

Implementasi Kerjasama Indonesia dan Jepang dalam Kebijakan *Green Industry*

Sigid Widyantoro¹⁾

¹⁾ Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Peradaban
E-mail: sigid.wid@gmail.com

Abstract

In recent years, industrialization has a vital role in developing the economic capability of a nation. In the past, the focus of industrial sector often ignores the environmental impacts. Meanwhile, nowadays, environmental considerations become one of the important points in developing country's industrial sector. Therefore, in the recent decade, the concept of green industry comes to preserve the sustainability and economic values of the industry as well as conserving the environment. As one of the countries which have cooperation with Indonesia regarding green industrial policy, Japan already implemented some green industry projects in Indonesia. This research tries to describe the implementation of green industrial policy between Indonesia and Japan. The method used in this research is library research method by studying past and recent literature regarding the development of green industrial policy in Japan as well as in Indonesia, also by observing partnership scheme by two countries that tackling this issue. The result of the research indicates that there are various projects that already implemented between Japan and Indonesia by developing a partnership to advancing the knowledge and technology in industrial sector while preserving the environment. Meanwhile, in Indonesia, there are many industrial sectors which are not yet applying the concept of green industry in their activity.

Keywords: *green industry, Japan, Indonesia, partnership*

PENDAHULUAN

Berbagai negara telah mulai menjadikan keberlangsungan lingkungan salah satu fokus dalam pengembangan industri dalam negerinya. Hal tersebut tidak lepas dari dampak yang telah dirasakan oleh seluruh masyarakat dunia, dimana semakin memburuknya kondisi lingkungan diikuti dengan timbulnya berbagai bencana alam yang terjadi di seluruh dunia. Beberapa dampak tersebut merupakan akibat dari pembangunan serta pengembangan industri yang kurang peduli terhadap dampak yang ditimbulkan terhadap lingkungan.

Munculnya konsep pengembangan industri yang mengedepankan aspek lingkungan dalam proses produksi dan operasionalnya, yang sering dikenal dengan konsep *green industry* menjadi salah satu solusi yang ditawarkan dalam menanggulangi

dampak tersebut. Konsep *green industry* atau juga dikenal dengan istilah industri hijau telah diaplikasikan di beberapa negara di dunia, termasuk juga di Indonesia. Namun, dibandingkan dengan Indonesia, beberapa negara lain telah terlebih dahulu mengaplikasikan konsep industri hijau terhadap industri dalam negerinya. Salah satu negara yang telah menerapkan industri hijau di negaranya adalah Jepang.

Sebagai negara yang telah terlebih dahulu mengaplikasikan konsep *green industry* atau industri hijau di negaranya, banyak pelajaran yang bisa diambil oleh pihak Indonesia dari penerapan konsep tersebut di Jepang. Hal tersebut penting agar sebagai pembelajaran untuk diaplikasikan di industri dalam negeri Indonesia. Kemajuan teknologi khususnya dalam bidang teknologi ramah lingkungan yang dimiliki oleh Jepang juga dapat menjadi potensi investasi bagi Jepang sekaligus dapat menjadi peluang transfer teknologi dan transfer *knowledge* dalam pengembangan industri berbasis lingkungan.

Oleh karena itu, *paper* ini disusun dengan tujuan untuk melihat implementasi kerjasama antara Indonesia dan Jepang dalam bidang industri hijau. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan studi literatur. Beberapa literatur yang digunakan, antara lain yang terkait skema kerjasama yang telah terjalin antara Indonesia dan Jepang terkait isu pengembangan kebijakan industri hijau, baik di tingkat pemerintah sebagai pengambil kebijakan yang kemudian diterapkan kepada pelaku industri baik di Jepang dan juga di Indonesia.

KAJIAN PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Konsep Green Industry

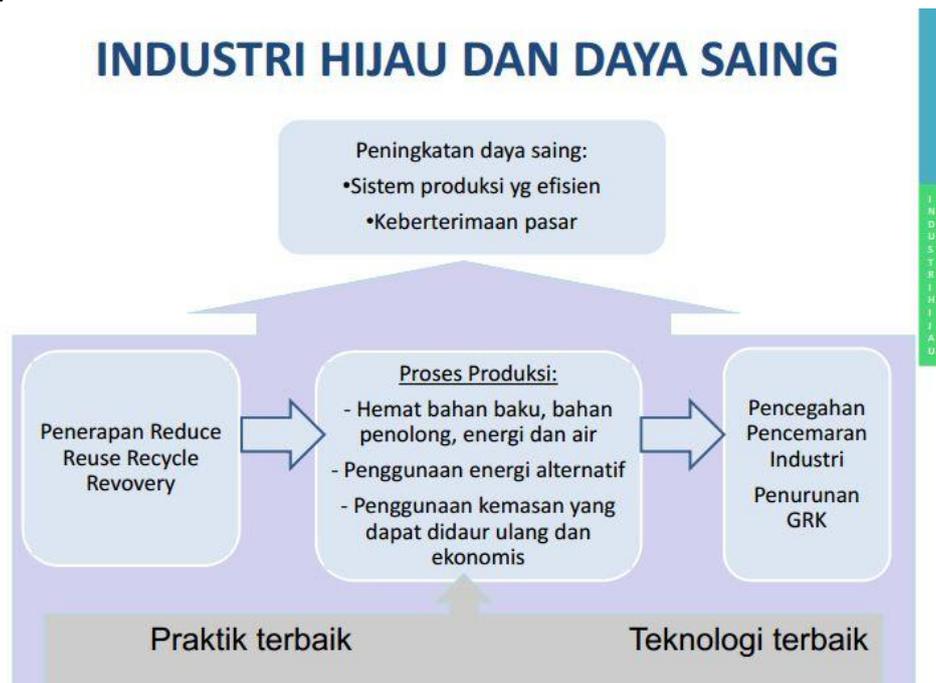
Konsep *green industry* atau industri hijau dalam definisi secara sederhana dapat diartikan sebagai kegiatan pengembangan dan produksi industri yang tidak memberikan dampak terhadap kelangsungan lingkungan atau merugikan bagi kesehatan manusia (UNIDO, 2011). Dalam hal ini, *green industry* bertujuan untuk memperkuat pertimbangan terhadap aspek lingkungan, iklim, dan sosial dalam kegiatan usaha korporasi atau perusahaan.

Dalam definisi lain, yaitu dalam Undang-Undang No. 3 tahun 2014 yang menjadi landasan utama dalam penerapan industri hijau di Indonesia disebutkan bahwa, industri hijau adalah industri yang dalam proses produksinya mengutamakan upaya efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya secara berkelanjutan sehingga mampu menyelaraskan pembangunan industri dengan kelestarian fungsi lingkungan hidup serta dapat memberikan manfaat bagi masyarakat (Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia, 2014).

Dalam definisi tersebut kita bisa melihat penekanan pada usaha untuk mendorong efisiensi penggunaan sumber daya serta efektivitas pemakaiannya. Hal tersebut tidak terlepas dari semakin terbatasnya sumber daya alam sebagai sumber energi yang terkandung di alam semesta, sehingga mendorong terjadinya krisis energi. Hal tersebut diperparah dengan semakin menurunnya daya dukung lingkungan, sehingga tuntutan untuk mengembangkan industri yang ramah lingkungan menjadi isu yang penting (Kemenperin, 2012). Selain itu, konsep industri hijau juga memberikan *platform* dalam menghadapi tantangan global yang saling berkaitan melalui pendekatan lintas sektoral dan strategi yang juga menguntungkan bagi pelaku industri itu sendiri.

Industri hijau yang juga merupakan bagian integral dari *green economy*¹, dipercaya akan meningkatkan daya saing industri sekaligus menghemat biaya produksi dari suatu industri. Anggapan ini muncul tidak lepas dari asumsi bahwa dengan menerapkan konsep industri hijau dalam kegiatan operasionalnya maka akan membuat industri mampu menghasilkan produk dengan tingkat efisiensi yang lebih tinggi sekaligus juga akan menekan emisi serta limbah yang dihasilkan dalam proses produksi, sehingga akan memberikan nilai lebih terhadap kinerja lingkungan dan sosial dari produk serta kegiatan produksi (UNIDO, 2012).

Keterkaitan antara industri hijau dan daya saing bisa kita lihat dari ilustrasi berikut:



Gambar 1. Hubungan antara Industri Hijau dan Daya Saing Produk (Kemenperin)

Melalui ilustrasi tersebut, kita bisa melihat bahwa dengan penerapan industri hijau yang menggunakan praktek dan teknologi terbaik, maka akan meningkatkan daya saing produk. Penerapan praktek terbaik dilakukan dengan prinsip *reduce, reuse, recycle, recovery* (4R), sehingga akan mampu meningkatkan efisiensi baik bahan baku dan juga sumber daya. Ditambah dengan penggunaan kemasan yang dapat didaur ulang dan lebih ekonomis, maka akan mencegah serta mengurangi pencemaran di sektor industri dan pada akhirnya akan menurunkan emisi gas rumah kaca serta turut serta dalam menjaga keberlangsungan lingkungan (Hutahaean, 2017).

Jika dilihat dari sisi lainnya, pendekatan industri hijau juga akan mendorong penciptaan lapangan kerja yang baru, peluang usaha baru, dan mendorong pengembangan dan inovasi dari teknologi, khususnya terkait teknologi ramah lingkungan. Baik dari sektor swasta dan pemerintah mencari inovasi terbaru untuk menciptakan lingkungan yang berkelanjutan dan sumber energi yang memberikan

¹ *Green economy* adalah visi alternatif bagi pertumbuhan dan pembangunan ekonomi; suatu cara yang mampu mendorong pertumbuhan ekonomi dan perbaikan bagi kehidupan masyarakat yang konsisten dengan pembangunan berkelanjutan (Bapna & Talberth, 2011).

polusi yang lebih minim untuk mengubah dunia yang telah tercemar (Center for Green Industries and Sustainable Business Growth of Duquesne University, 2014).

Beberapa peluang itulah yang mendorong negara-negara di dunia tertarik dan berupaya mendorong penerapan industri hijau di negaranya masing-masing. Dalam tulisan ini, akan lebih banyak berbicara terkait penerapan industri hijau di Jepang sebagai “pemain” lama dan Indonesia sebagai “pemain” yang lebih baru dalam mengaplikasikan praktek industri hijau bagi industri yang mereka miliki.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode penelitian deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan studi literatur. Literatur yang digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini adalah literatur yang berkaitan dengan pengembangan kebijakan *green industry* baik diterapkan di Jepang dan juga di Indonesia. Penelitian ini juga mengobservasi skema kerjasama yang telah terjalin antara kedua negara terkait isu tersebut.

HASIL DAN ANALISIS

Perkembangan *Green Industry* di Jepang

Kegiatan operasional industri sangat bergantung dan tidak lepas kaitannya dengan penggunaan energi dalam proses produksi suatu industri. Ketergantungan akan energi itulah yang menjadi salah satu pemicu penerapan praktek industri hijau di Jepang. Dimana pemerintah Jepang berusaha menekan penggunaan energi di berbagai sektor termasuk sektor industri salah satunya, atau dengan kata lain mereka berusaha untuk mencapai efisiensi dan efektivitas penggunaan energi.

Perkembangan awal industri hijau di Jepang bisa ditarik mulai dari tahun 1970-an. Pada saat itu, dunia mengalami peristiwa *oil shock*² yang dampaknya juga dirasakan dua kali oleh Jepang, yaitu di tahun 1973 dan 1978. Terjadinya *oil shock* membuat Jepang berupaya keras mendorong industri-industri dalam negerinya untuk meningkatkan efisiensi penggunaan energi. Hal tersebut dilakukan guna mengamankan pasokan energi bagi industri. Tercatat akibat dari *oil shock* menjadikan Jepang sebagai *net-importer* sumber energi sebesar 90% dari keseluruhan kebutuhannya (Sagena & Moorthy, 2012).

Pasca *oil shock*, Jepang berupaya menekan konsumsi energinya, khususnya yang berasal dari minyak dengan mengembangkan berbagai macam sumber energi baru terbarukan, antara lain dari energi matahari, energi gelombang panas, dan lainnya. Upaya Jepang untuk mengamankan pasokan energinya tidak lepas untuk menjaga salah satu pilar utama pembangunan ekonomi Jepang, yaitu industri itu sendiri. Kita ketahui bersama bahwa Jepang merupakan negara yang memfokuskan pada pembangunan ekonomi pasca kalah di perang dunia kedua. Dimana, industri menjadi salah satu penopang dalam kebangkitan ekonomi Jepang pasca kalah pada perang dunia kedua.

Salah satu kebijakan yang diupayakan untuk mendorong industri di Jepang diupayakan pada era kepemimpinan Perdana Menteri Yoshida Shigeru (1946-1954)

² *Oil shock* merupakan peristiwa meningkatnya harga minyak dunia secara tiba-tiba akibat langkanya suplai minyak sehingga menghasilkan defisit produksi hingga 4 juta barrel per harinya. Peristiwa tersebut terjadi di tahun 1970-an, tepatnya di tahun 1973 dan 1978.

dengan *Yoshida doctrine*-nya, dimana kebijakan tersebut diimplementasikan dalam pembangunan industri sesuai dengan kebutuhan pasar global dan kebijakan luar negeri cinta damai dengan negara-negara lain (Prasetyo, Handayani, & Sumardi, 2015).

Di masa-masa pasca peristiwa *oil shock*, belum terdapat definisi yang jelas dari konsep *green industry* itu sendiri. Namun, secara umum industri hijau dapat diartikan ke dalam dua pendekatan, yaitu menghijaukan industri (*greening of industry/GI*) dan menciptakan industri hijau (*creating green industry/CGI*) (Asakawa & Yu, 2014). Instrumen kebijakan untuk GI memuat ketentuan yang dilakukan untuk mempromosikan kegiatan industri yang lebih ramah lingkungan, sementara instrumen bagi CGI adalah untuk menciptakan industri hijau yang baru.

Greening Industries and Creating Green Industry

GI diterapkan dengan membuka dan mendukung semua sektor industri, baik skala besar maupun kecil untuk ‘menghijaukan’ operasional, proses produksi dan produk dengan memperbaiki kemampuan menjaga lingkungannya serta efisiensi penggunaan sumber daya, termasuk air, energi, dan bahan baku. Sementara CGI diterapkan dengan menstimulasi pengembangan industri yang menyediakan *environmental goods and service*, dalam konteks tersebut, adalah *green jobs*³ dan transfer teknologi/perubahan teknologi.

Terdapat tiga kebijakan utama yang berkaitan dengan industri hijau di Jepang dalam menerapkan kedua pendekatan tersebut. Yaitu, *Law concerning the promotion of the measures to cope with global warming; The Kyoto Protocol Target Achievement Plan*; dan *Basic Act on Energy Policy* (Asakawa & Yu, 2014). Salah satu instrumen kebijakan yang memiliki dampak besar bagi sejarah industri di Jepang adalah *Energy Saving Act* yang diperkenalkan pada 1979 dan telah mengalami beberapa kali amandemen.

Pengembangan instrumen kebijakan tersebut dilakukan oleh pemerintah Jepang bagi industrinya pada 1979 akibat dari setidaknya tiga hal, yaitu peristiwa *oil shock* yang telah disebutkan sebelumnya, tingkat pemenuhan energi dalam negeri yang sangat rendah, dimana hanya berjumlah 4% yang disuplai secara domestik dari total energi fosil yang dikonsumsi, serta ditambah konsumsi energi oleh sektor industri yang mencapai 42% dari total konsumsi energi domestik. Kombinasi dari ketiga faktor itulah yang membuat minyak atau sumber energi fosil menjadi sangat penting bagi Jepang, yang kemudian mendorong disusunnya kebijakan *Energy Saving Act*.

Pada versi awal kebijakan tersebut (1979), hanya terdapat tiga ribu pabrik yang ditunjuk untuk melakukan *energy management*/manajemen energi. Industri-industri besar juga diwajibkan untuk mengikuti petunjuk penggunaan energi secara rasional. Dalam perkembangannya, saat kebijakan tersebut diamandemen, pabrik yang menjadi sasarannya juga semakin bertambah. Melalui versi amandemen tahun 2008, tiap usaha yang mengkonsumsi lebih dari 1500 kwh per tahunnya harus mengimplementasikan manajemen energi (Asakawa & Yu, 2014). Mereka juga diharuskan untuk menunjuk manajer untuk mengatur energi dan mengajukan rencana jangka menengah dan jangka panjang, laporan periodik, dan lain-lain. Melalui aturan ini, terdapat pula apa yang disebut dengan “*Top Runner Program*”, yang digunakan untuk mempromosikan

³ *Green jobs* adalah pekerjaan di sektor usaha yang memproduksi barang atau menyediakan jasa yang memberikan keuntungan atau melestarikan sumber daya alam (Clayton, Fairman, Haughton, & Viegas, 2011)

efisiensi energi dari peralatan yang digunakan, dengan menentukan standar efisiensi energi untuk produk-produk tertentu.

Dalam menerapkan berbagai kebijakan energi yang digunakan untuk meningkatkan efisiensi industri, Jepang lebih banyak menggunakan instrumen ekonomi. Meskipun demikian, instrumen ekonomi juga didukung dengan penggunaan beberapa instrumen non-ekonomi sebagai tambahan guna memaksimalkan penerapan kebijakan-kebijakan yang mendorong penerapan praktek industri hijau di Jepang, antara lain yaitu melalui sertifikasi produk atau jasa. Beberapa instrumen ekonomi yang digunakan antara lain adalah melalui pajak, *trading scheme* atau skema perdagangan, dan insentif.

Untuk instrumen non ekonomi, yang dilakukan Jepang adalah dengan mempromosikan sertifikasi ISO 50001 (*Energy Management System*) kepada perusahaan swasta untuk memperbaiki penghematan energinya melalui manajemen energi. Selain itu, terdapat pula pelabelan atau sertifikasi CFP (*Carbon Footprint of Products*) pada produk-produk tertentu untuk memvisualisasikan emisi yang terasosiasi dengan suatu produk atau jasa yang dihasilkan industri. Dengan adanya sertifikasi-sertifikasi tersebut pada akhirnya akan memberikan nilai tambah bagi produk yang mereka hasilkan. Adanya nilai tambah tersebut tentunya akan menjadi pertimbangan bagi para konsumen dalam menentukan produk yang akan mereka konsumsi.

Terkait instrumen ekonomi, pertama kita bisa melihat melalui penerapan pajak yang mulai diterapkan tahun 2012 melalui *Global Warming Measure Tax for Carbon Pricing*, terhadap penggunaan bahan bakar fosil sebagai tambahan dari pajak bahan bakar fosil itu sendiri. Pajak dihitung dari jumlah CO₂ yang dihasilkan dari semua bahan bakar fosil yang digunakan. Biaya pajak untuk tiap ton CO₂ adalah 289 yen. Pemerintah Jepang berencana menaikan pajak tersebut secara bertahap. Pemasukan Jepang dari pajak tersebut diperkirakan sekitar 39,1 milyar yen, yang setara dengan USD 391 juta. Dana yang masuk tersebut kemudian akan digunakan untuk kegiatan penurunan emisi yang berorientasi energi, seperti pengembangan energi terbarukan dan peningkatan kegiatan penghematan energi.

Untuk instrumen skema perdagangan dilakukan sejak 2005 melalui Japan's Voluntary Trading Scheme (J-VETS) (Institute for Industrial Productivity). Tujuan dari J-VETS adalah untuk mendukung kegiatan pengurangan emisi sukarela oleh entitas bisnis. Melalui J-VETS, perusahaan membuat komitmennya sendiri untuk menurunkan emisi. Jika perusahaan mampu mencapai komitmennya tersebut setelah verifikasi dan memperoleh surplus penurunan emisi, mereka dapat menjualnya kepada perusahaan lain yang tidak mencapai komitmennya.

Sementara itu, untuk melihat praktek dalam pemberian insentif yang dilakukan oleh Jepang, contoh kasus yang paling baru adalah dengan memberikan subsidi melalui skema *Joint Crediting Mechanism* (JCM). Skema inilah yang juga digunakan oleh Jepang untuk mendorong organisasi-organisasi swasta Jepang untuk bekerjasama dengan negara-negara berkembang, salah satunya Indonesia dalam berinvestasi dalam kegiatan pembangunan rendah karbon (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia, 2017). Melalui skema ini, Jepang berusaha merangkul negara-negara mitranya untuk turut serta dalam usaha menurunkan emisi global. Pemerintah Jepang memberikan subsidi yang cukup besar melalui skema JCM, hingga bulan Mei 2017 dana yang dikontribusikan Jepang bagi proyek JCM telah mencapai 5,8 milyar Yen, atau sekitar 51,7 juta dolar Amerika (Asian Development Bank, 2017).

Upaya-upaya tersebut juga didukung oleh keterlibatan di tingkat pemerintah untuk turut serta dalam mempromosikan penggunaan produk dan jasa yang ramah lingkungan

guna mendukung industri-industri yang mau menghasilkan produk maupun jasa yang lebih ramah lingkungan. Contoh riil-nya adalah dalam proses pengadaan barang publik. Dimana terdapat kebijakan *Public Green Procurement Act* yang ditujukan untuk mempromosikan produk dan jasa yang ramah lingkungan baik di sektor publik serta di tingkat pemerintah lokal dan pusat. Melalui kebijakan tersebut, suplier dan juga termasuk produsen diwajibkan untuk memberikan informasi dampak lingkungan terkait produk dan jasa yang mereka tawarkan.

Demikianlah beberapa pengalaman Jepang kaitannya dalam penerapan industri hijau yang telah mereka mulai sejak tahun 1970-an. Upaya dari tingkat pemerintah melalui kebijakan-kebijakan yang mendorong para pelaku industri untuk terlibat dalam praktek industri hijau menjadi stimulus bagi industri itu sendiri dalam berinovasi dan pengembangan baik dalam kegiatan produksinya maupun hasil akhir dari produk untuk turut serta dan berkontribusi dalam upaya konservasi lingkungan yang menjadi salah satu tujuan dari diterapkannya kebijakan industri hijau.

Praktek *Green Industry* di Indonesia

Di Indonesia sendiri, ketentuan terkait pelaksanaan konsep industri hijau belum lama diperkenalkan. Komitmen yang datang dari pemerintah untuk menyelenggarakan industri yang ramah lingkungan dimulai pada tahun 2009, saat penandatanganan Deklarasi Manila. Indonesia telah memahami bahwa pembangunan sektor industri yang telah berjalan sekitar 50 tahun lamanya, selain membawa dampak positif bagi negara, juga turut serta membawa dampak negatif, khususnya terhadap permasalahan lingkungan terutama terkait pencemaran yang disebabkan oleh limbah yang dihasilkan oleh industri serta pemanfaatan sumber daya alam yang tidak efisien (Kemenperin, 2012). Untuk itu, tuntutan untuk mengembangkan industri yang ramah lingkungan menjadi isu penting.

Komitmen pemerintah dalam pengembangan industri nasional tertuang dalam dalam Peraturan Presiden No. 28 tahun 2008, dimana dalam peraturan tersebut ditujukan untuk membangun industri dengan konsep pembangunan berkelanjutan. Salah satu poin dalam peraturan tersebut adalah terkait lingkungan, dimana pembangunan industri diharapkan mampu menjaga keseimbangan ekosistem, memelihara sumber daya yang berkelanjutan, menghindari eksploitasi sumber daya alam dan fungsi pelestarian lingkungan (Peraturan Presiden Republik Indonesia, 2008).

Dalam pengembangan industri dalam negeri agar mengarah pada pengembangan industri hijau, pemerintah Indonesia mengambil pendekatan yang tidak jauh berbeda dengan praktek yang dilakukan oleh negara maju yang telah terlebih dahulu mengembangkan industri hijau. Pertama, yaitu dengan mengembangkan industri yang sudah ada menuju industri hijau dan yang kedua, membangun industri baru dengan prinsip industri hijau (Hutahaean, 2017). Dalam aplikasinya, praktek industri hijau dilaksanakan dengan penerapan prinsip *reduce, reuse, recycle, recovery* (4R) sehingga diharapkan akan mampu mengurangi dampak industri terhadap lingkungan.

Dalam pengelolaan industri hijau di Indonesia, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi. Dalam workshop efisiensi energi yang diselenggarakan oleh Kementerian Perindustrian dipetakan beberapa tantangan yang dihadapi dalam upaya pelaksanaan industri hijau. Pertama, adalah terkait peralatan atau mesin yang dimiliki oleh industri di Indonesia. Indonesia sendiri belum memiliki industri permesinan yang kuat. Meskipun telah mampu memproduksi beberapa jenis mesin, namun untuk jenis-jenis mesin modern Indonesia masih memerlukan impor dari negara lain (Kemenperin, 2012).

Padahal untuk mampu meningkatkan efisiensi dalam operasional industri diperlukan peralatan dan mesin yang modern dengan teknologi terkini. Untuk itu, dalam pemenuhan mesin bagi keperluan industri dalam negeri masih banyak yang diperoleh dari luar negeri, yang pada tahun 2015 nilai impornya mencapai 10,281 milyar dollar Amerika (BPS, 2017).

Kedua, diperlukan adanya penghargaan atau insentif bagi kalangan industri yang telah mewujudkan industri hijau. Hal tersebut bisa diberikan dalam bentuk pemberian kompensasi berupa bantuan dana atau bantuan teknis untuk meningkatkan upaya perbaikan. Terakhir, yaitu diperlukannya perumusan pola insentif bagi industri yang telah berpartisipasi dalam penerapan industri hijau.

Beberapa strategi dirumuskan oleh pemerintah, guna menghadapi tantangan yang muncul dalam upaya pelaksanaan industri hijau serta untuk mendorong partisipasi sektor industri untuk turut serta menerapkan praktek industri hijau, antara lain:

1. Mengembangkan kerjasama internasional terkait perumusan kebijakan dan pendanaan dalam pembangunan dan pengembangan industri hijau;
2. Memperkuat kapasitas institusional untuk mengembangkan industri hijau;
3. Membangun koordinasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta;
4. Mempromosikan/mensosialisasikan kebijakan dan regulasi teknis yang berkaitan dengan industri hijau (meliputi bahan baku, proses produksi, teknologi dan produk yang ramah lingkungan);
5. Meningkatkan kemampuan SDM, transfer teknologi, dan memperkuat *research and development* (Kemenperin, 2012).

Melalui strategi tersebut, langkah konkrit telah dilakukan oleh Kementerian Perindustrian sebagai pembuat kebijakan.

1. Di sektor industri tertentu, dalam hal ini pada industri tekstil dan produk tekstil, alas kaki dan gula, telah dicanangkan penggunaan mesin ramah lingkungan melalui proram restrukturisasi permesinan. Melalui program tersebut diperoleh dampak signifikan yaitu berupa penghematan penggunaan energi sampai 25%, peningkatan produktivitas hingga 17%, serta peningkatan penyerapan tenaga kerja dan meningkatkan efektivitas giling pada industri gula.
2. Penerapan produksi bersih dengan memberikan pelatihan kepada para pelaku industri dan aparatur, serta menyusun pedoman teknis produksi bersih untuk beberapa komoditi industri dan bantuan teknis kepada beberapa industri.
3. Menerbitkan kebijakan teknis melalui Peraturan Menteri Perindustrian No. 33 tahun 2007, terkait perlindungan terhadap lapisan ozon melalui kontrol penggunaan bahan perusak ozon secara bertahap.
4. Implementasi konservasi energi pada 35 perusahaan industri baja dan 15 perusahaan industri pulp dan kertas serta menyusun pedoman teknis penurunan emisi pada industri semen.
5. Himbauan kepada sektor industri untuk lebih memanfaatkan *clean development mechanism/CDM*.
6. Pemberian penghargaan industri hijau secara berkala terhadap perusahaan yang dianggap telah mampu berpartisipasi dalam program industri hijau, dan beberapa program lainnya (Kemenperin, 2012).

Seperti yang disebutkan pada bagian sebelumnya, salah satu strategi yang diterapkan oleh Indonesia dalam penerapan industri hijau adalah melalui kerjasama internasional baik secara bilateral maupun multilateral. Secara multilateral diawali melalui penandatanganan Deklarasi Manila hingga yang terakhir diikuti adalah Paris

Agreement (COP 21), dimana melalui COP 21 Indonesia berkomitmen untuk menurunkan emisi gas rumah kaca pada 2030 baik melalui upaya sendiri, maupun melalui bantuan asing (Munandar N., 2017). Salah satu sektor yang ditargetkan untuk melakukan penurunan emisi adalah sektor industri. Sementara secara bilateral lebih banyak dilakukan dengan menggandeng negara-negara yang telah mampu menjalankan praktek industri hijau serta memiliki keunggulan-keunggulan teknologi di bidang teknologi ramah lingkungan, salah satunya adalah Jepang.

Kerjasama Indonesia-Jepang dalam Implementasi *Green Industry*

Seperti kita ketahui bersama hubungan antara Jepang dan Indonesia telah terjalin lebih dari 50 tahun. Hingga saat ini, Pemerintah Jepang telah berkontribusi dalam memberikan bantuan ke berbagai negara, salah satunya Indonesia yang dialirkan dalam bentuk bantuan aliran dana, teknologi, dan bantuan lainnya. Salah satu diantaranya adalah melalui bantuan pembangunan (*official development assistance/ODA*) yang terdiri dari pinjaman dalam bentuk Yen, bantuan dana hibah dan kerjasama teknik (Embassy of Japan).

Proyek-proyek yang dijalankan di bawah skema ODA juga dilakukan dengan mempertimbangkan faktor lingkungan sebagai salah satu prioritas dalam pemberian bantuan ODA. Hal tersebut berarti sejalan dengan tujuan dari implementasi industri hijau, dimana salah satunya adalah untuk konservasi lingkungan.

Selain melalui skema ODA, seperti yang telah disebutkan pada bagian sebelumnya terdapat pula skema *joint crediting mechanism* (JCM) yang telah berjalan di Indonesia. Skema ini merupakan inisiatif Jepang untuk mendorong kelompok swasta yang ada di Jepang untuk berinvestasi dalam kegiatan pembangunan rendah karbon di negara berkembang melalui insentif dengan menerapkan teknologi yang dimiliki ke negara berkembang, salah satunya Indonesia.

Terkait pelaksanaan kerjasama JCM, hingga 2017 telah dilaksanakan 108 studi kelayakan yang dibiayai oleh JCM dan total terdapat 28 proyek yang disetujui untuk mendapatkan bantuan dana hingga hampir Rp. 2 triliun melalui skema JCM dari Jepang untuk diimplementasikan (Sutriyanto, 2017). Proyek yang telah disetujui tidak hanya melibatkan industri-industri besar, namun juga hingga menyentuh telah diimplementasikan di beberapa gerai minimarket.

Melalui beberapa contoh kerjasama tersebut, kita dapat mengidentifikasi peluang yang diperoleh oleh kedua negara. Bagi Jepang, promosi implementasi industri hijau melalui berbagai skema kerjasama bisa sekaligus menjadi media promosi teknologi yang mereka miliki untuk diterapkan di negara partner. Ke depannya, negara-negara partner tentunya diharapkan akan menjadi pasar bagi teknologi-teknologi yang dimiliki oleh Jepang.

Sementara bagi Indonesia, selain bantuan finansial dan bantuan teknis, kerjasama yang terjalin dengan Jepang dapat meningkatkan kapabilitas industri dalam negeri. Operasional industri-industri dalam negeri juga diharapkan akan semakin ramah lingkungan dengan mengadaptasi teknologi dan proses produksi yang dimiliki oleh negara yang telah memiliki teknologi ramah lingkungan yang maju seperti Jepang. Dalam beberapa skema kerjasama juga disyaratkan terjadinya transfer teknologi dimana hal tersebut menjadi peluang bagi Indonesia untuk mengadaptasi dan mengembangkan teknologi dalam negeri. Sehingga ke depannya mampu mandiri dalam pengembangan teknologi ramah lingkungan guna diterapkan di industri dalam negeri.

Prospek Kerjasama Indonesia-Jepang dalam Implementasi Kebijakan *Green Industry*

Belum semua permasalahan terkait implementasi industri hijau di Indonesia telah terselesaikan. Oleh karena itu, masih banyak peluang yang bisa dijajaki oleh kedua negara untuk menjalin kerjasama yang lebih komprehensif dalam menghadapi isu industri hijau. Salah satu kendala klasik bagi Indonesia adalah pada inovasi teknologi. Kendala yang dihadapi antara lain, terbatasnya sumber daya (manusia, biaya, waktu, material, dan lain-lain) untuk melakukan penelitian dan pengembangan yang dapat diaplikasikan; penelitian dan pengembangan yang dilakukan terkadang tidak melihat kebutuhan pasar sehingga industri sulit untuk menerapkannya; pada industri penanaman modal asing, kegiatan penelitian dan pengembangan umumnya dilakukan oleh *mother company* di negara asal (Munandar N., 2017). Kendala tersebut bisa menjadi peluang kerjasama baik di tingkat pemerintah sebagai pengambil kebijakan hingga swasta ataupun hingga tingkat akademisi untuk memperkenalkan sekaligus melakukan penelitian dan pengembangan bersama terkait teknologi ramah lingkungan yang akan diterapkan di sektor industri.

Peluang tersebut juga didukung oleh kebutuhan dari sektor swasta di Indonesia. Sesuai amanat dari UU No. 3 tahun 2014 dimana salah satu tujuan penyelenggaraan industri adalah mewujudkan industri hijau, Kementerian Perindustrian telah meluncurkan pedoman standar industri hijau bagi para pelaku industri di Indonesia pada akhir tahun 2016 yang lalu. Beberapa aspek yang dinilai dalam standar tersebut adalah aspek teknis dan aspek manajemen. Aspek teknis meliputi: bahan baku; energi; air; proses produksi; produk; limbah; emisi. Sementara aspek manajemen: perencanaan strategis dan penataan peraturan perundangan pengelolaan lingkungan; pelaksanaan dan pemantauan program peningkatan berkelanjutan; serta sistem manajemen (Kemenperin, 2016).

Standar tersebut untuk sementara ini memang masih bersifat sukarela (*voluntary*), namun secara bertahap akan diberlakukan secara wajib (*mandatory*) (Hutahaean, 2017). Oleh karena itu, dengan adanya regulasi yang jelas, diikuti dengan standar yang jelas pula, serta *outcome* bagi industri berupa sertifikasi industri hijau dan hak untuk menggunakan logo industri hijau akan menjadi daya tarik bagi para pelaku industri Indonesia untuk ikut berpartisipasi dalam menerapkan standar industri hijau bagi industri mereka. Karena dengan memperoleh pengakuan berupa sertifikasi dan penggunaan logo industri hijau akan meningkatkan nilai tambah bagi produk yang mereka hasilkan dan tentunya akan meningkatkan juga daya saing dari produk yang mereka tawarkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kecenderungan pengembangan industri berbasis konsep *green industry* atau industri hijau telah mendorong negara-negara di dunia menganut konsep tersebut bagi pengembangan industri dalam negerinya. Konsep yang sejalan dengan misi pembangunan yang berkelanjutan tersebut berkembang akibat dari semakin meningkatnya kesadaran akan dampak bagi lingkungan atas aktivitas industri yang dilakukan selama ini. Negara-negara yang peduli akan hal tersebut berkomitmen untuk meningkatkan efisiensi penggunaan energi, menekan tingkat emisi dan limbah, serta mengembangkan sumber-sumber energi baru sebagai usaha untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan.

Jepang sebagai negara yang telah terlebih dahulu menerapkan pengembangan industri berbasis industri hijau dapat menjadi referensi bagi Indonesia yang juga sedang berupaya mendorong industri dalam negerinya untuk turut serta berkontribusi dalam pengembangan industri hijau. Beberapa kerjasama antara kedua negara juga telah terjalin dan diimplementasikan untuk mendukung pengembangan industri yang berlandaskan lingkungan, seperti bantuan dana dan teknologi, serta bantuan teknis bagi para pelaku industri di Indonesia.

Adanya kemitraan di sektor tersebut, dapat menjadi *win-win solution* bagi kedua negara. Bagi Jepang, kerjasama tersebut dapat menjadi sarana promosi dan investasi bagi teknologi-teknologi ramah lingkungan yang mereka miliki sekaligus menjadi pasar bagi produk-produk peralatan industri yang mereka miliki. Sementara bagi Indonesia, kerjasama tersebut dapat menjadi sarana pembelajaran penerapan praktek industri yang ramah lingkungan serta upaya pengembangan teknologi dalam negeri melalui transfer teknologi dan transfer *knowledge*.

DAFTAR PUSTAKA

- Asakawa, K., & Yu, Y. (2014). *Background paper on green industry policy in Laos and Cambodia*. United Nations Industrial Development Organization.
- Asian Development Bank. (2017). *ADB*. Januari 28, 2017. <https://www.adb.org/site/funds/funds/japan-fund-for-joint-crediting-mechanism>.
- Bapna, M., & Talberth, J. (2011). *World resources institute*. Januari 27, 2017. <http://www.wri.org/blog/2011/04/qa-what-green-economy-0>
- BPS. (2017). *Badan pusat statistik*. Januari 27, 2017. <https://www.bps.go.id/linkTabelStatistik/view/id/1050>
- Center for Green Industries and Sustainable Business Growth of Duquesne University. (2014). *Top international markets for renewable energy companies*. Pittsburgh.
- Clayton, R., Fairman, K., Haughton, D., & Viegas, R. (2011). Measuring green industry employment: Developing a definition of green goods and services. *Survey Research Methods*, 2035-2041.
- Embassy of Japan. (t.thn.). *Japan official development assistance Indonesia*. Januari 27, 2017. http://www.id.emb-japan.go.jp/oda/id/whatisoda_01.htm
- Hutahaean, L. S. (2017). *Kebijakan pengembangan industri hijau di Indonesia*. Medan. Institute for Industrial Productivity. (t.thn.). *Industrial efficiency policy database*. Januari 27, 2017. <http://iepd.iipnetwork.org/policy/japanese-voluntary-emissions-trading-scheme-jvets>
- Kemenperin. (2012). Kebijakan pengembangan industri hijau. *Workshop Efisiensi Energi di IKM*. Jakarta.
- Kemenperin. (2012). *Kementerian perindustrian Republik Indonesia*. Januari 27, 2017. <http://www.kemenperin.go.id/artikel/4557/Industri-Permesinan-Bakal-Dapat-Tax-Holiday?>
- Kemenperin. (2016). *Overview: Standar industri hijau*. Bekasi.
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia. (2017). *Kementerian koordinator bidang perekonomian Republik Indonesia*. Januari 28, 2017. <https://www.ekon.go.id/berita/view/joint-crediting-mechanism.3102.html>
- Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia. (2014). *Kementerian perindustrian*. Januari 22, 2017. <https://www.kemenperin.go.id>

- Munandar N., H. (2017). *Kementerian perindustrian Republik Indonesia*. Januari 27, 2017. <https://www.kemenperin.go.id>
- Peraturan Presiden Republik Indonesia. (2008). *Kementerian perindustrian Republik Indonesia*. Januari 27, 2017. <https://www.kemenperin.go.id>
- Prasetyo, T., Handayani, S., & Sumardi. (2015). Kebangkitan Jepang pasca pendudukan Amerika Serikat tahun 1952-1964. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*, 1-12.
- Sagena, U. W., & Moorthy, R. (2012). Keamanan energi dan hubungan kerja sama Cina-Jepang. *Jurnal Ilmu Sosial dan Politik*, 136-152.
- Sutriyanto, E. (2017). *Tribunnews*. Februari 29, 2017. <http://www.tribunnews.com/nasional/2017/02/03/kurangi-emisi-gas-rumah-kaca-melalui-skema-joint-crediting-mechanism-kian-diminati>
- UNIDO. (2011). *UNIDO green industry initiative*. Vienna: United Nations Industrial Development Organization.
- UNIDO. (2012). *Selected Japanese environmental technologies for green industry*. Brazil: United Nations Industrial Development Organization.