, namun berpengaruh yang negatif pada tahun 1995 dan 2008. Rendahnya rasio *skilled labor* diduga sebagai penyebab pengaruh negatif tersebut karena *capital deepening* yang tidak diiringi dengan peningkatan *skill* tenaga kerja akan meminimalkan pengaruh positif dari *capital intensity* terhadap efisiensi produksi.

Skilled labor memiliki pengaruh yang negatif terhadap efisiensi produksi pada tahun 1987, namun memiliki pengaruh positif pada tahun 1995 dan 2008. Karakteristik industri tahun

1987 mayoritas bersifat padat karya membuat industri cenderung memerlukan tenaga kerja yang lebih banyak dan bersifat *unskilled*. Namun, seiring berjalannya waktu, *skilled labor* menjadi salah satu faktor penting dalam kinerja proses produksi sehingga rasio *skilled labor* yang lebih tinggi akan mendukung proses produksi dalam mencapai tingkat *output* maksimalnya.

Selanjutnya, sesuai dengan perdebatan yang masih ada terkait pengaruh ukuran perusahaan terhadap efisiensi teknis perusahaan, hasil studi ini juga menunjukkan signifikansi yang berbeda-beda dalam setiap model inefisiensi pada tahun 1987, 1995, dan 2008.

Kepemilikan asing dan pemerintah sama-sama berdampak negatif terhadap kemampuan produksi dalam mencapai tingkat *output* maksimal pada tahun 1987, sementara kepemilikan swasta domestik memiliki tingkat efisiensi yang paling tinggi. Kegiatan *rent-seeking* yang banyak terjadi pada masa itu diduga menjadi alasan perusahaan kepemilikan swasta domestik lebih unggul tingkat efisiensinya. Pada tahun 1995, perusahaan asing memiliki pengaruh yang positif terhadap efisiensi produksi karena keunggulannya dalam sisi keuangan, teknologi, tenaga ahli, dan hubungan internasional. Sedangkan perusahaan milik pemerintah berdampak negatif dan perusahaan swasta domestik memiliki dampak positif terhadap tingkat efisiensi walaupun tidak sebesar dampak positif pada kepemilikan asing. Pada tahun 2008, kepemilikan perusahaan memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap efisiensi teknis perusahaan, di mana perusahaan swasta nasional memiliki efisiensi paling tinggi, disusul oleh perusahaan kepemilikan pemerintah dan asing.

Terakhir, konsentrasi industri memiliki pengaruh yang negatif terhadap efisiensi teknis perusahaan pada tahun 1987 dan 1995. Artinya, perusahaan yang berada pada industri dengan konsentrasi lebih tinggi akan memproduksi lebih inefisien. Hasil tersebut sesuai dengan teori yang menyebutkan industri yang lebih kom-

petitif (konsentrasi rendah) akan mendorong perusahaan untuk meningkatkan efisiensi produksinya. Namun, pada tahun 2008 konsentrasi industri justru memiliki pengaruh yang negatif terhadap efisiensi teknis. Derasnya aliran barang impor ke pasar domestik dan *overestimate* nilai variabel *HHI* yang digunakan diduga menjadi alasan di balik hasil ini. Nilai *HHI* yang digunakan hanya mengestimasi tingkat konsentrasi pasar akibat adanya barang domestik, tidak mengikutsertakan kehadiran barang impor. Padahal barang impor tersebut memberikan tekanan besar kepada produsen untuk melakukan produksi secara lebih efisien.

Daftar Pustaka

- [1] Agell, J. (2004). Why are Small Firms Different? Managers' Views. *The Scandinavian Journal of Economics*, 106 (3), 437–452.
- [2] Astiyah, S., Hutabarat, A. R., & Sianipar, D. V. (2005). Dampak Liberalisasi Perdagangan terhadap Perilaku Pembentukan Harga Produk Industri Melalui *Structure-Conduct Performance Model*. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*, 7 (3), 523–553.
- [3] Bappenas. (2010). *Perubahan Produktivitas Industri Manufaktur Indonesia dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya: Analisis Panel Data 2000-2007. Laporan Akhir November 2010*. Jakarta: Direktorat Evaluasi Kinerja Pembangunan Sektor. Kementerian PPN/Bappenas. http://www.bappenas.go.id/files/7813/5063/5672/02ekps2010industrimanufaktur_20110530112013__3.pdf (Accessed April 5, 2012).
- [4] Biggs, T., Shah, M., & Srivastava, P. (1996). Technological Capabilities and Learning in African Enterprises. *World Bank Technical Paper*, 288. Africa Technical Department Series. Regional Program of Enterprise Development (REPD) Case Study Series. Washington, D.C.: World Bank (Africa Region).
- [5] Caves, R. E. (1992). Determinants of Technical Efficiency in Australia. In R. E. Caves (Ed.), *Industrial Efficiency in Six Nations*. pp. 241–272. Cambridge, MA: MIT Press.
- [6] Caves, R. E., & Barton, D. R. (1990). *Efficiency in U.S. Manufacturing Industries*. Cambridge, MA: MIT Press.
- [7] Chu, S. N., & Kalirajan, K. (2011). Impact of Trade Liberalisation on Technical Efficiency of Vietnamese Manufacturing Firms. *Science, Technology & Society*, 16 (3), 265–284.
- [8] Corden, W. M. (1974). *Trade Policy and Economic Welfare*. Oxford: Clarendon Press.
- [9] Dhanani, S. (2000). *Indonesia: Strategy for Manufacturing Competitiveness, Vol. II. Main Report*. UNDP/UNIDO Project No. NC/INS/99/004. Jakarta: United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). https://www.unido.org/fileadmin/user_media/Publications/Pub_free/Indonesia_strategy_for_manufacturing_competitiveness.pdf (Accessed April 17, 2012).
- [10] Fane, G., & Condon, T. (1996). Trade Reform in Indonesia, 1987-95. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 32 (3), 33–54.
- [11] Fane, G., & Phillips, C. (1991). Effective Protection in Indonesia in 1987 I. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 27 (1), 105–125.
- [12] Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)*, 120 (3), 253–290.
- [13] Gumbau-Albert, M., & Maudos, J. (2002). The Determinants of Efficiency: The Case of the Spanish Industry. *Applied Economics*, 34 (15), 1941–1948.
- [14] Havrylyshyn, O. (1990). Trade Policy and Productivity Gains in Developing Countries: A Survey of the Literature. *World Bank Research Observer*, 5 (1), 1–24.
- [15] Ikhsan-Modjo, M. (2006). Total Factor Productivity in Indonesian Manufacturing: A Stochastic Frontier Approach. *ABERU Discussion Paper*, 28. Australia: Monash University. <http://www.buseco.monash.edu.au/units/dru/papers/working-papers-06/2806-ikhsan.pdf> (Accessed April 5, 2012).
- [16] Kirkpatrick, C., & Weiss, J. (1992). Background and Overview. In R. Adhikari, C. H. Kirkpatrick, & J. Weiss (Eds), *Industrial and Trade Policy Reform in Developing Countries*. pp. 3–14. Manchester: Manchester United Press.
- [17] Klacek, J., Vošvrda, M., & Schlosser, Š. (2007). KLE Translog Production Function and Total Factor Productivity. *Statistika*, 87 (4), 261–274.
- [18] Kumar, J. (2003). *Ownership Structure and Corporate Firm Performance*. Mumbai, India: Indira Gandhi Institute of Development Research. <http://128.118.178.162/eps/fin/papers/0304/0304004.pdf> (Accessed April 5, 2012).
- [19] Leibenstein, H. (1966). Allocative Efficiency vs. "X-Efficiency". *The American Economic Review*, 56 (3), 392–415.
- [20] Lovell, C., Grosskopf, S., Ley, E., Pastor, J. T., Prior, D., & Eeckaut, P. V. (1994). Linear Programming Approaches to the Measurement and Analysis of Productive Efficiency. *TOP*, 2 (2), 175–

248. Official Journal of the Spanish Society of Statistics and Operations Research.
- [21] Mahadevan, R. (2002). Trade Liberalization and Productivity Growth in Australian Manufacturing Industries. *Atlantic Economic Journal*, 30 (2), 170-185.
- [22] Margono, H., & Sharma, S. C. (2006). Efficiency and Productivity Analyses of Indonesian Manufacturing Industries. *Journal of Asian Economics*, 17 (6), 979-995.
- [23] Marks, S. V., & Rahardja, S. (2012). Effective Rates of Protection Revisited for Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 48 (1), 57-84.
- [24] Martin, J. P., & Page, J. M. (1983). The Impact of Subsidies on X-Efficiency in LDC Industry: Theory and An Empirical Test. *The Review of Economics and Statistics*, 65 (4), 608-617.
- [25] Nishimizu, M., & Robinson, S. (1984). Trade Policies and Productivity Change in Semi-Industrialized Countries. *Journal of Development of Economics*, 16 (1-2), 177-206.
- [26] Pavelescu, F. M. (2011). Some Aspects of the Translog Production Function Estimation. *Romanian Journal of Economics*, 32 (1 (41)), 131-150.
- [27] Phan, P. (2004). Trade Liberalisation and Manufacturing Performance in Thailand 1990-2000. *PhD thesis*. Australia: School of Economics and Information Systems, Economics Discipline, University of Wollongong. <http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1225&context=theses> (Accessed April 5, 2012).
- [28] Prabowo, H. E. T., & Cabanda, E. (2011). Stochastic Frontier Analysis of Indonesian Firm Efficiency: A Note. *International Journal of Banking and Finance*, 8 (2), Article 5.
- [29] Rodrik, D. (1988). Closing the Technology Gap: Does Trade Liberalization Really Help? *NBER Working Paper Series*, 2654. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w2654.pdf> (Accessed April 5, 2012).
- [30] Romer, P. (1993). Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 32 (3), 543-573.
- [31] Sjahrir. (1994). *Kebijakan Negara Mengantisipasi Masa Depan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- [32] Tybout, J. R. (1991). Researching the Trade-Productivity Link: New Directions, Volume 1. *Policy, Research, and External Affairs Working Papers, WPS 638*. Trade Policy. Washington, DC: Country Economics Department. World Bank. http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/1991/03/01/000009265_3961001054027/Rendered/PDF/multi0page.pdf (Accessed April 5, 2012).
- [33] Widodo, T. (2008). The Structure of Protection in Indonesian Manufacturing Sector. *ASEAN Economic Bulletin*, 25 (2), 161-178.
- [34] Wie, T. K. (2006a). Technology and Indonesia Industrial Competitiveness. *ADB Institute Research Paper Series*, 72. Tokyo: Asian Development Bank Institute. <http://www.adbi.org/files/2006.08.rp72.industrial.technology.competitiveness.indonesia.pdf> (Accessed April 5, 2012).
- [35] Wie, T. K. (2006b). *Kemampuan Teknologi dan Peningkatan Daya Saing Industri Indonesia*. Pida-tor ilmiah yang dipresentasikan pada Malam Penga-nugerahan Habibie Award pada 30 Nopember 2006 di Jakarta.
- [36] World Bank. (1993). *The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy (Vol. 1 of 2): Main report*. A World Bank policy research report. New York: Oxford University Press. http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/1993/09/01/000009265_3970716142516/Rendered/PDF/multi_page.pdf (Accessed April 5, 2012).