KEBIJAKAN PERTANIAN HIJAU MELALUI PENINGKATAN KONSUMSI JAMUR

GREEN AGRICULTURE POLICY THROUGH IMPROVING MUSHROOM CONSUMPTION

Gabriella Susilowati

Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian Kementerian Pertanian

Abstrak

Kebijakan pertanian hijau ini bertujuan meningkatkan produksi di sektor pertanian secara ramah lingkungan. Limbah industri kayu gergajian berupa serbuk kayu yang berpotensi mencemari lingkungan, dapat diolah menjadi media tanam jamur. Jamur merupakan sayuran terbaik untuk dikonsumsi di rumah tangga, karena kandungan gizi yang tinggi, jamur tertentu bahkan memiliki fungsi pengobatan. Rendahnya konsumsi jamur di Indonesia antara lain disebabkan karena produksi jamur di Indonesia yang masih sangat rendah dan tidak mencukupi kebutuhan. Diperlukan langkah-langkah secara sistematis dan terpadu oleh para pemangku kepentingan untuk dapat mengoptimalkan limbah serbuk gergaji kayu antara Direktorat Jenderal Hortikultura sebagai pembina agribisnis jamur, BPPSDMP, penyuluh pertanian di tingkat lapang, Dinas Perindustrian yang membina industri penggergajian kayu, Pemda di sentra industri penggergajian kayu dan di sentra produksi jamur, LIPI, Perguruan Tinggi, dan petani. Secara nasional, pada 2014 terdapat industri primer perkayuan, yaitu industri Kayu Gergajian, Pulp, *Veneer*, dan Kayu Lapis, sebanyak 5,28 juta m^3 dan 5,42 juta ton, yang sekitar 40% diantaranya akan menjadi limbah. Limbah industri kayu gergajian sebesar 40,48% volume, terdiri sebetan (22,32%), potongan kayu (9,39%) dan serbuk gergaji (8,77%).

Kata Kunci: langkah terpadu, serbuk kayu, media tanam jamur, konsumsi jamur

Abstract

This green agricultural policy aims to increase environmentally friendly agriculture product. Sawn wood industrial waste in the form of sawdust which has the potential to pollute the environment, can be processed into mushroom growing media. Mushrooms are the best vegetables for consumption in the household, because of their high nutritional content, certain mushrooms even have medicinal functions. The low consumption of mushrooms in Indonesia is partly due to the production of mushrooms in Indonesia which is still very low and insufficient. Stakeholders need to take systematic and integrated steps to optimize the sawdust waste between the Directorate General of Horticulture who was responsible to mushroom development, BPPSDMP, agricultural extension agents at the field level, the Industry Office that fosters the sawmills industry, the local government at sawmills industry centers and Mushroom production centers, LIPI, Universities and farmers. Nationally, in 2014 there was a primary timber industry, namely the sawn timber, pulp, veneer and plywood industry, totaling 5.28 million m^3 and 5.42 million tonnes, of which about 40% will become waste. Sawn wood industrial waste is 40.48% by volume, wooden patch (22.32%), wood chips (9.39%) and sawdust (8.77%).

Keywords: *integrated steps, sawdust, mushroom consumption, mushroom growing media*

A. Pendahuluan

Pengelolaan pertanian modern, dengan tetap memikirkan dampak kesehatan manusia dan lingkungan, adalah salah satu wujud *green agriculture policy* yang menjadi issue hangat untuk diimplementasikan di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Dalam dokumen Renstra Kementan 2015-2019 isu lingkungan merupakan salah satu tantangan yang harus dihadapi dan diatasi. Salah satu program yang secara eksplisit merujuk isu lingkungan adalah program peningkatan produksi, produktivitas, dan mutu hasil hortikultura (salah satunya jamur) secara ramah lingkungan.

Dalam Renstra Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2015-2019, limbah menjadi hal yang sangat penting untuk diatasi. Disebutkan, limbah yang harus ditangani antara lain berasal dari limbah industri primer perkayuan, yaitu industri Kayu Gergajian, Pulp, *Veneer*, dan Kayu Lapis. Pada tahun 2014, total produk industri primer tersebut adalah 5,28 juta m^3 dan 5,42 juta ton, yang sekitar 40% diantaranya akan menjadi limbah. Industri penggergajian kayu menghasilkan limbah sebesar 40,48% volume, terdiri atas sebetan (22,32%), potongan kayu (9,39%) dan serbuk gergaji (8,77%). Sementara itu, limbah industri kayu lapis sebesar 54,81% volume dengan rincian potongan dolok (3,69%), sisa kupasan dolok (18,25%), venir basah (8,50%), penyusutan (3,69%), venir kering (9,60%), pengurangan tebal (venir kering) (1,90%), potongan tepi kayu lapis (3,90%), serbuk gergaji (2,2%) dan debu kayu lapis (3,07%) (Djoko Purwanto, 2009).

Bentuk limbah industri primer yang akan dimanfaatkan sebagai media jamur adalah serutan kayu gergajian, potongan-potongan kayu dan *sludge* (lumpur). Diperlukan mesin pencacah dan penghancur agar limbah kayu dapat diubah menjadi serbuk kayu yang sesuai spesifikasinya untuk pembuatan media tanam (baglog) jamur.

Tabel 1. Komposisi Limbah Kayu Industri Kayu Lapis

Komponen	Dalam Persen (%)
Potongan dolok	17,6
Sisa kupasan veener	11,0
Serbuk gergaji	2,7
Serbuk pengamplasan	3,2
Sisa veener	23,4
Potongan tepi kayu lapis	4,3
Jumlah	62,2

Sumber: Dinas Kehutanan NAD, 2006

Komposisi limbah kayu pada industri kayu lapis terdiri dari potongan dolok, sisa kupasan veener, serbuk pengamplasan, sisa veener, dan potongan tepi kayu lapis, sedangkan serbuk gergaji sebesar 2,7% Lihat Tabel 1.

Serbuk gergaji (70-80%), ditambah bekatul (2-5%), kapur (1-2%), biji jagung/gabah/gandum (3-5%), serta air, diolah menjadi media tanam jamur yaitu baglog jamur seperti Gambar 1.

Gambar 1. Baglog Jamur

Pengolahan limbah industri primer perkayuan menjadi serbuk sangat membantu petani jamur dalam menyediakan media tanam untuk meningkatkan produksi jamur, yang saat ini cenderung turun. Pada musim hujan, bahan baku media tanam jamur mudah diperoleh namun pada musim hujan sulit memperoleh limbah serbuk kayu. Budidaya jamur adalah *zero waste agriculture* karena limbahnya berupa baglog bekas dapat diolah kembali menjadi produk bermanfaat seperti bahan bakar, bahan campuran

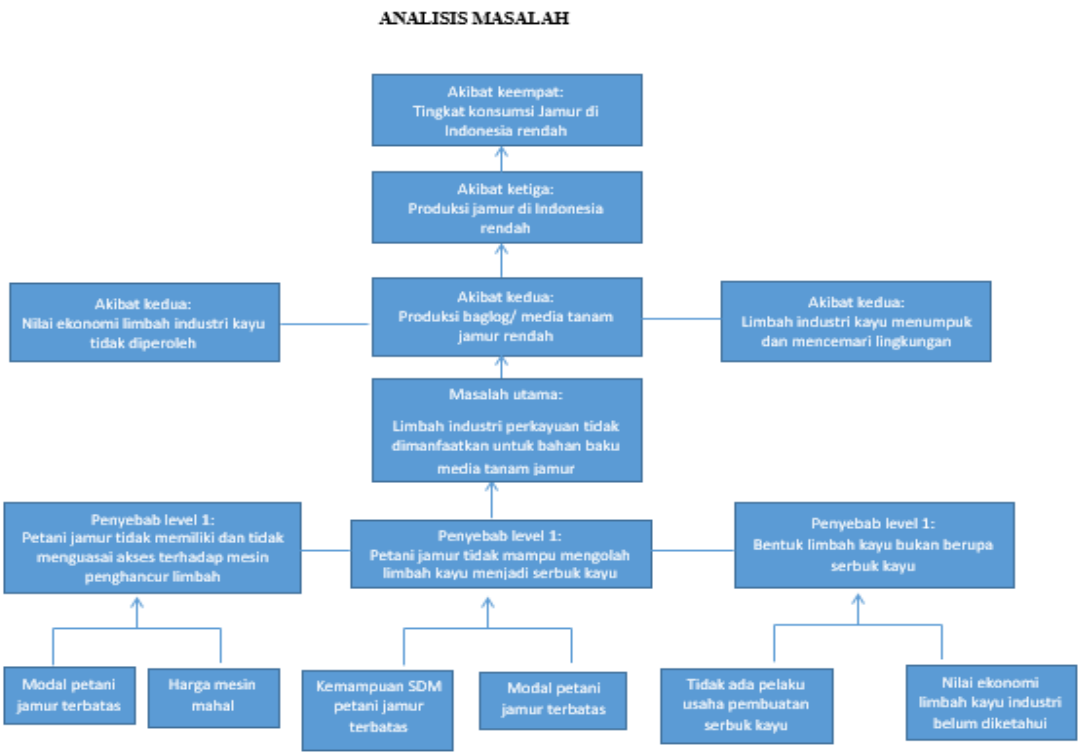
furniture, pupuk kompos, pakan ternak atau sebagai media tanam jamur kembali, setelah dilakukan berbagai perlakuan yang diperlukan.

Jamur merupakan makanan sehat yang mengandung berbagai nutrisi, seperti protein dan asam amino yang sangat diperlukan tubuh manusia, yaitu tiamin (vitamin B1), riboflavin (vitamin B2), niasin, biotin, vitamin C, mineral K, P, Ca, Na, Mg, dan Cu. Jamur tertentu bahkan memiliki fungsi pengobatan, misalnya Jamur Maitake sebagai obat kanker/mencegah HIV, Jamur Ling-zhi sebagai obat anti kanker, kebugaran, penurunan gula dan kolesterol, dan penghancuran karsinogen. Namun demikian, konsumsi Jamur di Indonesia ternyata masih sangat rendah, yaitu 0,177 kg/kapita/tahun (BPS, 2018). Sementara di negara-negara maju konsumsi jamur per kapita per tahun sangat tinggi, yaitu Jepang 3,5 kg; Australia 3,0 kg; Perancis 4,5 kg; Kanada 2,8 kg dan Amerika Serikat 2,5 kg. Peningkatan konsumsi jamur akan didorong salah satunya melalui peningkatan produksi jamur. Peningkatan produksi jamur dimungkinkan melalui pengolahan limbah industri perkayuan menjadi bahan baku media tanam jamur.

B. Deskripsi Masalah

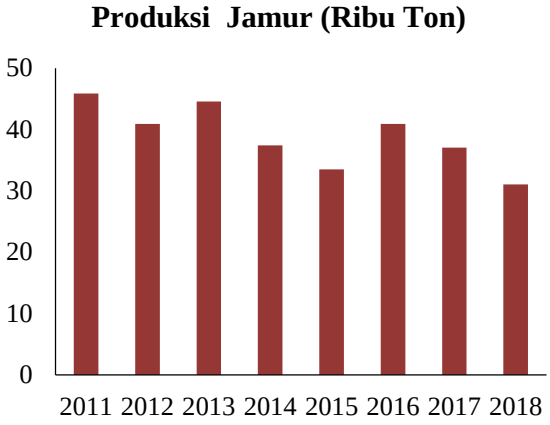
Masalah kebijakan (*policy problem*) adalah nilai, kebutuhan atau kesempatan yang belum terpenuhi, yang dapat diidentifikasi, untuk kemudian diperbaiki atau dicapai melalui tindakan publik (William N. Dunn, 2015). Pada *Policy Brief* ini, masalah kebijakan (*policy problem*) utama yang akan dibahas adalah limbah industri kayu tidak dimanfaatkan untuk media tanam jamur. Permasalahan tersebut mengakibatkan Produksi baglog/media tanam jamur rendah, limbah industri kayu menumpuk dan mencemari lingkungan dan nilai ekonomi limbah industri kayu tidak diperoleh. Permasalahan tersebut menyebabkan Produksi jamur rendah dan selanjutnya menyebabkan konsumsi Jamur masyarakat Indonesia per kapita juga rendah. Permasalahan tersebut selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2. Analisis Masalah



Di lain sisi, jamur juga berpotensi ekspor, namun ekspor jamur terus menunjukkan penurunan, sebaliknya impor jamur makin meningkat.

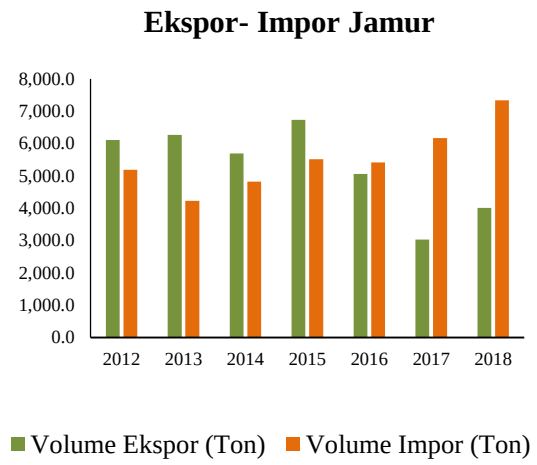
Gambar 3. Produksi Jamur



Sumber: Dirjen Hortikultura 2018

Rendahnya produksi jamur (Gambar 3) beberapa tahun terakhir serta ekspor-impor jamur dapat dilihat seperti pada grafik di bawah ini (Gambar 4).

Gambar 4. Ekspor-Impor Jamur



Sumber: Dirjen Hortikultura 2018

Stakeholder/pemangku kepentingan yang terkait dengan jamur:

1. Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian.

   Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian (BPPSDMP) diharapkan berperan dalam mendorong masyarakat dan petani memanfaatkan limbah serbuk kayu gergaji sebagai bahan media tanam jamur. Peranan tersebut dilakukan melalui pendidikan dan penyuluhan tematik, yaitu pelatihan bagi petani sesuai kebutuhan dan komoditas setempat. Penyuluh jangan hanya fokus pada komoditas pangan utama seperti padi, jagung atau kedele.

   Menurut hasil survei *Institute for Development of Economics and Finance* (INDEF) tahun 2016, tingkat kepuasan petani terhadap pendampingan petani cukup tinggi, yaitu 85,25%. Salah satu penyebabnya adalah dukungan pelatihan tematik, yaitu pelatihan sesuai kebutuhan dan komoditas. Disarankan agar di daerah dimana terdapat industri kayu gergajian, maka PPL perlu mendapatkan pelatihan tematik Jamur.

   BPPSDMP secara umum memiliki tugas mendidik wirausahawan jamur. Tantangan terberat sektor pertanian adalah turunnya minat generasi muda bekerja di pertanian. Bertani identik dengan tanah, dan kotor sementara jamur dibudidayakan di kubung/rumah jamur yang bersih. Limbah serbuk kayu gergaji selama ini dimanfaatkan sebagai bahan baku industri mebel, papan tiruan (*particle board*, *blocboard*, *fiberboard*), arang briket, obat nyamuk, dan sebagian kecil digunakan sebagai media tanam jamur.

   Penyuluh ialah PNS, Tenaga Harian Lepas Tenaga Bantu Penyuluh Pertanian (THLTBPP), Swadaya dan Swakarsa. Jumlah total penyuluh pertanian pada 2016 secara nasional adalah 68.263 orang yang tersebar di 6.998 kecamatan di 80.888 desa.

   Pelatihan tematik Jamur sangat penting dilakukan untuk mengimbangi penurunan jumlah Penyuluh PNS dan THL TBPP. Tahun 2016, jumlah PPL menurun dibandingkan tahun 2012. Pada tahun 2012 jumlah Penyuluh PNS adalah 28.494 orang, menurun menjadi 25.290 orang pada tahun 2016. Jumlah Penyuluh berstatus THL TBPP menurun

dari 21.653 orang pada tahun 2012 menjadi 19.084 orang pada tahun 2016. Jumlah PPL swasta dari tahun 2012 sampai 2016 jumlahnya tetap dan tidak banyak, yaitu hanya 92 orang, sedangkan penyuluh swadaya meningkat dari 8.344 orang pada tahun 2012 menjadi 23.797 orang tahun 2016. Untuk itu, kegiatan penyuluhan jamur, dapat lebih memberdayakan para Penyuluh Swadaya yang jumlahnya meningkat.

2. Direktorat Jenderal Hortikultura.

Direktorat Jenderal Hortikultura adalah pemegang mandat pembina Jamur sesuai Kepmentan No 104/Kpts/HK.140/M/2/2020. Sesuai peta jalan pengembangan jamur Tahun 2019-2024, Direktorat Jenderal Hortikultura menargetkan produksi jamur sebesar 41.849 ton (lebih rendah daripada kebutuhan 53.345 ton) sehingga dibutuhkan impor 1.093 ton. Sayangnya, target produksi jamur yang ditetapkan tidak didukung anggaran pengembangan kawasan yang memadai. Anggaran bantuan untuk petani jamur tahun 2020 hanya untuk pembangunan kubung jamur seluas 600m2 di 3 provinsi yaitu Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Pada tahun 2021 direncanakan akan ditingkatkan, yaitu 1.000 m^2, untuk 4 provinsi. Dengan demikian peningkatan produksi jamur lebih mengandalkan kepada swadaya petani dan masyarakat. Untuk itu peranan. Direktorat Jenderal Horti-kultura dapat ditingkatkan dalam betnuk penetapan regulasi yang mendukung iklim usaha jamur, mengkoordinasikan pemanfaatan limbah kayu dalam proses budidaya jamur serta sosialisasi peningkatan konsumsi jamur. Koordinasi intensif harus dilakukan dengan Pemda dimana industri gergaji kayu berada, dengan Dinas Kehutanan, serta pelaku usaha. Dalam rangka mencapai peningkatan produksi jamur, maka Dinas Pertanian di kabupaten sentra jamur seperti Karawang, Subang, Indramayu, Cirebon (Sentra Jamur Merang) dan Bandung, Cianjur, Sleman, Malang (Sentra Jamur Tiram) perlu bekerja keras, dimulai dari pengumpulan data petani jamur, penangkar jamur dan melakukan pendataan produksi jamur. Direktorat Jenderal Hortikultura perlu mengumpulkan data potensi pengembangan jamur di luar sentra produksi yang mapan, khususnya di lokasi industri kayu gergajian. Lokasi industri penggergajian kayu dapat dilihat pada Tabel 2.

Di Tabel 2, usaha penggergajian kayu paling banyak di Kota Samarinda yaitu 9 unit, Pontianak 8 unit, Solo 8 unit, Semarang 7 unit, Surabaya 7 unit dan Kediri 6 unit. Semakin banyak unit usaha penggergajian kayu maka semakin banyak limbah serbuk kayu gergaji. Sentra produksi jamur yang telah mapan ialah di Jawa Barat dan Jawa Tengah, namun masih dapat dilakukan perluasan sentra produksi di dekat lokasi penggergajian kayu selama tersedia SDM petani dan modal usaha serta faktor produksi yang diperlukan.

Terdapat beberapa macam klasifikasi industri kayu berdasarkan kapasitas produksi dan orientasi pemasarannya yaitu industri penggergajian kayu skala kecil (<6.000 m^3/tahun), skala menengah (6.000-12.000 m^3/tahun), dan skala besar >12.000 m^3/tahun (sumber: lin.ui.ac.id/file). Berdasarkan ITTO-ISWA Project PD 286/04 Revd (1) yang berjudul *Strengthening the Capacity in Promote Efficient Wood Processing Technologies in Indonesia*, salah satu permasalahan industri kayu adalah rendahnya pemanfaatan limbah kayu yang seharusnya dapat dimanfaatkan lebih lanjut. Semakin besar skala usaha penggergajian kayu, akan menghasilkan semakin banyak limbah.

Tabel 2. Lokasi Pabrik Penggergajian Kayu

No.	Provinsi	Kab./Kota	Jumlah
1.	Bali	Denpasar	1
		Gianyar	1
2.	DI Yogyakarta	Wates	1
3.	DKI Jakarta	Jakarta	3
4.	Gorontalo	Gorontalo	1
5.	Jabar	Sukabumi	1
6.	Jateng	Salatiga	1
		Boyolali	1
		Solo	8
		Semarang	7
		Jepara	4
		Weleri	1
		Klaten	1
		Demak	2
		Kudus	1
		Kebumen	1
		Blora	1
		Pati	1
		Tegal	1
7.	Jatim	Kediri	6
		Banyuwangi	3
		Pasuruan	1
		Nganjuk	2
		Bojonegoro	4
		Surabaya	7
		Tuban	1
		Pare	1
		Trenggalek	1
		Jember	2
		Situbondo	1
		Probolinggo	1
		Jombang	1
		Pasuruan	1
8.	Kalbar	Pontianak	8
		Ketapang	1
9.	Kalsel	Banjarmasin	3
		Pelaihari	1
10.	Kalteng	Sampit	4
11.	Kaltim	Samarinda	9
		Balikpapan	4
12.	NTB	Sumbawa	1
		Selong	1
13.	Papua	Nabire	1
		Abepura	1
14.	Papua Barat	Jayapura	1
		Sorong	1
15.	Sulsel	Makassar	3
16.	Sulteng	Toli-toli	1
		Pangi	1
17.	Sumsel	Palembang	1
18.	Sumut	Kisaran	1
		Medan	1
19.	Jambi	Jambi	3
20.	Riau	Pekanbaru	5

Sumber: *Yellow Pages* 2020, diolah

3. Sinergi antara Pemerintah Daerah di lokasi usaha penggergajian kayu, Dinas Pertanian, Dinas Perindustrian, Dinas Koperasi dan UMKM.

Provinsi Kalimantan Timur, dimana banyak terdapat usaha penggergajian kayu, dengan jumlah paling banyak (9 unit di Samarinda dan 4 unit di Balikpapan), ternyata pada laman resmi Pemprov Kaltim yaitu www. kaltimprov.go.id tidak memuat informasi harga Jamur. Laman informasi ekonomi komoditas Kaltim yaitu LAMINETAM, untuk komoditas hortikultura adalah apel impor, apel lokal, jeruk impor dan jeruk lokal. Dapat diartikan bahwa komoditas Jamur pemasarannya di Kalimantan Timur belum banyak atau belum menjadi prioritas. Lebih lanjut hal itu berarti budidaya Jamur memanfaatkan limbah kayu, belum berkembang. Pada tabel perkembangan harga panganpun, juga belum terdapat informasi harga komoditas Jamur. Untuk itu perlu dilakukan koordinasi dan langkah-langkah terpadu para stakeholder dan memposisikan Jamur menjadi sumber pangan yang penting. Hasil penelitian Furkanuddin Nur Adi (2018), merekomendasikan agar Dinas Pertanian Kota Samarinda dapat memaksimalkan program-program dibidang pertanian agar tujuan peningkatan produksi bidang pertanian dapat lebih maksimal.

Alamat website resmi dari Dinas Perindustrian Pemerintah Kota Samarinda yaitu *www.disperin.samarindakota.go.id*. terdapat Seksi Industri Agro dimana salah satu tugas pokok dan fungsinya adalah melaksanakan pembinaan terhadap peningkatan, kemampuan dan ketrampilan bagi pengusaha industri agro. Produk yang sudah dibina adalah tahu dan tempe, disarankan untuk membina para pelaku usaha Jamur yang

sama sekali belum disentuh oleh Dinas Perindustrian.

Pada website resmi Dinas Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Pontianak www.pontianakkota.go.id komoditi Jamur merupakan komoditi penting yang perlu didata harganya baik di tingkat petani maupun pengecer. Sebagai contoh harga Jamur Tiram pada tahun 2020 bulan Maret di tingkat petani harganya Rp.30.000 per kg, bulan November 2019 rata-rata Rp.25.500 per kg dan bulan September 2019 Rp. 27.300 per kg, bulan September 2018 Rp.30.000 per kg. Apabila pemerintah terlibat dalam pembinaan produksi Jamur, diharapkan produksi Jamur di Pontianak akan semakin meningkat.

Di Provinsi Jawa Tengah, usaha penggergajian kayu ditemukan sedikitnya di 18 kabupaten/kota, terbanyak di Solo (8 unit) dan Semarang (7 unit), sedangkan sentra produksi Jamur terbesar eksisting saat ini di Temanggung, Wonogiri dan Banyumas. Di Provinsi Jawa Timur, sebaran usaha penggergajian kayu berada di 14 kabupaten/kota, terbanyak di Surabaya (7 unit) dan Kediri (6 unit). Di Provinsi Jawa Barat hanya ditemukan 1 unit usaha penggergajian kayu yang mendaftarkan nomor telponnya di *Yellow Pages*, yaitu di Sukabumi sebanyak 1 unit usaha, sedangkan sentra produksi Jamur terbesar eksisting saat ini di Bandung Barat, Bogor dan Subang. Di Provinsi Jawa Timur, unit usaha penggergajian kayu tersebar di 14 kabupaten/kota, terbanyak di Surabaya 7 unit dan Kediri 6 unit, namun sentra produksi Jamur eksisting terbesar di Malang, Madiun dan Blitar.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sentra produksi Jamur eksisting tidak selalu berada di kabupaten/kota tempat usaha penggergajian kayu berada. Hal ini bisa disebabkan 2 hal: pertama dukungan transportasi dan perhubungan yang sudah bagus dari kota ke kota, kedua tidak semua unit penggergajian kayu mendaftarkan nomor telpon ke *Yellow Pages*, sehingga tidak terdata. Hal ini mengingat saat ini *mobile phone number* sangat mudah diperoleh, sehingga bisa saja terjadi unit usaha penggergajian hanya berhubungan dengan pelanggan melalui nomor *mobile*. Untuk itu sangat penting dilakukan pendataan oleh instansi yang berwenang.

4. Dukungan Penelitian Jamur oleh Perguruan Tinggi.

Beberapa perguruan tinggi di Indonesia aktif melakukan penelitian tentang Jamur, dan para pakarnya bergabung dalam Kelompok Kerja Nasional Jamur Indonesia (Pokjanas Jamindo), seperti ITB (jurusan Mikologi), UGM, IPB, UNS (Jurusan Biologi), Unsoed (Prodi Biologi Lanjut S3), Unsrat (Jurusan Biologi S1), Universitas Andalas (Jurusan Mikrobiologi) dan lain-lain. Peneliti Mikologi di IPB tergabung dalam satu minat penelitian yang unik yaitu "Biodiversitas dan Konservasi Sumberdaya Genetik Cendawan Indigenous Indonesia dan Eksploitasi Manfaatnya", dengan fokus riset: keragaman cendawan, pemanfaatan cendawan endofit untuk pertanian dan kesehatan, biologi dan teknologi pemanfaatan zat bioaktif cendawan entomopatogen. Manfaat divisi mikologi IPB yang dikepalai oleh Prof. Dr. Ir. Lisdar A. Manaf antara lain mengembangkan teknologi pascapanen ramah lingkungan dan teknologi pangan berbasis cendawan. Peranan Perguruan Tinggi sungguh sangat penting dalam mengembangkan teknologi budidaya Jamur, teknologi media alternatif untuk budidaya Jamur, identifikasi Jamur *edible* yang indigenous, sampai ke teknologi pasca panen dan pengolahan hasil Jamur menjadi berbagai produk olahan.

5. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI).

Sejak krisis moneter tahun 1998, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) telah memulai riset jamur pangan, yaitu jenis jamur makro, dan telah berhasil mengembangkan bibit unggul jamur *edible*, yaitu jamur tiram, serta memiliki 200 koleksi jamur pangan yang tersimpan pada *Indonesian Culture Collection* (InaCC). Peneliti Jamur di LIPI tergabung dengan Kelompok Kerja Nasional Jamur Indonesia (Pokjanas Jamindo), serta unsur Kementan (Direktorat Jenderal Hortikultra). LIPI juga berkeinginan untuk berkolaborasi, memper-luas *networking*, dan *sharing* pengetahuan dalam bentuk data dan teknologi yang dapat diaplikasikan masyarakat untuk pengembangan jamur. Pokjanas Jamindo terbentuk sejak tahun 2012 sebagai wadah untuk mengkoordinasikan dan mensinergikan kegiatan penelitian, pengembangan dan pembinaan ilmu dan agribisnis jamur sebagai bahan pangan dan obat. Secara *ex-officio* Kepala Pusat Peneliti-an Biologi adalah Sekjen Pokjanas Jamindo, yang melakukan koordinasi dan sinergi program atau kegiatan antar institusi dalam pengembangan Jamur di Indonesia, baik secara nasional maupun internasional. Untuk itu LIPI diharapkan dapat berperan aktif secara berkesinambungan di dalam upaya pengembangan berbagai jamur berbahan baku limbah industri penggergajian kayu.

6. Petani dan masyarakat.

Di Solo, terdapat berbagai usaha budidaya maupun agribisnis Jamur, seperti Agro Solo Jamur, Pusat Bisnis Jamur Kuping, Budidaya Jamur oleh Kepala Desa Urut Sewu Kec. Ampel Kab. Boyolali, Wanita Wira Usaha Femina, usaha produksi pupuk penyubur Jamur "Pupuk Organik SPB" dan lain-lain. Usaha-usaha agribisnis tersebut berkembang tanpa banyak campur tangan pemerintah. Peran masyarakat dan petani jamur perlu dipupuk dan didukung Pemerintah agar budidaya jamur dapat bermain di tataran global (ekspor) dan meningkatkan konsumsi masyarakat.

Pemasaran dan perdagangan jamur segar melalui online sangat marak dengan harga menggiurkan bagi petani. Di Tokopedia, Jamur Tiram segar dikemas dalam kemasan 200-250 gram harga jualnya antara Rp.6.000-7.500 per pack, yang berarti harga 1 kg antara Rp 30.000 – 37.500.

Matriks 1. Pemetaan Stakeholder Kasus Pemanfaatan Limbah Industri Primer Perkayuan

INTEREST	POWER: Rendah	POWER: Tinggi
Tinggi	1. Petani Jamur 2. LIPI 3. Perguruan tinggi 4. Penangkar Jamur 5. Masyarakat sekitar industri pengolahan kayu	1. Badan Penyuluhan Kementan 2. Direktorat STO 3. Dinas Pertanian Kab/Kota sentra Jamur 4. Pemda/Pemkot lokasi industri pengolahan kayu 5. Dinas Kehutanan dan Lingkungan Hidup 6. Dinas Perindustrian
Rendah	1. Konsumen Jamur 2. Pedagang serbuk kayu 3. Perbankan 4. Pemodal (investor) 5. Wiraswasta (home industry) 6. Peneliti sosial ekonomi	1. Pengusaha industri primer perkayuan 2. Industri mesin penghancur kayu 3. Pedagang Jamur

C. Alternatif Kebijakan

Dalam menetapkan alternatif kebijakan yang akan ditempuh, terlebih dahulu perlu dilakukan analisis stakeholder, yang dipetakan dalam matriks Mendelow versi Eden dan Ackermen (Eden & Ackermen, 1998) (lihat Matriks1). Para pemangku kepentingan *(stakeholders)* dipetakan dalam 4 (empat) klasifikasi, yaitu (1) *stakeholder* yang memiliki *interest* tinggi dan *power* tinggi, (2) *stakeholder* yang memiliki *interest* tinggi dan *power* rendah, (3) *stakeholder* yang memiliki *interest* rendah dan *power* tinggi, dan (4) *stakeholder* yang memiliki *interest* rendah dan *power* rendah. Selanjutnya disarankan beberapa alternatif kebijakan yang perlu dilakukan (lihat Tabel 3).

Tabel 3**.** Tugas/Kebijakan Setiap Stakeholder

No.	Stakeholder	Tugas
1	**Interest Tinggi, Power Tinggi**	
a	Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian	Memberikan penyuluhan budidaya Jamur dan media alternatif penanaman Jamur
b	Direktorat Jenderal Hortikultura	Advokasi kepada stakeholder (industri perkayuan, Dinas Kehutanan, Dinas Pertanian, perbankan, masyarakat, wiraswasta)
c	Dinas Pertanian Kabupaten/ Kota sentra Jamur	Pengumpulan data petani Jamur, penangkar, produksi Jamur
d	Pemda/Pemkot lokasi industri perkayuan	Zonasi lokasi pengolahan limbah industri perkayuan dan advokasi ke perbankan
e	Dinas kehutanan dan Lingkungan Hidup	Pengumpulan data industri perkayuan dan jumlah limbah yang dihasilkan
f	Dinas Perindustrian	Pembinaan kepada wiraswasta industri serbuk kayu
2	**Interest Tinggi, Power Rendah**	
a	Petani	Meningkatkan produksi Jamur
b	LIPI	Melakukan penelitian terkait media alternatif Jamur
c	Perguruan Tinggi	Melakukan penelitian terkait media alternatif Jamur
d	Penangkar Jamur	Meningkatkan produksi baglog Jamur dari serbuk kayu
e	Masyarakat sekitar industri perkayuan	Melibatkan diri dalam proses penanganan limbah industri perkayuan
3	**Interest Rendah, Power Tinggi**	
a	Pengusaha industri primer perkayuan	Menjalin kerjasama dengan industri pengolah serbuk kayu
b	Industri mesin penghancur kayu	Menghasilkan mesin penghancur limbah kayu menjadi serbuk kayu yang spesifikasinya dibutuhkan oleh penangkar Jamur
c	Pedagang Jamur	Menjual Jamur ke masyarakat
4	**Interest Rendah, Power Rendah**	
a.	Pedagang serbuk kayu	Menjual serbuk kayu yang spesifikasinya sesuai untuk media tanam Jamur kepada penangkar Jamur
b	Perbankan/ Pemodal	Menyediakan modal
c	Wiraswasta (home industry)	Memproduksi serbuk kayu yang spesifikasinya sesuai untuk media tanam Jamur
d	Peneliti (nilai ekonomi)	Melakukan penelitian tentang nilai ekonomi serbuk kayu dari limbah industri perkayuan

D. Rekomendasi

Berdasarkan permasalahan utama yang harus diatasi, maka rekomendasi kebijakan yang perlu dilakukan:

1) BPPSDMP agar mendidik wirausahawan jamur, menyelenggarakan pendidikan atau pelatihan tematik jamur, serta lebih memberdayakan Penyuluh Swasta dalam rangka kegiatan penyuluhan jamur. Pangsa pasar jamur di dalam negeri masih terbuka sehingga produksi jamur harus ditingkatkan.
2) Apabila dukungan penganggaran terhadap pencapaian target peningkatan produksi jamur setiap tahun tetap tidak memadai, maka Direktorat Jenderal Hortikultura dapat menetapkan regulasi yang mendukung iklim usaha jamur, mengkoodinasikan pemanfaatan limbah kayu dalam proses budidaya jamur, sosialisasi peningkatan konsumsi jamur. melakukan pengumpulan data potensi serta pengembangan jamur di luar sentra produksi yang sudah mapan, khususnya di lokasi industri kayu gergajian.
3) Sinergi dan langkah terpadu antara Pemerintah Daerah di lokasi usaha penggergajian kayu, Dinas Pertanian, Dinas Perindustrian, Dinas Koperasi dan UMKM dan *stakeholder* lainnya serta memposisikan jamur menjadi sumber pangan yang penting. Kepada Dinas Pertanian Kota Samarinda agar dapat memaksimalkan program-program dibidang pertanian agar tujuan peningkatan produksi bidang pertanian dapat lebih maksimal. Dinas Perindustrian Kota Samarinda melalui Seksi Industri Agro agar melaksanakan pembinaan terhadap pengusaha yang memanfaatkan limbah kayu gergaji sebagai media tanam jamur, seperti halnya yang sudah dilakukan terhadap industri agro tahu dan tempe.
4) Peranan Perguruan Tinggi sangat penting dalam mengembangkan teknologi budidaya jamur, teknologi media alternatif untuk budidaya jamur, identifikasi jamur *edible* yang *indigenous*, sampai ke teknologi pasca panen dan pengolahan hasil jamur menjadi berbagai produk olahan.
5) LIPI diharapkan berperan secara kontinyu dalam pengembangan berbagai jenis jamur berbahan baku limbah industri penggergajian kayu.
6) Peran serta masyarakat dan petani jamur perlu terus dipupuk, dan Pemerintah perlu mendukungnya bila ingin usaha jamur lebih dapat bermain di tataran Global (ekspor), dan konsumsi masyarakatpun meningkat, yang pada gilirannya meningkatkan tingkat kesehatan masyarakat.

Daftar Pustaka

Buku

Badan Pusat Statistik, 2018.

Dinas Kehutanan NAD, 2006.

Direktorat Jenderal Hortikultura, 2018.

Eden & Ackerman, 1998, *Power Interest Grade*, p. 349.

Renstra Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2015-2019.

Renstra Kementerian Pertanian 2015-2019.

William N. Dunn, 2015 *Public Policy Analysis Fifth Edition*.

Jurnal

Djoko Purwanto. 2009. "Analisa Limbah Kayu pada Industri Pengolahan Kayu di Kalimantan Selatan." *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*, Vol.1, No.1, Juni 2009. P: 14-20.

Furkanuddin Nur Adi, *et.al*. 2018. "Peran Dinas Pertanian Kota Samarinda Dalam Meningkatkan Produksi Pertanian Di Kelurahan Lempake 1." *eJournal Ilmu Pemerintahan* 2018, 1739-1750 ISSN. 2477-2458 (online), ISSN. 2477-2631 (cetak), ejournal.ipfisip-unmul.ac.

Dokumen

ITTO-ISWA Project PD 286/04 Revd (1). "*Strengthening the Capacity in Promote Efficient Wood Processing Technologies in Indonesia"* lin.ui.ac.id/file.

Sukarman. 2020. "Kebijakan Nasional Pembangan Jamur Pangan Tahun 2020, Bahan Paparan Silaturahmi Nasional III Petani Jamur Nusantara Tahun 2020". Rembang, 31 Maret 2020.

Website

Blog Rumah Mesin-Pusat Mesin Usaha Anda. 2013. *https://rumahmesinblog. Wordpress .com/2013/04/24/cara-budidaya-Jamur-tiram-dengan-media-tanam-serbuk-kayu/*

Muchlisin Riadi. 2013. Limbah Kayu, dalam *https://www. kajianpustaka. com /2013/03/limbah-kayu.html*

Pabrik Penggergajian Kayu. *https://yellowpages.co.id/bisnis/kategori/pabrik-penggergajian-kayu*

Super User, Potensi Jamur sebagai Pangan Fungsional *http://www.biologi.lipi. go.id/ index. php/component/content/article/9-yt-sample-data/category1/ 971-potensi-Jamur-sebagai-pangan-fungsional 25 September 2019*