

Review: Potensi dan Masalah dalam Pengembangan Kemandirian Bahan Baku Obat Tradisional di Indonesia

Babay Asih Suliasih*, Abdul Mun'im

Fakultas Farmasi, Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*Corresponding author: babay_asih@farmasi.ui.ac.id

RECEIVED

11 Januari 2022

ACCEPTED

16 Februari 2022

PUBLISHED ONLINE

28 Februari 2022



Original content from this work may be used under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstrak

Penggunaan herbal untuk tujuan kesehatan sudah banyak dilakukan sejak beribu tahun yang lampau, jauh sebelum ditemukannya obat kimia sintetis. Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang terkenal memiliki keanekaragaman hayati yang besar dimana memiliki sekitar 30.000 jenis tanaman yang merupakan 75% dari jumlah tanaman didunia sehingga Indonesia dikenal dengan *mega-center* keanekaragaman hayati dunia. Dengan demikian, Indonesia memiliki potensi yang sangat besar dalam industri obat tradisional yang dapat bersaing di tingkat dunia. Namun dalam pengembangan bahan baku tradisional dan produksi obat tradisional terdapat beberapa masalah yang dapat menghambat pertumbuhan industri obat tradisional diantaranya bahan baku herbal yang tidak memenuhi syarat, iklim usaha yang kurang kondusif, teknologi rancang bangun untuk produksi bahan baku ekstrak yang masih sangat kurang, ketersediaan laboratorium pihak ketiga yang tidak merata di wilayah Indonesia sehingga menyulitkan industri menengah dan kecil yang mengalami keterbatasan fasilitas untuk pengujian produk, belum masuknya obat tradisional dalam program JKN dan kurangnya bukti empiris dari tanaman yang berpotensi sebagai bahan baku obat tradisional. Untuk mengatasi masalah ini, perlu dukungan yang intensif dan sinergi dari pemerintah dan badan legislatif yang dapat mengeluarkan kebijakan-kebijakan untuk mempercepat perkembangan Industri Obat Tradisional. Selain itu, kerja sama yang baik dengan para pelaku usaha, akademisi dan organisasi kemasyarakatan juga diperlukan dalam mewujudkan kemandirian bahan baku obat tradisional.

Keywords: Kemandirian Industri, Bahan Baku Obat Tradisional, Herbal

Abstract

The use of herbs for health purposes has been widely practiced since thousands of years ago prior to the discovery of synthetic chemical drugs. Indonesia is widely known for having a large biodiversity about 30,000 species of plants which is equal to 75% of the total number of plants in the world so that Indonesia is known as a mega-center of world biodiversity. This fact emphasize that Indonesia has enormous potential in the traditional medicine industry that can compete at the world level. However, in the development of traditional raw materials and the production of traditional medicines, there are several problems that can prevent the growth of the traditional medicine industry including herbal raw materials that do not meet the requirements, the business climate is not conducive, the technology development of the production of extract raw materials is still low, uneven distribution of third parties in the territory of Indonesia which making it difficult for medium and small industries that experience limited facilities for product testing, the exclusion of traditional medicines in the JKN program and the lack of empirical evidence from plants that have potential as traditional medicines. To overcome this problem, intensive support and synergy from the government and legislative bodies are needed that can issue policies to accelerate the development of the Traditional Drug Industry. In addition, good cooperation with business actors, academics and community organizations is also needed to develop the independence of traditional drug raw materials.

Kata kunci: Self-reliance Industry, Traditional Drug Raw Materials, Herbs

1. Pendahuluan

Herbal adalah berupa bahan alam yang banyak digunakan baik untuk tujuan pengobatan, suplemen kesehatan maupun pelengkap makanan. Menurut WHO, definisi dari pengobatan tradisional adalah gabungan dari pengetahuan, keterampilan, dan praktik berdasarkan teori, kepercayaan, dan pengalaman yang berasal dari budaya yang berbeda, baik dapat dijelaskan atau tidak, yang digunakan dalam pemeliharaan kesehatan serta dalam pencegahan, diagnosis, perbaikan atau pengobatan penyakit fisik dan mental. Sedangkan pengertian obat tradisional adalah herbal, bahan herbal, olahan herbal dan produk herbal jadi yang mengandung bagian tumbuhan, bahan tumbuhan lain atau kombinasinya sebagai bahan aktif. Di beberapa negara, obat-obatan herbal dapat mengandung bahan aktif organik atau anorganik alami yang bukan berasal dari tumbuhan (misalnya bahan hewani dan mineral) [1].

Penggunaan herbal untuk tujuan kesehatan sudah banyak dilakukan sejak beribu tahun yang lampau, jauh sebelum ditemukannya obat kimia sintetis. Kecenderungan penggunaan herbal dapat disebabkan beberapa faktor diantaranya adalah kepercayaan bahwa obat herbal memiliki efek samping yang lebih kecil dari obat konvensional dan bahkan dianggap tidak memiliki sampling karena merupakan bahan alam, obat herbal mudah didapatkan tanpa memerlukan resep dokter, tradisi yang kuat terutama di wilayah pedesaan, meningkat penyakit degeneratif yang memerlukan pengobatan dalam waktu yang lama sehingga masyarakat beralih ke herbal karena diyakini lebih murah dan aman [2].

Praktik penggunaan herbal ini banyak dilakukan di berbagai negara di dunia terutama yang kaya akan keanekaragaman hayati. Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang terkenal memiliki keanekaragaman hayati yang besar dimana memiliki sekitar 30.000 jenis tanaman yang merupakan 75% dari jumlah tanaman didunia sehingga Indonesia dikenal dengan *mega-center* keanekaragaman hayati dunia [3,4]. Berdasarkan data riset dari Badan Litbang Kementerian Kesehatan (Riset Tumbuhan Obat dan Jamu/RISTOJA), telah ditemukan sebanyak 10.047 ramuan tradisional yang telah digunakan oleh masyarakat Indonesia untuk pengobatan 74 indikasi penyakit. Indikasi terbanyak adalah untuk batuk, demam, kencing manis, mencret, darah tinggi, sakit pinggang, sakit kulit, luka terbuka dan perawatan pra/pasca persalinan. Pada ramuan tersebut menggunakan sekitar 19.871 tanaman obat, dimana 16.218 diantaranya telah berhasil diidentifikasi hingga ke tingkat spesies sebanyak 1.559

spesies/jenis [5]. Data ini menunjukkan besarnya potensi yang dimiliki Indonesia dalam pengembangan obat tradisional.

Beberapa negara Asia lainnya yang juga terkenal banyak memanfaatkan herbal sebagai obat adalah Cina (Traditional Chinese Medicine), Jepang (Kampo), Korea, India (Ayurveda), Iran (Persian Medicine) dan suku Indian di benua Amerika. Cina (Traditional Chinese Medicine) dilaporkan menggunakan 12.000 jenis bahan yang umumnya berupa bahan tanaman, begitu juga di India yang juga menggunakan ribuan bahan tanaman dalam metode pengobatan tradisionalnya [2,6,7,8,9].

Penggunaan herbal ini pada umumnya berdasarkan pada tradisi atau penggunaan secara turun temurun yang dipercaya oleh banyak kalangan maupun pada suku atau ras tertentu. Namun, seiring dengan meningkatnya ilmu pengetahuan dan kesadaran masyarakat atas mutu dan keamanan produk, obat herbal mengalami perkembangan pesat dalam pengembangan produk untuk meningkatkan mutu, manfaat dan keamanan. Produk herbal yang awalnya hanya berupa jamu kemudian berkembang menjadi Obat Herbal Terstandar dan kemudian menjadi obat fitofarmaka yang sudah melalui uji klinik sebagaimana pengembangan obat kimia.

Badan POM RI menggolongkan obat tradisional ke dalam 3 golongan yaitu: jamu, obat herbal terstandar dan fitofarmaka. Pengelompokan ini didasarkan pada proses pembuatan dan bentuk sediaan serta cara dan tingkat pembuktian mengenai manfaat dan mutunya masing-masing. Jamu adalah sediaan obat bahan alam yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat; obat herbal terstandar adalah sediaan obat bahan alam yang telah distandardisasi bahan bakunya dan telah memenuhi persyaratan aman dan mutu sesuai dengan persyaratan yang berlaku serta klaim khasiat dibuktikan secara ilmiah/praklinik; sedangkan fitofarmaka adalah sediaan obat bahan alam yang telah distandardisasi bahan baku dan produk jadinya, telah memenuhi persyaratan mutu sesuai dengan persyaratan yang berlaku, status keamanan dan khasiatnya telah dibuktikan secara ilmiah melalui uji klinik [10,11]. Pada saat ini, untuk golongan obat herbal terstandar dan fitofarmaka menjadi perhatian pemerintah Indonesia dalam pengembangan obat tradisional dalam rangka mengatasi impor bahan baku obat konvensional yang tinggi.

2. Kebutuhan Bahan Baku Obat Tradisional/Herbal

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi yang menyebabkan kemudahan akses informasi-informasi terkait keunggulan pengobatan herbal, meningkatnya penelitian-penelitian terkait obat herbal dan tingkat ilmu pengetahuan masyarakat yang meningkat, menyebabkan peningkatan penggunaan obat herbal di masyarakat. Adanya pandemi Covid-19 juga membuat masyarakat semakin masif untuk menggunakan obat herbal sebagai upaya menjaga daya tahan tubuh. Hal ini diperkuat dengan dimasukkannya pemanfaatan obat tradisional pada Pedoman Pencegahan Pengendalian *Corona Virus Disease* (COVID-19) Kementerian Kesehatan Revisi Ke-5 Tahun 2020, yang diantaranya meliputi, jahe merah, jahe, temulawak, kunyit, kencur, lengkuas, bawang putih, kayu manis, sereh, daun kelor, daun katuk, jambu biji, lemon, jeruk nipis, dan jinten hitam [12].

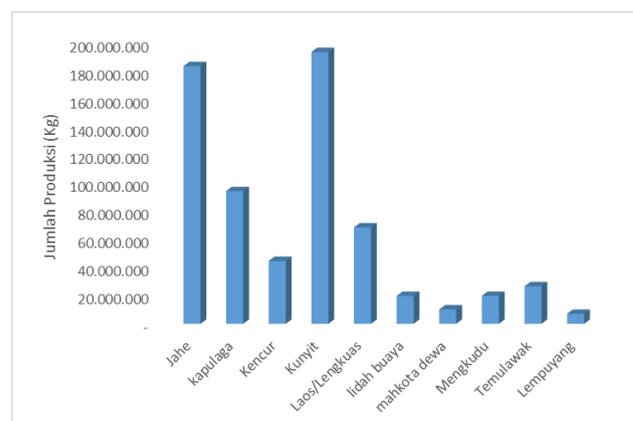
Hal senada juga diungkapkan Badan POM bahwa selama masa pandemi COVID-19, kebutuhan akan jamu melonjak seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya meningkatkan imunitas tubuh [13]. Selain itu berdasarkan data statistik Indonesia 2021, rata-rata penduduk yang mengobati sendiri rata-rata sebesar 63,67%. Masyarakat pada umumnya menggunakan obat-obatan yang dijual bebas untuk mengobati dirinya sendiri termasuk diantaranya penggunaan obat herbal yang dapat dibeli tanpa resep dokter. Penggunaan obat herbal di masyarakat didasari oleh beberapa hal diantaranya harga yang relatif terjangkau, kepercayaan yang kuat bahwa obat herbal memiliki efek samping yang lebih kecil atau bahkan tidak memiliki efek samping apabila dibandingkan dengan obat-obatan kimia dan akses pembelian obat herbal yang mudah karena dapat dibeli dengan bebas serta keengganan masyarakat untuk mengunjungi fasilitas kesehatan karena untuk menghindari paparan virus covid-19.

Peningkatan penggunaan obat tradisional ini tidak hanya terjadi di dalam negeri namun juga di luar negeri. Hal ini dapat dilihat berdasarkan pernyataan Menteri Perdagangan yang dirilis oleh Kompas.com dimana nilai ekspor produk jamu atau biofarmaka Indonesia pada periode Januari - September 2020 meningkat 14,08% atau senilai 9,64 juta dollar Amerika Serikat (AS) dibandingkan periode yang sama pada tahun 2019. Sebagai informasi, Indonesia menempati urutan ke-19 negara pengekspor jamu atau biofarmaka ke dunia dengan pangsa pasar 0,61% pada 2019. Pada periode Januari-September 2020, negara tujuan ekspor produk biofarmaka Indonesia masih didominasi oleh India (62,30%), Singapura (6,15%), Jepang (5,08%), Malaysia (3,75%), dan Vietnam (3,17%) [14]. Data ini menunjukkan besarnya potensi pasar obat herbal

Indonesia di tingkat global. Apalagi dengan adanya perdagangan bebas, produk-produk obat herbal Indonesia harus memiliki mutu, manfaat dan keamanan produk yang baik agar memiliki daya saing yang tinggi sehingga dapat mengungguli produk-produk herbal dari negara lain.

Kebutuhan produk obat tradisional tersebut dapat dipenuhi dengan sekitar 900 industri skala kecil dan 130 industri skala menengah obat tradisional yang ada pada saat ini. Besarnya skala produksi nasional dapat dilihat dari jumlah obat tradisional (jamu) terdaftar hingga Maret 2021 di Badan POM, ada sekitar lebih dari 11.000 produk, dan baru 79 produk termasuk dalam golongan obat herbal terstandar serta 26 produk termasuk dalam fitofarmaka [15].

Pada Gambar 1 dibawah ini menunjukkan 10 produksi tanaman biofarmaka terbesar di Indonesia pada tahun 2020 yang terdiri dari jahe, kapulaga, kencur, kunyit, laos/lengkuas, lidah buaya, mahkota dewa, mengkudu, temulawak dan lempuyang dimana semua tanaman tersebut banyak digunakan untuk pengobatan tradisional maupun sebagai bumbu masakan. Data ini menunjukkan jahe dan kunyit sebagai tanaman yang paling banyak di produksi di Indonesia. Produksi kedua tanaman tersebut meningkat dari tahun sebelumnya. Nilai ekspor jahe dan kunyit pada tahun 2020 mencapai angka yang cukup besar yaitu US\$ 4,4 juta untuk jahe dan US\$ 9,51 juta untuk kunyit ke negara India, Jepang, Jerman, Singapura dan Malaysia. Namun demikian, Indonesia juga menerima impor kedua tanaman tersebut yaitu US\$ 16,93 juta untuk jahe dan US\$ 2,49 juta untuk kunyit dari negara Vietnam, Thailand, Cina, India, Australia dan Malaysia. Pada data ini terlihat meskipun jahe paling banyak diproduksi di Indonesia namun nilai impornya lebih besar dari nilai ekspor tanaman tersebut [16].



Gambar 1. Produksi tanaman biofarmaka terbesar pada tahun 2020 (BPS 2020)

Dalam hal tersebut, pemerintah Indonesia terus mendorong untuk pengembangan dan penggunaan bahan baku herbal dalam rangka mengurangi impor bahan baku obat sintesis yang

mencapai 90% [17]. Pengembangan Industri Obat Tradisional sebagai bagian integral dari pertumbuhan ekonomi nasional merupakan sasaran Kementerian Kesehatan yang tercantum dalam Kebijakan Obat Tradisional Nasional [3]. Selanjutnya berdasarkan kriteria Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional (RIPIN), Industri Farmasi termasuk Industri Obat Tradisional menjadi salah satu industri prioritas yang masuk dalam kelompok Industri Andalan. Pengembangan kapasitas produksi obat herbal yang berorientasi ekspor diharapkan dapat meningkat pada tahun 2015-2024 [18].

3. Permasalahan

Dalam pengembangan bahan baku herbal dan produksi obat herbal terdapat beberapa masalah antara lain bahan baku obat tradisional masih banyak yang belum memenuhi standar dikarenakan proses pasca panen yang tidak sesuai, gagal panen atau karena pengaruh musim yang tidak mendukung serta masih banyak tumbuhan liar dan belum dibudidayakan. Hal ini dapat disebabkan karena budidaya tumbuhan obat belum dikelola secara baik dan profesional serta sangat jauh dibawah standar cara pengolahan pasca panen yang baik karena belum intensifnya kemitraan pemerintah dan/atau industri untuk membina petani dan pengumpul bahan baku sehingga hasil panen tidak dikelola secara baik dan benar. Selanjutnya, iklim usaha yang belum kondusif dimana belum ada jaminan pasar dan harga bahan baku obat, sehingga dapat menyebabkan petani merugi dan tidak optimal dalam menghasilkan bahan baku yang berkualitas [2,19].

Masalah lain yaitu terkait dengan bahan baku ekstrak dimana teknologi rancang bangun peralatan yang masih sangat kurang, sehingga diperlukan biaya investasi yang besar untuk pembelian peralatan dan kegiatan pengembangan teknologi proses ekstraksi [2]. Menurut Badan POM, titik kritis jaminan obat bahan alam terletak pada beberapa proses yaitu pengumpulan dan proses pasca panen, variasi material biologi, komponen bioaktif yang belum diketahui, kompleksitas komposisi dan penggunaannya, proses ekstraksi, variabilitas kandungan kimia serta adanya chemo-varietas dan chemo-cultivars, metoda analisa/baku banding belum tersedia dan kemungkinan kontaminasi [20]. Hal-hal tersebut yang belum banyak terkontrol dengan baik sehingga kemandirian bahan baku obat herbal masih terkendala.

Belum masuknya obat herbal dalam program JKN dan sistem pengobatan di dunia kedokteran Indonesia dapat menjadi hambatan dalam pengembangan Industri obat Tradisional. Sebagaimana diketahui, pada program JKN masyarakat dapat dengan mudah mendapatkan obat-obat kimia dengan resep dokter dan pandangan serta pengetahuan sebagian besar dokter Indonesia yang belum yakin dengan efikasi dari obat herbal dalam penyembuhan suatu penyakit, sehingga Industri Obat Tradisional harus

berupaya mencari pangsa pasar lain untuk meningkatkan pemasaran produk.

Sementara itu, regulasi produksi dan peredaran obat tradisional di beberapa negara sangat ketat sehingga produk yang dipasarkan harus benar-benar yang bermutu tinggi. Sebagai contoh, regulasi Uni Eropa (Herbal Directive/EU Directive 2004/24) yang berlaku penuh pada tahun 2011 yang menyebutkan bahwa obat tradisional dengan sebutan Traditional Herbal Medicine Products/THMP) adalah produk obat tradisional yang hanya mengandung tanaman dan bahan olahannya, dan telah digunakan sedikitnya selama 30 tahun, termasuk penggunaan di Eropa sedikitnya selama 15 tahun. Jika tidak dapat memenuhi ketentuan tersebut, maka produk obat tradisional harus melampirkan hasil uji klinik tentang keamanan dan khasiat. Dengan demikian obat tradisional luar Eropa tidak dapat mudah masuk, kecuali menyediakan data ilmiah, yang membutuhkan biaya yang sangat besar dan waktu penelitian yang sangat lama. Sementara di USA, produsen harus mendaftarkan produknya melalui skema investigational new drug application (NDA) dan new drug application (NDA) yang sangat ketat. Untuk memenuhi ketentuan ini, diperlukan waktu yang lama dan biaya yang besar dalam penelitian klinik obat tradisional. Di wilayah Asia, Cina menerapkan aturan lain yang sangat berbeda dengan negara barat untuk melindungi obat tradisionalnya dimana standar mutu untuk simplisia dan produk harus sesuai dengan Farmakope Herbal Cina [2].

Berdasarkan informasi dari Badan POM, terdapat beberapa masalah lain dalam pengembangan obat herbal ialah : (i) ketersediaan laboratorium eksternal sebagai pihak ketiga tidak merata di seluruh wilayah Indonesia, sehingga UMKM yang akan mendaftarkan produk membutuhkan usaha yang besar dalam melengkapi persyaratan registrasi; (ii) sebagian pelaku usaha jamu adalah UMKM yang memiliki keterbatasan dalam penyediaan laboratorium pengujian, modal, jumlah dan kompetensi SDM, inovasi produk hingga pemasaran, dan (iii) Indonesia kaya akan herbal yang berpotensi untuk pengobatan, namun tidak semua herbal yang sudah digunakan memiliki bukti empiris sehingga sulit dikategorikan sebagai jamu [20].

Selain itu, Industri isolat bahan alam juga berperan dalam pengembangan bahan baku, karena dapat digunakan sebagai bahan baku untuk obat, suplemen maupun makanan dan minuman. maupun biomarker untuk menjamin kualitas bahan baku maupun produk. Saat ini Indonesia baru memiliki satu industri isolat bahan alam, yaitu: PT. Sinkona Indonesia Lestari dengan produk berbahan dasar kuinin sehingga ketergantungan biomarker dari luar negeri masih tinggi.

Namun demikian sudah terdapat beberapa Peraturan dan Kebijakan telah dikeluarkan Pemerintah untuk

meningkatkan kemandirian bahan baku obat herbal di Indonesia antara lain :

- a. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2015 tentang Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional (RIPIN) Tahun 2015-2035 dimana Industri Farmasi, Kosmetik dan Alat Kesehatan menjadi salah satu industri andalan prioritas.
- b. Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 6 Tahun 2016 tentang Percepatan Pengembangan Industri Farmasi dan Alat Kesehatan.

Pada Inpres ini secara khusus presiden menginstruksikan kepada 12 lembaga pemerintah terkait yaitu (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian; Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan; Kementerian Kesehatan; Kementerian Keuangan; Kemnetrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi; Kementerian Perindustrian; Kementerian Perdagangan; Kementerian Pertanian, Kementrin Badan Usaha Milik Negara; Badan Koordinasi Penanaman Modal, Badan Pengawas Obat dan Makanan dan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah) untuk mempercepat kemandirian dan pengembangan produksi bahan baku obat, obat, dan alat kesehatan untuk pemenuhan kebutuhan dalam negeri dan ekspor serta memulihkan dan meningkatkan kegiatan industri/utilisasi kapasitas industri.

- c. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 17 Tahun 2017. Untuk menindaklanjuti Inpres tersebut, Kementerian Kesehatan telah menyusun rencana aksi Pengembangan Industri Farmasi dan Alat Kesehatan yang dituangkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 17 Tahun 2017. Pada rencana aksi tersebut, ditetapkan beberapa rencana pengembangan produk bioteknologi, vaksin, natural atau obat bahan alam, dan bahan baku obat kimia.
- d. Peraturan Menteri Kesehatan No. 87 Tahun 2013 tentang Peta Jalan (Roadmap) Pengembangan Bahan Baku Obat. Pada peraturan ini telah disusun rencana aksi Pengembangan Industri Farmasi dan Alat Kesehatan dimana ditetapkan beberapa rencana pengembangan produk bioteknologi, vaksin, natural atau obat bahan alam, dan bahan baku obat kimia. Pengembangan produk-produk tersebut memiliki potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia dan menjadi target dalam kemandirian bahan baku obat.
- e. Paket Kebijakan Ekonomi XI (poin. 4). Pengembangan Industri Farmasi dan Alat Kesehatan, salah satunya dengan membuka kepemilikan asing hingga 100% untuk industri bahan baku obat sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 44 Tahun 2016.

Sebelumnya, ketentuan porsi kepemilikan asing untuk industri bahan baku obat maksimal sebesar 85% berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2014. Melalui kebijakan baru ini, Pemerintah berharap dapat menarik investasi lebih besar ke industri bahan baku obat. Kebijakan lainnya yaitu kebijakan fiskal berupa pembebasan bea masuk, Tax Holiday dan Tax Allowance.

- f. Peraturan Menteri Perindustrian (Permenperin) No. 16/2020 tentang Ketentuan dan Tata Cara Penghitungan Nilai Tingkat Komponen Dalam Negeri Produk Farmasi. Peraturan ini meningkatkan nilai tingkat komponen dalam negeri sehingga diharapkan dapat memajukan industri dalam negeri.

4. Kesimpulan

Pengembangan kemandirian bahan baku obat tradisional di Indonesia masih menghadapi sejumlah kendala meskipun peluang usaha dan pangsa pasar sangat tinggi baik tingkat nasional maupun global. Indonesia sebagai salah satu negara yang memiliki kekayaan hayati yang cukup besar di dunia sangat berpotensi untuk menjadi negara penghasil obat herbal yang dapat mencukupi kebutuhan masyarakat Indonesia maupun global. Hal ini tentu saja perlu dukungan yang intensif dan sinergi dari pemerintah dan badan legislatif yang dapat mengeluarkan kebijakan-kebijakan yang dapat mempercepat perkembangan Industri Obat Tradisional. Selain itu, kerjasama yang baik dengan para pelaku usaha, akademisi dan organisasi kemasyarakatan juga diperlukan dalam mewujudkan kemandirian bahan baku obat tradisional.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization (WHO). 2013. "WHO Traditional Medicine Strategy 2014-2023." World Health Organization (WHO) 1-76.
2. Kemenkes. 2013. "Peraturan Meteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 88 Tahun 2013 Tentang Rencana Induk Pengembangan Bahan Baku Obat Tradisional." (1657):1-58.
3. Depkes. 2007. "Kebijakan Obat Tradisional Tahun 2007." Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 381/Menkes/SK/III/2007.
4. Mugni, Akbar Rozaaq and Nur Aliya Hasanah. 2013. "Artikel Tinjauan: Fitosonm Sebagai Sistem Penghantaran Obat Transdermal." Farmaka Vol.16 No.:1-15.
5. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Kementerian Kesehatan. 2s015. "Laporan Nasional Riset Khusus Eksplorasi

- Pengetahuan Lokal Etnomedisin Dan Tumbuhan Obat Berbasis Komunitas Di Indonesia (RISTOJA) Tahun 2015." Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Obat 69.
6. Arji, Goli, Reza Safdari, Hossein Rezaeizadeh, Alireza Abbassian, Mehrshad Mokhtaran, and Mohammad Hossein Ayati. 2019. "A Systematic Literature Review and Classification of Knowledge Discovery in Traditional Medicine." *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 168:39–57.
 7. Bahmani, Mahmoud, Kourosh Saki, Behrouz Ezatpour, Somayeh Shahsavari, Zohreh Eftekhari, Mahyar Jelodari, Mahmoud Rafieian-Kopaei, and Reza Sepahvand. 2015. "Leishmaniosis Phytotherapy: Review of Plants Used in Iranian Traditional Medicine on Leishmaniasis." *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine* 5(9):695–701.
 8. Kasote, Deepak M., Suresh D. Jagtap, Dinesh Thapa, Mahendra S. Khyade, and Wendy R. Russell. 2017. "Herbal Remedies for Urinary Stones Used in India and China: A Review." *Journal of Ethnopharmacology* 203(November 2016):55–68.
 9. Takayama, Shin and Koh Iwasaki. 2017. "Systematic Review of Traditional Chinese Medicine for Geriatrics." *Geriatrics and Gerontology International* 17(5):679–88.
 10. BPOM. 2019. "Peraturan BPOM Nomor 32 Tahun 2019 Persyaratan Keamanan Dan Mutu Obat Tradisional." *Badan Pengawas Obat Dan Makanan* 1–37.
 11. BPOM. 2020. "Informatorium Obat Modern Asli Indonesia (OMAI) Di Masa Pandemi Covid-19."
 12. Kemenkes. 2020. "Pedoman Dan Pencegahan Coronavirus (COVID- 19)." revisi ke:1–214.
 13. BPOM. 2021b. "Demand Tinggi Selama Pandemi." *Badan Pengawas Obat Dan Makanan*. Retrieved March 29, 2021 (<https://www.pom.go.id/new/view/more/berita/19178/Demand-Tinggi-Selama-Pandemi--Badan-POM-Kawal-Pengembangan-Obat-Herbal-Berkualitas.html>).
 14. Kompas. 2020. "Dibanding Tahun Lalu , Ekspor Produk Jamu Indonesia Naik 14,08 Persen Pada Januari-September 2020." (September 2020):1–6. Retrieved March 29, 2021 (<https://money.kompas.com/read/2020/12/13/101700826/dibanding-tahun-lalu-ekspor-produk-jamu-indonesia-naik-14-08-persen-pada?page=all>).
 15. BPOM. 2021a. "Data Bpom.Pdf." Retrieved April 13, 2021 (<https://pom.go.id/new/>).
 16. BPS. 2020. *Statistik Holtikultura*.
 17. Kominfo. 2020. "Arahan Pemerintah Terkait Kemandirian Bahan Baku.Pdf." Retrieved April 13, 2021 (<https://www.kominfo.go.id/content/detail/30591/kejar-dan-wujudkan-kemandirian-industri-farmasi-nasional/0/berita>).
 18. Kemenperin. 2015. "Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional 2015 - 2035." *Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional 2015-2035* 1–98.
 19. Diniarti, Isnaeni and Sandi Iljanto. 2017. "Strategi Peningkatan Daya Saing Obat Industri Obat Tradisional Tahun 2017." *Kebijakan Kesehatan Indonesia* 06(04):184–92.
 20. BPOM. 2021c. "Kuliah Pakar Seri 4 FFM UNHAN RI; Optimalisasi Biodiversitas Indonesia Untuk Penanganan Covid-19." Retrieved April 8, 2021 (<https://www.youtube.com/watch?v=Wgu0bm0Rbyw>).