

FAKTOR-FAKTOR YANG MENDORONG INOVASI FRUGAL: KONDISI DI INDIA DAN PROSPEK DI INDONESIA

THE DETERMINANT FACTORS OF FRUGAL INNOVATION: THE CASE OF INDIA AND THE PROSPECT FOR INDONESIA

Karlina Sari, Kusnandar

Pusat Penelitian Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi -
Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

INFO ARTIKEL

Naskah Masuk : 13/9/2012
Naskah Revisi : 10/11/2012
Naskah Terima : 7/5/2013

Keywords:

*Frugal Innovation,
Technology-based industry,
Innovation-based industry,
Entrepreneurship,
Investment*

ABSTRACT

Tighter competition in global market encourages every firm to innovate to produce high-quality products, but with affordable price for most group of consumers. Some local Indian firms, such as Tata Motor, Tata Chemical; and some foreign subsidiary firms, such as General Electric and Hindustan Unilever Ltd; have been succeeded in conducting innovation, producing technology-based products in more compact size and cheaper price compared to the conventional ones. In academic world, this kind of innovation is known as frugal innovation. Basically, frugal means not only cheap price but also how a product is designed, produced, distributed, and maintained based on its function, in regards with resources constraints. As innovation in Indonesia is often constrained by cost factor, frugal innovation would be appropriate for this country. Macro condition and supporting government policy are highly matters for the implementation of frugal innovation. The objectives of this study are to explore supporting factors of frugal innovation in India and to analyze the prospect of its implementation in Indonesia through comparison of those supporting factors between the two countries. Thus, this study uses comparative analysis. Literature review shows that supporting factors of frugal innovation in India are entrepreneurship, technology-based and innovation-based industry, vast domestic market, dominant low-middle-income population, openness toward foreign direct investment, and government support. Comparing the condition of India and Indonesia, frugal innovation is highly prospective to be implemented in Indonesia if technology and innovation-based industries are strengthened and government provides and implement effective policies.

SARI KARANGAN

Kata kunci:

Inovasi Frugal,
Industri berbasis teknologi,
Industri berbasis inovasi,
Entrepreneurship,
Investasi

Semakin tingginya tingkat persaingan pasar global mendorong setiap perusahaan untuk berinovasi menghasilkan produk dengan kualitas tinggi, tetapi dengan harga yang terjangkau oleh sebagian besar kalangan konsumen. Beberapa perusahaan lokal India, yaitu Tata Motor, Tata Chemical, dan anak perusahaan asing di negara tersebut, seperti General Electric dan Hindustan Unilever Ltd, telah berhasil melakukan inovasi yang menghasilkan produk berbasis teknologi dalam bentuk lebih sederhana dan harga lebih murah dibanding produk sejenis. Dalam dunia akademisi, jenis inovasi ini dikenal dengan istilah inovasi frugal. Pada prinsipnya, frugal memiliki arti tidak hanya biaya yang murah tetapi juga bagaimana suatu produk dirancang, diproduksi, didistribusikan, dan dipelihara sesuai dengan fungsi yang dibutuhkan oleh konsumen, dengan memperhatikan batasan sumber daya. Mengingat inovasi di Indonesia sering terganjal oleh faktor biaya, inovasi

* **Korespondensi Pengarang**, Pusat Penelitian Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi– LIPI.
Jl Gatot Subroto No. 10, Gedung Widya Graha Lt. 8, Jakarta 12720.
Email : karlina.sari@lipi.go.id

frugal dipandang cocok untuk dikembangkan oleh perusahaan di negara ini. Tentunya kondisi dan kebijakan negara sangat mempengaruhi berlangsungnya aktivitas inovasi frugal. Studi ini bertujuan untuk menggali faktor-faktor pendukung pelaksanaan inovasi frugal di India dan melihat prospek pengaplikasiannya di Indonesia dengan membandingkan faktor-faktor pendukung yang dimiliki oleh kedua negara tersebut. Analisis yang digunakan adalah analisis komparatif. Tinjauan literatur menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mendorong inovasi frugal di India adalah *entrepreneurship*, industri berbasis teknologi dan inovasi, pasar domestik yang luas, populasi berpendapatan menengah ke bawah yang dominan, keterbukaan terhadap perusahaan PMA, dan dukungan pemerintah. Membandingkan kondisi India dan Indonesia, inovasi frugal sangat prospektif untuk diimplementasikan di Indonesia jika industri berbasis teknologi dan inovasi diperkuat serta didukung oleh implementasi kebijakan pemerintah yang tepat sasaran.

© Warta KIML Vol. 10 No. 2 Tahun 2012: 139–155

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan perekonomian suatu negara kini tidak lagi bergantung pada sumber daya alam maupun sumber daya manusia semata. Teknologi telah menjadi faktor vital dalam menstimulasi pertumbuhan ekonomi. Hal ini dibuktikan oleh Cina dan India, yang pada dekade lalu dipandang sebelah mata oleh dunia, kini menjadi dua negara dengan pertumbuhan ekonomi paling pesat dibandingkan Amerika Serikat dan negara-negara Eropa. Pada tahun 2011 pertumbuhan ekonomi China mencapai 9.3%, dan India 7.6%, sementara negara maju seperti Amerika Serikat hanya 1.7%, Uni Eropa 1.6%, bahkan Jepang menurun 0.5% (United Nations, 2012).

Tingginya pertumbuhan ekonomi di China dan India tidak terlepas dari keberhasilan industrinya dalam menghasilkan produk berbasis teknologi dengan strategi bisnis yang inovatif. Sebelum industri di China dan India tumbuh pesat dalam beberapa tahun terakhir ini, pasar produk berbasis teknologi hanya dikuasai oleh negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Uni-Eropa dan Jepang. Mulai dari produk elektronik, otomotif, obat-obatan, makanan, dan produk lain yang mengandung teknologi selalu dipelopori dan dikuasai oleh negara-negara maju. Walaupun ada beberapa perusahaan multinasional dari negara maju yang didirikan di negara berkembang, tetapi sebagian besar teknologi intinya tetap dikuasai oleh

perusahaan induk.

Berdasarkan kondisi tersebut, sulit bagi perusahaan di negara berkembang untuk dapat bersaing dengan perusahaan negara maju yang sudah lebih dulu menguasai teknologi. Diperlukan kerja keras dari perusahaan di negara berkembang untuk menghasilkan inovasi agar dapat bersaing dengan perusahaan di negara maju. Inovasi tersebut tidak hanya terbatas pada pengembangan produk dan teknologi yang selama ini dipahami oleh sebagian besar manajer atau pimpinan perusahaan, akan tetapi meliputi juga pengembangan pelayanan, model bisnis, perencanaan harga dan pemilihan pasar, serta praktek manajerial (MIT Sloan Management Review, 2011).

Inovasi yang dilakukan oleh perusahaan maju selama ini lebih menekankan pada teknologi tinggi yang memerlukan biaya tidak rendah, sehingga sebagian besar produk yang dihasilkan ditargetkan untuk masyarakat golongan ekonomi menengah ke atas. Kondisi tersebut mendorong China dan India untuk berstrategi menarik pangsa pasar yang selama ini tidak terlalu disentuh oleh negara maju. Perusahaan di China dan India didorong untuk berinovasi menghasilkan produk dengan kualitas tinggi, tetapi dengan harga yang terjangkau oleh sebagian besar kalangan konsumen.

Saat ini perusahaan-perusahaan lokal di China dan India telah berhasil melakukan inovasi yang menghasilkan produk berbasis teknologi dalam bentuk lebih sederhana dan

harga lebih murah dibanding produk sejenis. Dalam dunia akademisi, jenis inovasi ini dikenal dengan istilah inovasi frugal. Dalam studi ini akan dibahas kondisi di India sebagai perbandingan untuk melihat prospek penerapan inovasi frugal di Indonesia.

Perusahaan di India yang dianggap berhasil menerapkan inovasi frugal diantaranya adalah Tata Motor, Tata Chemical, Hindustan Unilever, dan beberapa perusahaan lainnya. Perusahaan tersebut telah berhasil mewujudkan inovasi yang berbiaya rendah dan lebih praktis daripada inovasi konvensional yang umumnya dilakukan oleh negara-negara maju. Tata Motor berhasil memproduksi mobil yang tidak hanya harganya yang murah tetapi juga biaya operasionalnya, seperti kebutuhan bahan bakar, pemeliharaan, dan daya tahan (Ray and Ray, 2011). Pembelajaran dari budaya masyarakat khususnya di India yang menjadi target pasar, serta kolaborasi dengan pemasok bahan baku menjadi salah satu kunci sukses dari Tata Motor (Ray and Ray, 2011).

Tata Chemical, salah satu produsen *soda ash* terbesar di dunia yang salah satu unit bisnisnya di sektor pertanian, berinovasi menghasilkan *customized-fertilizer* yang disesuaikan dengan jenis tanaman dan jenis tanah. Bahkan selain inovasi produk Tata Chemical juga melakukan inovasi jasa dengan mendirikan toko input di wilayah pedesaan yang menyediakan jasa konsultasi bagi petani. Untuk jasa tersebut disediakan teknisi dan fasilitas komputer (Pray dan Nagarajan, 2012). Perusahaan lain yang berhasil mengembangkan inovasi untuk pasar masyarakat kelas menengah ke bawah adalah Hindustan Lever, salah satu perusahaan multinasional di bawah Unilever. Perusahaan tersebut berhasil mengembangkan produk kebutuhan sehari-hari seperti sabun, sampo, pasta gigi, dan lain-lain dengan harga murah dan berhasil mengangkat image merek produk murah tersebut dengan kepercayaan kualitas baik (Anderson and Markides, 2006).

Keberhasilan perusahaan-perusahaan di India dalam menerapkan inovasi frugal, tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan di dalam

perusahaannya tetapi juga dukungan lingkungan. Rijnsoever, et al. (2012) menyatakan salah satu faktor penggerak perilaku inovasi dalam suatu organisasi adalah perubahan lingkungannya. Faktor lingkungan yang dapat berpengaruh terhadap perilaku inovasi perusahaan di antaranya seperti kondisi sosial-ekonomi, politik, kebijakan pemerintah, dan lain-lain. Kondisi tersebut dapat menjadi pendukung ataupun penghambat dari penerapan inovasi perusahaan di suatu negara. Sampai saat ini belum ada studi yang membandingkan faktor-faktor pendorong inovasi frugal antara India dan Indonesia. Oleh karena itu, kajian ini akan menguraikan faktor-faktor yang mendukung penerapan inovasi frugal di India dan bagaimana prospek penerapannya di Indonesia.

1.2 Tujuan Studi

Tujuan studi ini adalah untuk mempelajari faktor-faktor pendukung inovasi frugal di India, membandingkan faktor-faktor tersebut dengan kondisi Indonesia, dan untuk melihat prospek aplikasi inovasi frugal di negara Indonesia.

2. TINJAUAN LITERATUR

2.1 Konsep Inovasi Frugal

Istilah inovasi frugal dipopulerkan oleh *The Economist* pada tahun 2010. Selain inovasi frugal, orang-orang juga mengenal istilah *Gandhian innovation*, *constraint-based innovation* (Tiwari dan Herstatt, 2011), *resource-constrained innovation* (Ray dan Ray, 2012), dan *cost innovations* (Williams dan van Triest, 2009; Williamson, 2010 dari Zeschky dkk., 2011). Di India, inovasi frugal dikenal dengan nama “jugaad”, sedangkan di Cina populer disebut “shanzaai”. Inovasi frugal menghasilkan produk yang memiliki *cost advantage* jauh lebih besar dari pada produk yang sudah ada, sebagai solusi untuk mengatasi hambatan sumberdaya. Bhatti (2011) mendefinisikan inovasi frugal sebagai membangun kembali model bisnis, mengkonfigurasi kembali rantai nilai (*value chains*), dan mendesain kembali suatu produk agar sumberdaya dapat digunakan dengan cara

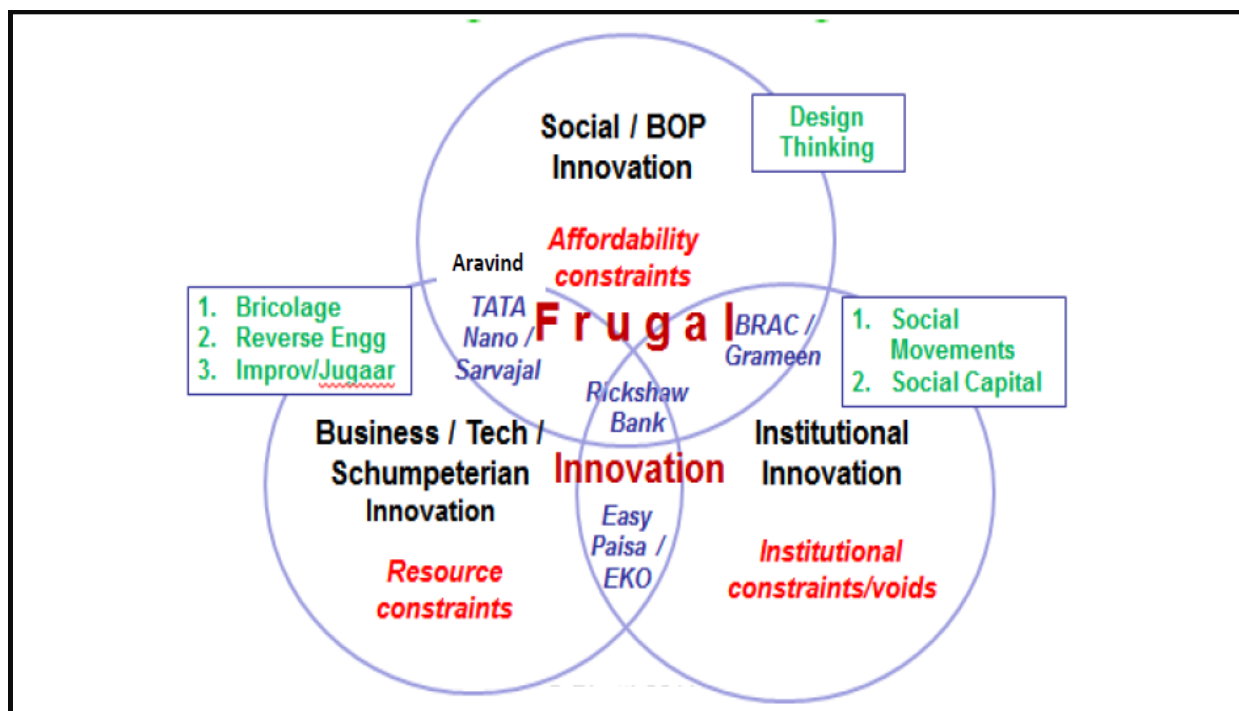
yang berbeda serta menciptakan lebih banyak pasar dengan menyentuh kalangan yang terhambat akses ke sumberdayanya.

Menurut *The Economist*, inovasi frugal tidak hanya sekedar eksploitasi tenaga kerja murah, tetapi juga tentang mendesain kembali produk dan proses produksi untuk mengurangi biaya yang kurang perlu. Inovasi ini menghasilkan produk, jasa, atau proses yang penggunaan energi dan bahan mentahnya lebih efisien daripada inovasi tradisional, juga memiliki efek positif terhadap lingkungan (Gupta dan Wang, 2009 dari Bhatti dan Ventresca, 2012). Produk inovasi frugal terkesan inferior dibandingkan produk sejenis karena fungsinya yang terbatas dan seringkali terbuat dari bahan baku yang lebih sederhana dan murah (Zeschky dkk., 2011). Tetapi tidak semua produk inovasi frugal merupakan produk kelas dua. Contohnya produk ECG untuk jantung yang diproduksi oleh General Electric India yang menggunakan teknologi terbaru. Banyak juga telepon seluler murah yang menawarkan fitur permainan virtual dan internet (The Economist, 2010).

Inovasi frugal memungkinkan pasar yang

tidak terlayani oleh produk konvensional untuk memiliki produk-produk yang sebelumnya tidak dapat mereka jangkau. Bukan hanya karena harga yang murah, tetapi juga karena peningkatan daya beli yang diwujudkan melalui penciptaan sumber pendapatan, tabungan, atau skema pembayaran lain. Selain itu, inovasi frugal menciptakan nilai dan membawa manfaat sosial bagi pasar kalangan menengah ke bawah seperti membangun kewirausahaan lokal, pengembangan kapasitas, dan kesinambungan (Bhatti, 2012).

Inovasi frugal merupakan kombinasi antara inovasi sosial dan inovasi *Schumpeterian*, kombinasi antara inovasi sosial dan inovasi institusional, kombinasi antara inovasi *Shumpeterian* dan inovasi institusional, maupun kombinasi dari ketiganya (Bhatti, 2012), seperti yang terlihat pada Gambar 1. Inovasi sosial menempatkan nilai sosial sebagai pertimbangan utama sementara inovasi Schumpeterian atau biasa diasosiasikan dengan inovasi bisnis atau teknologi, fokus pada profit. Inovasi institusional adalah perubahan bentuk, kualitas, ataupun posisi suatu institusi (Hargrave and Van de Ven, 2006 dalam Bhatti, 2012).



Sumber: Bhatti (2012)

Gambar 1. Model Teoritis Inovasi Frugal

Mobil Tata Nano yang diproduksi oleh Tata Motors di India merupakan salah satu bentuk inovasi frugal yang mengkombinasikan inovasi sosial dengan inovasi teknologi. Kendaraan ini diproduksi untuk memenuhi kebutuhan pasar menengah ke bawah yang daya belinya di bawah harga mobil-mobil biasa, namun keinginan memperoleh profit pun tetap tidak dilupakan oleh Tata Motors. Mobil ini dikenakan harga 2.200 dolar AS sementara harga produk sejenis ketika baru masuk pasar (*entry level price*) adalah 6.500 dolar AS. Bukan hanya harga murah yang menjadi fitur menarik kendaraan ini, tetapi juga berat yang lebih ringan dari mobil lain. Walaupun harganya murah, kualitas tetap dipertahankan oleh Tata Motors. Pengurangan biaya dilakukan melalui pendesainan kembali dan teknik perakitan (Ray dan Ray, 2011). Salah satu perubahan desain yang signifikan mengurangi biaya produksi adalah penempatan mesin di bagian belakang mobil dan di bawah kursi penumpang.

Salah satu perusahaan yang berinovasi dengan mengkombinasikan inovasi insitusalional dan inovasi Schumpeterian adalah Easypaisa, sebuah perusahaan di Pakistan yang merupakan gabungan dari perusahaan telekomunikasi Telenor Pakistan dan lembaga keuangan Tameer Micro Finance Bank. Easypaisa memungkinkan seluruh pelanggannya, baik yang memiliki telepon seluler maupun tidak, untuk melakukan transaksi keuangan seperti transfer, membayar tagihan, maupun berdonasi melalui telepon genggam ataupun dengan mendatangi kounter Easypaisa, Telenor Pakistan, dan Tameer Micro Finance Bank. Easypaisa melakukan inovasi pada sistem transaksi keuangan konvensional menjadi dapat dilakukan di mana saja, tidak hanya bank atau kantor pos.

Grameen Bank yang dirintis oleh Muhamad Yunus di Bangladesh populer dengan inovasi sosial dan inovasi institusionalnya. Yunus menciptakan skema peminjaman uang yang berbeda dari bank, di mana tidak dibutuhkan jaminan dan tidak dikenakan bunga. Dalam membangun Grameen Bank, motif sosial Yunus sangat kuat dan dia tidak mengambil profit dari

transaksi ini.

Satu contoh inovasi frugal yang mengkombinasikan ketiga jenis inovasi, yaitu inovasi sosial, inovasi teknologi, dan inovasi institusional, adalah Rickshaw Bank di India. Rickshaw Bank membantu pengendara *rickshaw* (sejenis becak) untuk memiliki *rickshaw*-nya sendiri dengan skema pembiayaan tertentu. Inovasi teknologi yang dilakukan adalah mendesain kembali kendaraan tersebut; inovasi sosial termasuk di dalamnya karena motifnya adalah menolong para imigran di area pedesaan untuk memiliki *rickshaw* sebagai properti pribadi, dan inovasi institusional digunakan untuk memberikan lisensi atau hak kepemilikan *rickshaw* kepada para pengendara sehingga mereka menjadi pelaku ekonomi formal (Bhatti, 2012).

Dari ketiga contoh di atas, tampak bahwa inovasi frugal bukan sekedar biaya murah, tetapi juga menawarkan kepraktisan dan kesederhanaan tanpa mengurangi fungsi produk yang sudah ada sebelumnya. Selain itu, inovasi frugal juga memungkinkan masyarakat menengah ke bawah untuk ikut menikmati jenis produk berteknologi yang selama ini kebanyakan hanya dapat dikonsumsi oleh kalangan menengah ke atas.

2.2 Faktor-faktor yang Mendorong Inovasi Frugal di India

Inovasi frugal telah sukses dilakukan oleh perusahaan-perusahaan di India. Banyak faktor yang mendorong mereka mendobrak pakem-pakem tradisional dan mengabaikan aturan konservatif yang dianggap justru merugikan sebagian kalangan masyarakat. India memiliki dan memelihara budaya “*jugaad*”, yaitu “mengatasi kendala berat dengan menemukan solusi efektif dan menggunakan sumberdaya terbatas” (Bound dan Thornton, 2012). Masyarakat India dengan segala keterbatasannya sudah terbiasa berimprovisasi “menciptakan” produk yang mereka butuhkan dengan bahan dan peralatan seadanya. Contohnya merakit mesin diesel ke gerobak untuk membuat truk

mini dan membuat sistem irigasi dengan mesin motor. *Entrepreneurship* atau kewirausahaan juga merupakan karakter dasar yang melandasi inisiatif pelaku untuk melakukan inovasi frugal. Ketika menghadapi suatu kendala, seorang entrepreneur akan mencari cara untuk mengatasinya dan saat itulah ia melakukan inovasi. Seorang entrepreneur juga tidak pernah berhenti untuk mengeksplorasi ide-ide baru agar usahanya tetap berjalan dan produknya tetap memiliki daya saing (Singh dkk., 2012).

India dapat dikatakan sebagai pemimpin pasar karena inovasinya di berbagai bidang, terutama teknologi. Salah satu keunggulan kompetitif India adalah pasar yang luas dengan populasi usia muda yang tinggi (Tiwari dan Hershtatt, 2011). Kategori pasar ini merupakan sasaran tepat bagi produk gadget berteknologi tinggi namun dengan harga moderat. Kelompok masyarakat golongan menengah (*middle class society*) India juga berperan besar sebagai pasar domestik produk inovasi frugal (Bound dan Thornton, 2012). Walaupun daya beli individunya masih rendah, daya beli keseluruhan pasar golongan menengah jika ditotalkan sangat tinggi. Mengutip analisa Rama Bijapurkar, total daya beli golongan menengah mencapai 65 persen dari daya beli golongan pendapatan paling tinggi. Selain jumlah yang besar, konsumen India juga sangat sensitif dengan perubahan harga. Jika terjadi sedikit saja kenaikan harga, pelanggan akan cepat berpaling ke produk lain yang lebih murah. Hal ini menuntut produsen untuk harus selalu bereksperimen, menjaga agar jumlah permintaan tidak berubah.

Adanya ketimpangan dalam mengakses pelayanan publik menyebabkan permintaan akan pelayanan kesehatan, pendidikan, dan energi yang murah sangat tinggi. Masyarakat golongan ekonomi lemah, terutama yang tinggal di pedesaan India, sulit mendapatkan pelayanan kesehatan yang layak, pendidikan yang murah, bahkan beberapa di antaranya sama sekali tidak dapat mengakses jaringan listrik. Kondisi memprihatinkan ini menggerakkan sejumlah golongan masyarakat yang peduli akan nasib

kaum terpinggirkan untuk berinovasi agar dapat menyediakan pelayanan di ketiga sektor tersebut dengan biaya rendah tanpa mengabaikan kualitas.

Ditemukan bahwa produk-produk yang dihasilkan oleh perusahaan-perusahaan ini sedari awal ditargetkan untuk memenuhi kebutuhan, preferensi, dan selera masyarakat lokal. Pada umumnya, produk-produk tersebut didesain agar dapat beradaptasi dengan masalah keterbatasan infrastruktur seperti voltase listrik yang berfluktuasi, mudah digunakan oleh masyarakat tuna aksara, dan terjangkau oleh mayoritas masyarakat lokal agar perusahaan pun dapat mencapai titik *economies of scale*.

Walaupun berorientasi lokal, perusahaan-perusahaan inovatif ini juga membangun kemitraan dengan supplier asing. Kemitraan ini merupakan salah satu strategi untuk mengefektifkan biaya produksi. Contohnya Tata Motors dengan Bosch, perusahaan Jerman. Keterbukaan terhadap perusahaan penanaman modal asing (PMA) juga berperan dalam meningkatkan intensitas inovasi frugal di India. Beberapa anak perusahaan asing yang telah menghasilkan produk inovatif frugal misalnya Hindustan Unilever Ltd. dengan pemurni air "Pureit", General Electric dengan mesin electrocardiogram (ECG) portable "Mac 400", dan Godrej & Boyce dengan produk kulkas berbaterai kecil "Chhotu Kool".

Sangat penting bagi perusahaan untuk mencapai kondisi *economies of scale* dalam melakukan inovasi frugal. *Economies of scale* adalah faktor yang menyebabkan biaya rata-rata produksi berkurang seiring dengan peningkatan volume output. Selain itu, pelaku usaha di India cerdas dalam memanfaatkan sumber daya manusia. Keterbatasan tenaga kerja terdidik tidak menghalangi mereka dalam mendapatkan pegawai handal. Perusahaan-perusahaan yang kebanyakan beroperasi di daerah pedesaan itu tidak ragu untuk merekrut penduduk lokal dan menginvestasikan dananya untuk memberikan *in-house training*. Tingkat upah yang harus dibayar lebih rendah daripada upah untuk membayar lulusan universitas, namun berkat

training yang kontinu, keterampilan yang dimiliki oleh pegawai tetap sesuai ekspektasi. *Economies of scale* dan pemanfaatan sumber daya manusia tersebut menunjukkan efisiensi dalam proses produksi.

Mayoritas perusahaan India yang berinovasi frugal merupakan perusahaan yang berbasis teknologi, seperti Tata Motors, Husk Power System, Vortex Engineering, dan Shantha Biotech. Berawal dari penelitian bertahun-tahun, perusahaan-perusahaan ini pada akhirnya dapat menghasilkan produk inovatif seperti mobil Tata Nano, mesin pembangkit listrik tenaga sekam, mesin ATM rendah panas dan hemat listrik, dan vaksin hepatitis-B murah. Untuk menghasilkan produk-produk tersebut, tentunya dibutuhkan inovasi teknologi yang berintensitas tinggi.

Berkaitan dengan pasar, perusahaan-perusahaan di India memiliki dua strategi, yaitu mengadopsi sistem *franchise* dan mengidentifikasi target pasar dengan jeli. Keterbatasan modal yang lazimnya dihadapi oleh perusahaan kecil membuat mereka sulit untuk membuka cabang. Dengan *franchise*, masalah finansial dapat teratasi dan tujuan memperluas area operasional tercapai. Fokus pada target pasar yang sesuai membuat produsen dapat berkonsentrasi memproduksi produk yang fungsinya benar-benar dibutuhkan oleh pelanggan kalangan tertentu. Hal ini berperan dalam meminimumkan biaya produksi.

Untuk memaksimalkan pendapatan, beberapa perusahaan menetapkan *tiered pricing* atau subsidi silang, yaitu penetapan harga yang berbeda atas produk yang sama untuk tiap kategori pelanggan yang berbeda. Strategi *tiered pricing* umumnya digunakan oleh maskapai penerbangan, di mana harga tiket penerbangan berbeda untuk kelas ekonomi dan bisnis. Strategi sama diterapkan oleh inovator frugal (umumnya perusahaan jasa) dengan menetapkan harga rendah bagi pelanggan dengan kemampuan ekonomi lemah dan harga lebih tinggi bagi pelanggan dengan kemampuan ekonomi lebih kuat. Ada kalanya kondisi ekonomi kurang bersahabat bagi perusahaan-perusahaan, terutama yang sedikit mengambil profit. Demi

melayani masyarakat menengah ke bawah secara kontinu, strategi yang harus ditempuh adalah dengan mencari alternatif sumber pendapatan lain agar perusahaan tetap berjalan di tengah-tengah masa keterpurukan.

Keberhasilan inovasi frugal di India pun tidak lepas dari peran pemerintah. Pemerintah mendukung aktivitas inovasi dan kapabilitas penelitian dan pengembangan (litbang) serta fokus pada segmen produk tertentu agar perusahaan-perusahaan India dapat menjadi pemimpin pasar di sektor yang ditargetkan. Contoh program pemerintah India adalah mengurangi pajak kendaraan bermotor agar kepemilikan mobil dan kendaraan roda dua meningkat. Dengan meningkatnya omset, akan menciptakan kondisi *economies of scale* dan *economies of scope* bagi perusahaan produsen kendaraan bermotor sehingga daya saing mereka di pasar global akan berkembang (Tiwari dan Hershtatt, 2011). Pemerintah India juga merencanakan investasi 20 juta dollar AS untuk “dana inovasi inklusif”, untuk menarik perhatian investor privat maupun institusional (Bound dan Thornton, 2012). Perusahaan-perusahaan sosial di India juga mendapatkan sumber dana dari perusahaan modal ventura sosial yang khusus menghimpun dana untuk mendukung kegiatan inovasi frugal di bidang sosial. Selain itu, pemerintah juga melakukan pendekatan baru untuk platform inovasi teknologi, konektivitas, dan kolaborasi (melalui Komisi Inovasi Nasional), yaitu kebijakan inovasi inklusif sehingga menurut salah satu Direktur USAID, kini India menjadi “laboratorium pengembangan inovasi”. Kunci keberhasilan program ini adalah kesadaran pemerintah akan pentingnya lembaga non pemerintah yang disebut “Aadhar” dalam mendukung inovasi. Tak dapat dipungkiri bahwa lembaga-lembaga non pemerintah ini mengisi kekosongan peran pemerintah dalam menyediakan produk atau jasa publik bagi masyarakat golongan menengah ke bawah.

Literatur-literatur mengenai inovasi frugal banyak mengeksplorasi praktek inovasi ini di India (Singh, dkk, 2012; Tiwari dan Hershtatt, 2011; Bound dan Thornton, 2012) sebagai pionir

praktek inovasi frugal. Belum ada yang membandingkan kondisi faktor-faktor pendukung di atas antara India dan Indonesia serta mengidentifikasi prospek inovasi frugal untuk diimplementasikan di Indonesia, oleh karena itu tulisan ini akan mencoba mengisi kekosongan tersebut.

3. DATA DAN METODOLOGI

Metode pada studi ini adalah studi meja (*desk study*) dengan pendekatan kualitatif untuk menggambarkan perbandingan kondisi di India dan Indonesia, serta prospek pengembangan inovasi frugal di Indonesia. Untuk perbandingan digunakan teknik analisis komparatif.

Pada tahap pertama dilakukan studi literatur untuk mendapatkan faktor-faktor yang mendorong inovasi frugal di India. Kemudian dilakukan identifikasi indikator untuk faktor-faktor tersebut. Tahap selanjutnya adalah pencarian data untuk setiap indikator yang telah

ditetapkan. Data yang digunakan adalah data sekunder dari berbagai sumber resmi sesuai dengan indikator yang dicari.

Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis komparasi yang didasarkan pada data yang telah didapatkan. Hasil dari analisis komparasi tersebut kemudian dijadikan dasar untuk melakukan analisis propek pengembangan inovasi frugal di Indonesia.

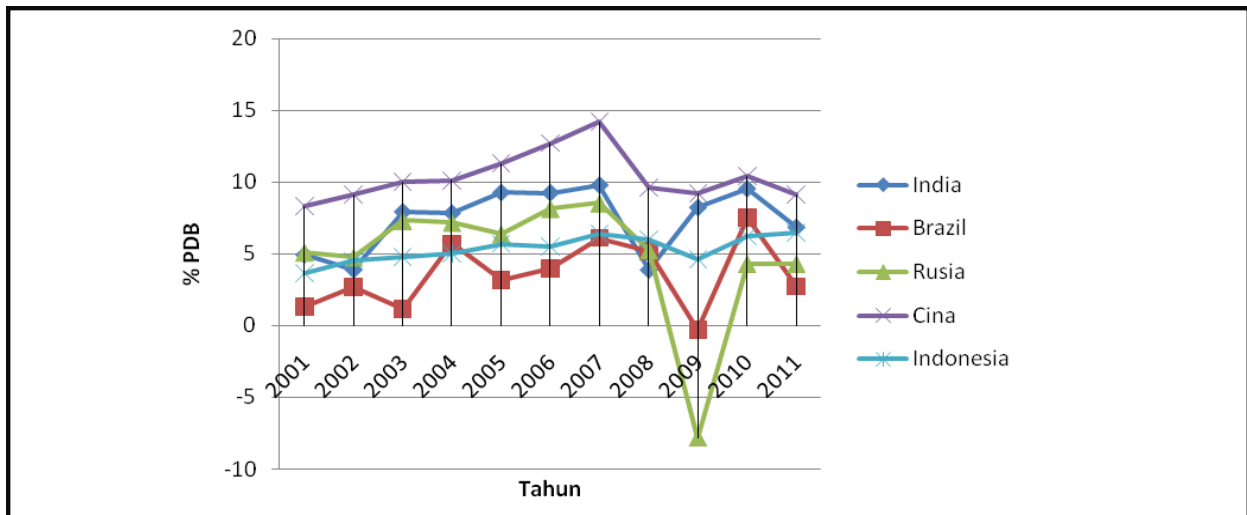
2.1. Faktor-faktor Pendorong Inovasi Frugal, Indikator dan Sumber data

Pada studi ini dikaji lima faktor yang menjadi pendorong inovasi frugal. Kelima faktor tersebut didasarkan pada pembelajaran keberhasilan di India (Sing, dkk, 2012; Tiwari dan Hershtatt, 2011; Bound dan Thornton, 2012), yaitu Entrepreneurship, Basis Inovasi Teknologi, Pasar domestik, Investasi asing, Dukungan pemerintah. Indikator dan sumber data dari kelima faktor tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Faktor-faktor Pendorong Inovasi Frugal, Indikator dan Sumber data

Faktor	Indikator	Sumber Data
1. <i>Entrepreneurship</i>	a. Persentase penduduk berusia 18-64 tahun yang saat ini memiliki atau mengelola bisnis lebih dari 42 bulan b. Persentase entrepreneurhip yang minimal 25% pelanggannya berasal dari luar negeri c. Persentase entrepreneurhip yang produk/jasanya merupakan produk/jasa baru minimal bagi beberapa konsumen d. Persentase entrepreneurhip yang didorong oleh peluang bukan oleh kebutuhan, atau bertujuan untuk meningkatkan pendapatan bukan mempertahankan pendapatan e. Presentase entrepreneurhip yang didorong oleh kebutuhan atau tidak ada lagi pilihan pekerjaan	<i>Global Entrepreneurship Monitor</i>
Basis Inovasi Teknologi	a. Persentase ekspor industri berbasis teknologi tinggi b. Persentase ekspor industri berbasis teknologi rendah c. Ranging Indeks inovasi d. Paten	<i>Ministry of Commerce and Industry of India, 2012</i> ; Indikator Iptek Indonesia, Pappiptek-LIPI; <i>Global Innovation Index; International Patent Organization</i>
Pasar Domestik	a. Populasi penduduk b. Presentase penduduk miskin (penghasilan kurang dari	<i>World Bank</i>
Investasi Asing	Penanaman Modal Asing (PMA)	<i>World Development Indicator</i> ; Indikator Iptek Indonesia, Pappiptek-LIPI
Dukungan Pemerintah	Program pemerintah	<i>National Knowledge Commission; MP3EI</i>

Sumber: Diolah oleh penulis (2013)



Sumber: World Development Indicator (2012)

Gambar 2. Perkembangan Pertumbuhan PDB Negara BRIC dan Indonesia 2001—2011

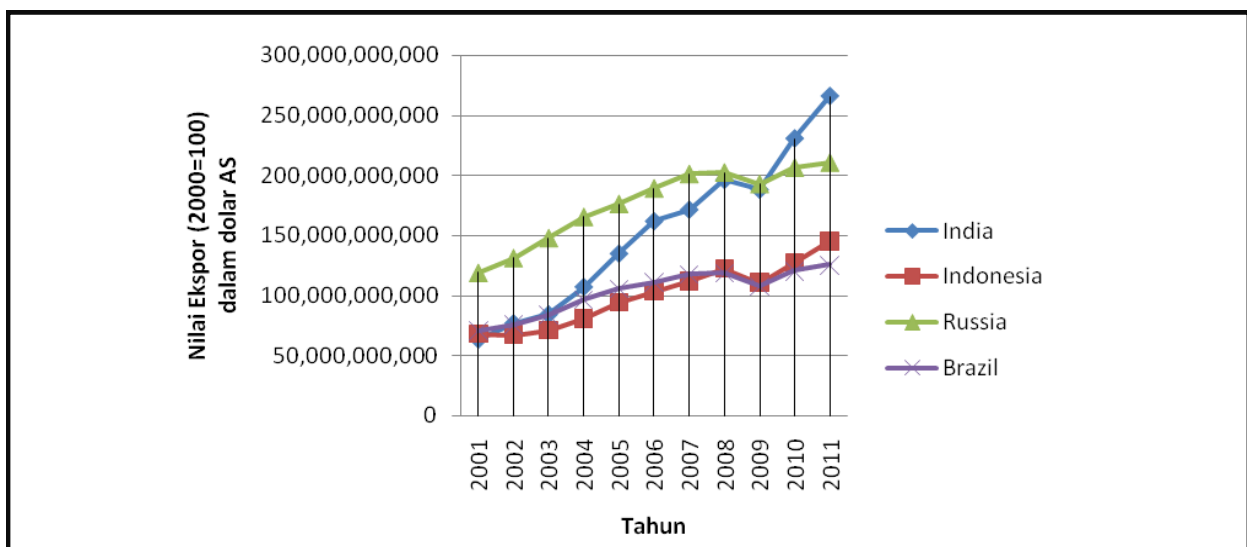
4. PEMBAHASAN

4.1. Kemajuan Ekonomi dan Inovasi Frugal di India

India, negara berpenduduk lebih dari 1,2 milyar jiwa (World Development Indicator, 2011), bersama Brazil, Rusia, dan Cina, disebut sebagai negara berkembang yang kini berada dalam transisi menuju negara maju dari sisi perekonomian. Seperti terlihat pada Gambar 2, sejak tahun 2003-2011 India mengalami pertumbuhan ekonomi yang cukup pesat, di atas Brazil, Rusia, dan Indonesia, walaupun masih

kalah dari Cina. Pada tahun 2005, 2006, dan 2010, pertumbuhan ekonomi India nyaris mencapai 10 persen. Pertumbuhan ini sebagian besar didukung oleh industri manufaktur dan jasa, seperti industri otomotif, tekstil, dan teknologi informasi.

Kontribusi India terhadap perekonomian dunia tidak dapat dipandang sebelah mata. Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3, pada tahun 2001, nilai ekspor India, Brazil, dan Indonesia berada pada posisi yang sama, yaitu sekitar 60-70 milyar dolar AS. Mulai tahun 2004, pertumbuhan nilai ekspor India naik



Sumber: World Development Indicator (2012)

Gambar 3. Perkembangan Nilai Ekspor (2000=100) Negara BRI dan Indonesia Tahun 2001—2011

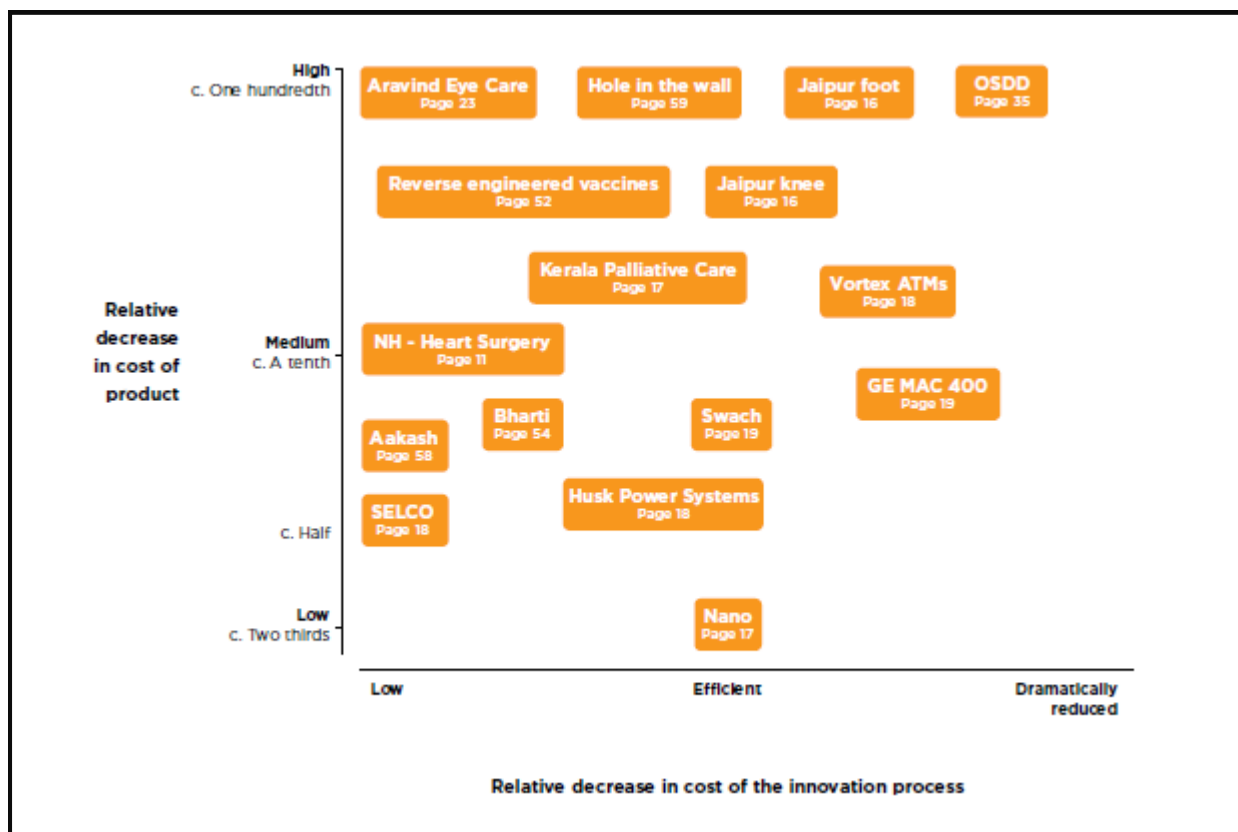
dengan pesat, kecuali pada tahun 2009 ketika terjadi krisis keuangan global. Selepas tahun 2009, nilai ekspor India bahkan dapat melampaui Rusia dan semakin jauh meninggalkan Brazil serta Indonesia.

Kemajuan perekonomian yang dialami India ini tidak lepas dari peran inovasi frugal. Tidak hanya memenuhi kebutuhan domestik, perusahaan-perusahaan India tersebut juga berhasil memasuki pasar internasional, baik negara maju maupun negara berkembang.

Ketika menyebut istilah “inovasi frugal”, publik sering mengasosiasikannya dengan Tata Nano sebagai salah satu produk frugal. Di India, inovasi frugal tidak hanya monopoli industri otomotif atau industri teknologi tinggi lainnya, tetapi juga pelayanan kesehatan, energi dan jasa keuangan. Selain Tata Motors seperti yang sudah disebutkan pada bagian awal studi ini, banyak perusahaan India yang mempraktekkan inovasi frugal antara lain Aravind Eye Hospital rumah sakit khusus mata, Narayana Hrudayalaya rumah sakit bedah jantung, The Sammaan

Foundation lembaga yang menyediakan pinjaman untuk penarik *rickshaw*, dan *Husk Power System* penyedia listrik tenaga sekam.

Efisiensi yang berhasil dilakukan oleh perusahaan-perusahaan India melalui inovasi frugal ditunjukkan oleh Gambar 4. Produk Tata Nano berhasil diproduksi melalui biaya inovasi yang efisien dan dijual dengan harga dua per tiga lebih murah dari pada mobil lain. Satu produk yang melakukan efisiensi baik pada proses inovasi maupun biaya produknya adalah OSDD. OSDD atau *Open Source Drug Discovery* merupakan sebuah platform pelayanan kesehatan yang dibuat oleh CSIR (*Council of Scientific and Industrial Research*) bekerja sama dengan mitra-mitra internasional. Melalui OSDD, seluruh ilmuwan, dokter, teknokrat, maupun pelajar di seluruh dunia dapat berkontribusi menemukan obat untuk suatu penyakit seperti malaria dan tuberkulosis. Hal ini tentunya menghemat biaya dibandingkan jika hanya satu lembaga penelitian melakukan sendiri seluruh rangkaian penelitiannya. Pada



Sumber: Bound dan Thornton (2012)

Gambar 4. Perusahaan-Perusahaan yang Melakukan Inovasi Frugal di India

akhirnya, harga obat yang ditemukan akan lebih murah dan terjangkau oleh semua orang. *Aravind Eye Care System* melayani operasi mata dengan harga lebih murah 1/100 dari harga normal. Dalam 12 jam, seorang dokter dapat melakukan 100 operasi atau 10 kali lipat lebih banyak dari biasanya. Hal ini dapat dilakukan karena dua pasien dapat berada di dalam satu ruangan operasi di mana satu pasien dioperasi dan yang lain dipersiapkan untuk operasi. Selain itu, satu mikroskop dapat digunakan untuk dua pasien sekaligus sehingga menghemat peralatan. Jumlah operasi yang luar biasa banyak ini sangat menghemat biaya operasi dan *Aravind Eye Hospital* dapat mencapai kondisi *economies of scale*.

4.2. Faktor-faktor Pendorong Inovasi Frugal: Perbandingan India dan Indonesia

4.2.1. Entrepreneurship

Aktivitas inovasi tidak dapat dilepaskan dari entrepreneurship karena syarat untuk menjadi seorang entrepreneur adalah selalu menciptakan ide baru dan berani mendobrak konsep-konsep tradisional agar tetap memiliki daya saing. Atribut entrepreneurship seperti kepemimpinan dan insting bisnis sangat penting dalam praktek inovasi frugal. Seperti yang dinyatakan oleh Faustino (2006), entrepreneurship menjadi bagian penting dalam menciptakan aktivitas-aktivitas, produk-produk baru, maupun tumbuhnya *value added* dari sebuah aktivitas produksi. Para pelaku inovasi frugal di India hampir 100% adalah seorang entrepreneur. Mereka tidak sekedar mengoperasikan usaha untuk memperoleh profit, tetapi juga untuk memberikan pelayanan bagi konsumen yang selama ini tidak tersentuh oleh produk-produk yang sudah eksis lebih dulu.

Berdasarkan data dari *Global Entrepreneurship Monitor*, pada tahun 2006 terdapat 5,6 persen dari total populasi usia 18-64 tahun yang memiliki atau mengelola bisnis berusia lebih dari 42 bulan di India. Sedangkan di tahun yang sama di Indonesia, terdapat 18 persen dari populasi usia produktif yang

memiliki atau mengelola usaha berusia lebih dari 42 bulan. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia juga memiliki jiwa *entrepreneurship*, bahkan lebih banyak daripada India.

Berdasarkan persentase pemasarannya, *entrepreneurship* di India yang memiliki minimal 25% pelanggannya dari luar negeri ada sebanyak 15% dari total *entrepreneurship*, sementara di Indonesia ada 17%. Hal tersebut menunjukkan produk/jasa yang dihasilkan oleh *entrepreneurship* kedua negara tersebut sudah dapat diterima di pasar internasional.

Dalam hal inovasi, *entrepreneurship* di India lebih inovatif. Hal tersebut dapat dilihat dari data persentase *entrepreneurship* yang menghasilkan produk atau jasa yang dianggap baru oleh konsumennya, di India terdapat 54%, sementara di Indonesia ada 40%. Walaupun berada di bawah India, tetapi dengan kondisi tersebut Indonesia juga memiliki potensi untuk pengembangan inovasi pada *entrepreneurship*.

Dalam memutuskan untuk berwirausaha, terdapat alasan-alasan dan keadaan yang menjadi pendorong para entrepreneur, seperti didorong oleh kebutuhan karena tidak adanya pekerjaan lain, atau didorong oleh adanya peluang baru. Di *India* *resentase entrepreneurship* yang didorong oleh adanya peluang adalah sebesar 43%, dan yang didorong oleh kebutuhan 28%. Sementara itu di Indonesia, presentase yang didorong oleh peluang adalah 61%, sementara yang didorong oleh kebutuhan hanya 14%. Hal tersebut menunjukkan bahwa, di kedua negara dorongan peluang menjadi alasan utama dari tumbuhnya entrepreneurship, dan Indonesia sebenarnya potensi untuk inovasi frugal lebih besar jika melihat data tersebut, karena salah satu syaratnya adalah kemampuan memanfaatkan peluang dengan keterbatasan yang ada.

4.2.2. Basis Inovasi Teknologi

Pada satu dekade terakhir, perekonomian India melesat karena kemajuan industri yang berbasis teknologi, seperti industri komunikasi dan teknologi informasi serta industri otomotif. Hal tersebut terbukti dari nilai ekspor produk

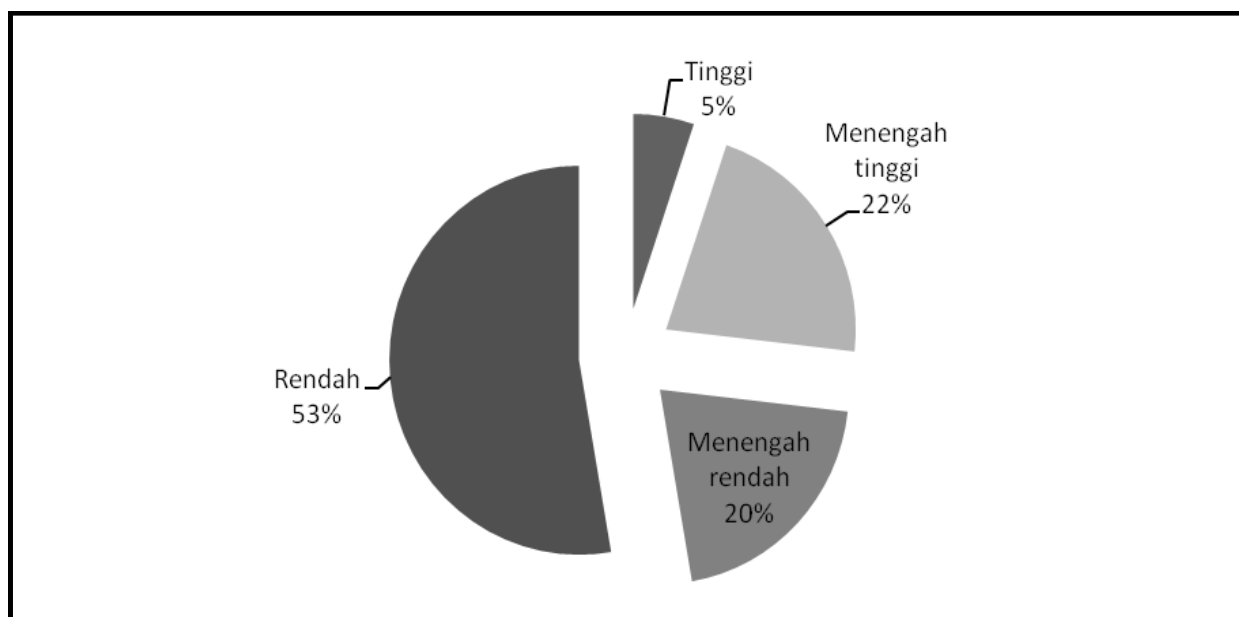
manufaktur India yang sebagian besar merupakan produk engineering seperti alat transportasi, mesin dan peralatan industri, barang dari logam dan produk elektronik. Ekspor produk dari sektor engineering dan elektronik India meningkat tajam dalam tiga tahun terakhir.

Total nilai ekspor produk engineering dan elektronik India pada periode 2010-2011 mencapai US\$ 67,53 Miliar meningkat sekitar 80% dari tiga tahun sebelumnya (2007-2008) yang baru mencapai US\$ 37,07 Milyar. Nilai ekspor dari sector tersebut pada periode 2010-2011 menyumbang sekitar 44,7% dari total ekspor industri manufaktur, meningkat dari tiga tahun sebelumnya (2007-2008) yang mencapai 26.5%. Sementara itu untuk ekspor produk manufaktur dengan intensitas teknologi rendah seperti produk karpet, kerajinan tangan, dan produk kulit pada periode 2010-2011 hanya mencapai 3.6% dari total ekspor industri manufaktur India, menurun dari tiga tahun sebelumnya yang mencapai 14.2% (Ministry of Commerce and Industry of India, 2012).

Di Indonesia, belum tampak tanda-tanda kemajuan industri yang berbasis teknologi. Rata-rata industri berbasis teknologi yang berukuran

menengah dan besar merupakan anak perusahaan asing, sedangkan industri berbasis teknologi yang lokal rata-rata berukuran mikro atau kecil. Gambar 5 menunjukkan komposisi output industri manufaktur di Indonesia berdasarkan intensitas teknologinya. Industri manufaktur dengan intensitas teknologi rendah masih mendominasi komposisi output yang dihasilkan oleh seluruh industri manufaktur, yaitu 53 persen. Sedangkan industri manufaktur dengan intensitas teknologi tinggi hanya berkontribusi sebesar 5 persen dalam komposisi output. Artinya basis teknologi industri manufaktur di Indonesia belum kuat karena masih didominasi oleh industri berteknologi rendah.

Berdasarkan *Global Innovation Index*, India menduduki rangking 62 dalam indeks inovasi, sedangkan Indonesia hanya menduduki rangking 99. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia masih tertinggal dalam inovasi dibandingkan India. Jumlah paten India yang didaftarkan di berbagai negara pun jauh lebih banyak daripada Indonesia. Pada tahun 2010, India telah mendaftarkan 5.720 paten di 39 negara, antara lain Amerika Serikat (3.789 paten), Kantor Paten Eropa (423 paten), Cina (168 paten), dan



Sumber: Indikator Iptek Indonesia, PAPPORTEK LIPI (2009)

Gambar 5. Komposisi Output Industri Manufaktur Menurut Intensitas Teknologi

Jepang (162 paten). Sedangkan pada tahun yang sama Indonesia hanya mendaftarkan 53 paten di 14 negara, antara lain Amerika Serikat (23 paten), Kantor Paten Eropa (9 paten), dan Cina (6 paten) (International Patent Organization, 2012).

4.2.3. Pasar Domestik dan Penduduk Miskin

India merupakan negara dengan populasi terbanyak kedua di dunia setelah Cina, dengan jumlah penduduk sebanyak 1.241.491.960 jiwa pada tahun 2011. Jumlah penduduk yang sangat besar ini merupakan pasar domestik yang potensial bagi industri India. Penduduk miskin (penghasilan kurang dari 2 dolar AS per hari) merupakan golongan mayoritas di India dengan komposisi 68,7% dari populasi pada tahun 2010. Persentase penduduk golongan ekonomi lemah yang dominan ini menyebabkan kebutuhan produk dan pelayanan publik yang terjangkau sangat tinggi. Kondisi inilah yang menstimulasi munculnya aktivitas inovasi frugal oleh perusahaan-perusahaan India.

Indonesia dengan luas wilayah 1.904.569 km² memiliki penduduk sejumlah 242.325.638 jiwa, hampir 20% jumlah penduduk India, juga memiliki potensi pasar domestik yang sungguh besar. Persentase penduduk dengan pendapatan di bawah 2 dolar AS per hari sebesar 46%. Jumlah ini tidak sebesar persentase di India, namun masih mendominasi populasi Indonesia. Kelompok masyarakat ini masih sulit mendapatkan pelayanan kesehatan, pendidikan, transportasi dan energi yang layak serta terjangkau, baik masyarakat yang tinggal di perkotaan maupun pedesaan. Hanya 64,1 persen penduduk yang memiliki akses terhadap listrik dan 67 persen yang mampu meneruskan sekolah ke jenjang pendidikan menengah. Pelayanan kesehatan publik pun masih terkendala biaya dan tenaga medis, terutama di daerah pelosok desa.

4.2.4. Keterbukaan terhadap Perusahaan PMA dan Interaksi dengan Mitra Asing

Inovasi frugal yang bertujuan memberdayakan kearifan lokal bukan berarti

mengharamkan keterlibatan pihak asing. Perusahaan-perusahaan yang melakukan inovasi frugal di India tidak hanya perusahaan lokal, tetapi juga perusahaan PMA. Beberapa perusahaan lokal juga menjalin kemitraan dengan perusahaan luar negeri untuk melakukan efisiensi biaya. Pada tahun 2010, jumlah PMA yang mengalir ke India sebesar 24 miliar dolar AS (World Development Indicator, 2012). Perusahaan PMA yang menghasilkan produk frugal antara lain Hindustan Unilever, Ltd. (pemurni air Pureit), General Electric (electric cardiogram portable), dan Bajaj Allianz (asuransi mikro). India menyadari bahwa perusahaan asing melihat populasi yang tinggi di negaranya sebagai pasar potensial. Oleh karena itu, mereka memanfaatkan peluang dengan membuka pintu selebar-lebarnya bagi investor asing.

Indonesia menerima aliran dana PMA sejumlah 13 miliar dolar AS pada tahun 2010 (World Development Indicator, 2012). Jumlah ini masih setengah dari jumlah dana PMA yang diterima oleh India. Sektor industri yang banyak diminati oleh perusahaan PMA adalah pengangkutan, gudang, dan komunikasi dengan realisasi investasi 19,37 miliar dolar AS dalam kurun waktu tahun 2002-2008, diikuti oleh industri kimia dasar, barang kimia, dan farmasi (5,08 miliar dolar AS); serta industri logam dasar, barang logam, mesin, dan elektronika (4,57 miliar dolar AS) (Pappiptek-LIPI, 2009).

4.2.5. Dukungan Pemerintah

Kegiatan inovasi frugal di India diawali oleh inisiatif individu-individu yang peduli dengan kebutuhan masyarakat golongan menengah ke bawah. Namun pemerintah juga ikut memberikan kontribusi secara tidak langsung melalui kebijakan yang mendukung inovasi dan kegiatan litbang yang kondusif. Program-program yang dijalankan oleh pemerintah India untuk mendukung inovasi adalah e-NMITLI (*New Millennium India Technology Leadership Initiative*), TePP (*Techno-Entrepreneurs Promotion Program*), the *National Innovation Foundation*, TDB (*Technology Development*



Sumber: MP3EI 2011-2025

Gambar 6. Inisiatif Inovasi 1-747

Board), dan HGT (*Home Grown Technology Program*). Pemerintah juga menjalin kemitraan dengan 22% perusahaan manufaktur besar dan 8 persen perusahaan manufaktur kecil-menengah (National Knowledge Commission, 2007). Pemerintah India juga melindungi industri lokal, salah satunya dengan keringanan pajak bagi industri kendaraan bermotor agar permintaan terhadap produk kendaraan bermotor lokal meningkat. Selain membuka peluang bagi perusahaan PMA untuk berinvestasi, pemerintah pun tidak lupa untuk memperkuat industri lokal agar tidak tergerus oleh perusahaan asing.

Pemerintah Indonesia juga memiliki kebijakan-kebijakan untuk mendukung inovasi, yang terbaru tertuang dalam Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) 2011-2025. Dalam masterplan tersebut dijelaskan bahwa kemampuan ekonomi Indonesia akan ditingkatkan secara bertahap dari berbasis sumber daya alam menjadi berbasis inovasi dengan peningkatan sumberdaya manusia. Untuk mencapai tujuan tersebut disusun usulan inisiatif inovasi sebagai pendorong utama terjadinya proses transformasi sistem ekonomi berbasis inovasi melalui penguatan sistem pendidikan (*human capital*) dan kesiapan teknologi (*technological readiness*) (MP3EI

2011-2015). Inisiatif inovasi tersebut dikenal dengan istilah 1-747 yang dapat dilihat pada Gambar 6.

4.3. Prospek Inovasi Frugal di Indonesia

Perbandingan faktor-faktor pendorong inovasi frugal di India dan Indonesia serta prospeknya bagi Indonesia seccara ringkas disajikan pada Tabel 2.

Setelah membandingkan beberapa faktor yang dipandang mendorong inovasi frugal di India dan Indonesia, inovasi frugal sangat prospektif untuk diterapkan di Indonesia. Indonesia memiliki entrepreneur-entrepreneur baik pemula maupun yang sudah lama berkecimpung di dunia usaha, dan penduduk Indonesia memiliki kreativitas untuk memenuhi kebutuhannya sendiri di luar cara konvensional. Indonesia memiliki pasar domestik yang luas serta jumlah populasi golongan menengah ke bawah yang masih dominan, artinya permintaan akan produk inovasi frugal sangat luas. Walaupun Indonesia tidak seatraktif India dalam menarik investor asing, trend aliran dana PMA menunjukkan pergerakan positif setiap tahunnya. Pada tahun 2007, Indonesia menerima investasi asing senilai 6 miliar dolar AS sedangkan pada tahun 2011 nilainya meningkat

Tabel 2. Perbandingan Faktor-faktor Pendorong Inovasi Frugal di India dan Indonesia serta prospeknya bagi Indonesia

Faktor	India	Indonesia	Prospek Indonesia
1. Entrepreneurship			
a. Persentase penduduk berusia 18-64 tahun yang saat ini memiliki atau mengelola bisnis lebih dari 42 bulan	5.6% (2006)	18% (2006)	Indonesia memiliki <i>entrepreneurship</i> yang cukup kuat dilihat dari jumlah, pemasaran dan motivasinya, akan tetapi masih perlu peningkatan budaya inovasi dikalangan para pelaku <i>entrepreneurship</i> .
b. Persentase entrepreneurship yang minimal 25% pelanggannya berasal dari luar negeri	15% (2006)	17% (2006)	
c. Persentase entrepreneurship yang produk/jasanya merupakan produk/jasa baru minimal bagi beberapa konsumen	54% (2006)	40% (2006)	
d. Presentase Entrepreneurship yang didorong oleh peluang bukan oleh kebutuhan, atau bertujuan untuk meningkatkan pendapatan bukan mempertahankan pendapatan	43% (2006)	61% (2006)	
e. Presentase entrepreneurship yang didorong oleh kebutuhan atau tidak ada lagi pilihan pekerjaan	28%	14%	
2. Basis Inovasi Teknologi			
a. Nilai ekspor industri berbasis teknologi tinggi	44.7% (2010-2011)	5% (2009)	Perlu peningkatan basis teknologi industri manufaktur dan budaya inovasi di Indonesia. kedua hal tersebut masih jauh tertinggal dari India
b. Nilai ekspor industri berbasis teknologi rendah	3.6% (2010-2011)	53% (2009)	
c. Ranking Indeks inovasi	62 (2011)	99 (2011)	
d. Paten	5720 (2010)	53 (2010)	
3. Pasar Domestik			
a. Populasi penduduk (jiwa)	1.2 Miliar (2011)	242 juta (2011)	Walaupun populasi Indonesia tidak sebesar India, tetapi potensi pasar domestik untuk inovasi frugal sangat tinggi, terutama untuk golongan
b. Presentase penduduk miskin (penghasilan kurang dari US\$ 2/hari)	68.7% (2010)	46.1% (2010)	
4. Investasi Asing			
Penanaman Modal Asing (PMA)	US\$ 24 Miliar (2010)	US\$ 13 Miliar (2010)	Indonesia masih termasuk negara dengan daya tarik cukup tinggi bagi investor asing untuk bekerjasama, akan tetapi perlu peningkatan proses pembelajaran industri lokal dari kerjasama tersebut
5. Dukungan Pemerintah			
Program Pemerintah	<ol style="list-style-type: none"> e-NMITLI TePP <i>the National Innovation Foundation</i> TDB HGT kerjasama pemerintah dengan 22% perusahaan manufaktur besar dan 8% manufaktur kecil, keringanan pajak industri kendaraan bermotor. 	Inisiatif inovasi dalam MP3EI	Program peningkatan iptek dan Inovasi di Indonesia baru tertuang dalam rumusan kebijakan, belum banyak program-program real yang dapat meningkatkan kapasitas inovasi di dunia bisnis.

menjadi 18 miliar dolar AS. Jika iklim investasi asing yang sehat tetap dipelihara, akan semakin banyak aliran dana PMA yang masuk ke Indonesia. Namun sebelum membuka pintu lebih lebar bagi investor asing, kekuatan industri lokal harus lebih dulu dibangun. Pekerjaan berat yang masih harus ditempuh oleh Indonesia adalah meningkatkan aktivitas inovasi dan mengembangkan industri berbasis teknologi. Kedua faktor ini sangat vital dalam mewujudkan inovasi frugal. Hal ini tentunya perlu didukung oleh kebijakan pemerintah dalam menciptakan iklim kondusif bagi industri lokal untuk berinovasi dan mengembangkan teknologi.

Dalam mendorong inovasi dan pengembangan teknologi, Indonesia telah memiliki kebijakan yang tertuang dalam MP3EI. Upaya peningkatan inovasi dimulai dari penelitian dan pengembangan sampai pada percepatan pertumbuhan industri. Pekerjaan selanjutnya adalah bagaimana realisasi kebijakan tersebut dapat diimplementasikan dengan baik. Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah penguatan linkage antara pengembangan iptek di litbang dengan penerapannya di industri. Sampai saat ini sinergi antara litbang dengan industri masih belum maksimal. Oleh karena itu diperlukan mediator yang dapat menghubungkan antara kebutuhan industri dengan pengembangan iptek dan didukung oleh kebijakan pemerintah. Selain antara industri dan litbang, diperlukan juga kondisi yang saling mendukung diantara industri sendiri. Salah satu faktor keberhasilan inovasi frugal yang dilakukan perusahaan-perusahaan di India adalah terbentuknya sistem rantai pasok dari hulu sampai hilir. Dalam memproduksi suatu produk inovatif dibutuhkan bahan baku yang spesifik dengan jaminan kualitas dan kontinuitas. Oleh karena itu, diperlukan ketersediaan pemasok-pemasok yang menguasai teknologi dan dapat bekerjasama untuk menjamin pasokan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan literatur-literatur yang mendasari studi ini, inovasi frugal di India didorong oleh *entrepreneurship*, industri

berbasis teknologi dan inovasi, pasar domestik yang luas, populasi berpendapatan menengah ke bawah yang dominan, keterbukaan terhadap perusahaan PMA, dan dukungan pemerintah. India dan Indonesia memiliki kesamaan dalam hal entrepreneurship, populasi yang tinggi, dan dominasi jumlah masyarakat golongan menengah ke bawah. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi frugal akan memberikan manfaat bagi masyarakat golongan menengah ke bawah yang selama ini tidak memiliki akses terhadap produk-produk transportasi, kesehatan, atau peralatan rumah tangga yang berharga tinggi. Namun Indonesia masih perlu waktu untuk mewujudkan industri berbasis teknologi dan inovasi sebagai tonggak perekonomian dan mengundang lebih banyak investor asing. Hal yang juga masih perlu dikembangkan di Indonesia adalah implementasi kebijakan pemerintah mengenai inovasi dan industri berbasis teknologi.

Belajar dari India, kunci sukses inovasi frugal adalah menemukan target pasar (*niche*). Perusahaan harus jeli melihat kebutuhan konsumen yang selama ini tidak tersentuh oleh produk konvensional ataupun pelayanan publik. Selain itu, pemerintah Indonesia perlu memfokuskan industri berbasis teknologi yang akan menjadi spesialisasi negara ini, seperti teknologi informasi dan otomotif yang menjadi spesialisasi India. Walaupun linkage antara akademisi dan industri di India juga belum kuat, namun hubungan pemerintah dan industri sudah terjalin cukup baik. Hal ini secara signifikan mendukung aktivitas inovasi frugal di India. Pemerintah Indonesia perlu memperkuat hubungan dengan industri agar inovasi frugal dapat diimplementasikan dengan baik di negara ini, misalnya dengan membangun lembaga khusus untuk mengembangkan inovasi frugal.

6. KETERBATASAN STUDI

Karena keterbatasan sumberdaya, studi ini hanya dapat menerapkan metode *desk study* tanpa melakukan survey mendalam kepada para pelaku inovasi frugal. Studi ini hanya memberikan gambaran umum mengenai faktor-

faktor yang diduga menjadi penentu keberhasilan inovasi frugal. Perlu adanya kajian lebih mendalam untuk menggali informasi dari segi industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2010). First break all rules: the charms of frugal innovation. Diakses tanggal 28 Agustus 2012, dari The Economist: <http://www.economist.com/node/15879359>
- Bhatti, Y. (2012). What is frugal, what is innovation? Towards a theory of frugal innovation. *Working Paper*.
- Bhatti, Y., & Ventresca, M. (2011). The emerging market for frugal innovation: fad, fashion, or fit? *Working Paper*.
- Bound, Kirsten., & Thornton, Ian;. (2012). *Our frugal future: lessons from india's innovation system*. London: Nesta Operating Company.
- Global Entrepreneurship Monitor, <http://www.gemconsortium.org/key-indicators> diakses tanggal 4 September 2012
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. (2011). *Masterplan Perluasan dan Percepatan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025*. Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian
- Pappiptek-LIPI. (2009). *Indikator Iptek Indonesia 2009*. Jakarta: LIPI Press.
- MIT Sloan Management Review. (2011). Top 10 Lessons on The New Business of Innovation. *MIT Sloan Management Review*.
- Ministry of Commerce and Industry, Departement of Commerce. (2012). *Report of The Working Group on Boosting Indias Manufacturing Exports: Twelfth Five Years Plan (2012-2017)*. Ministry of Commerce and Industry, Departement of Commerce.
- National Knowledge Commission. (2007). *Innovation in India*. New Delhi: National Knowledge Commission.
- Pray, C.E., & L. Nagarajan. (2012). *Innovation and Research by Private Agribusiness in India*. International Food Policy Research Institute.
- Ray, S., & Ray, P.K. (2011). Product innovation for the people's car in an emerging economy. *Technovation*, 216-227.
- Rijnsoever, F. J. V., M. T. H. Meeus., & A. R. T. Donders. (2012). The Effect of Economic Status and Recent Experience on Innovative Behaviour Under Environmental Variability: An Experimental Approach. *Research Policy* 41 (2012): 833-847.
- Sharma, Arun., & Iyer, G.R. (2012). Resource-constrained product development: Implications for green marketing and green supply chains. *Industrial Marketing Management*, 599-608.
- Singh, S.K., Sotiropoulos, Alexis., & Gambhir, Ashish. (2012). *Frugal innovation: learning from social entrepreneurs in India*. The Serco Institute.
- Tiwari, Rajnish., & Herstatt, Cornelius. (2011). Role of "lead market" factors in globalization of innovation: emerging evidence from India & its implications. *Working Paper no. 64/ Technologie- und Innovationsmanagement* .
- United Nations. (2012). *World Economic Situation and Prospects*. United Nations Publication
- World Bank, <http://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.2DAY> diakses tanggal 4 September 2012
- World Bank, <http://data.worldbank.org/indicator/BX.KLT.DINV.CD.WD/countries> diakses tanggal 4 September 2012
- World Bank, <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL> diakses tanggal 4 September 2012
- World Intellectual Property Organization <http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/patents/> diakses tanggal 4 September 2012
- Zeschky, Marco., Widenmayer, Bastian., & Gassmann, Oliver. (2011). Frugal innovation in emerging markets. *Research Technology Management* , 38-45.