
Jurnal Bestuur

Vol.7, Issue.2, December, 2019

P-ISSN 2302-3783

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (cc-by)

Analisa Kebijakan Hukum Lingkungan dalam Pengelolaan Pestisida

Ivnaini Andesgur

Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Riau-Indonesia.

Email Coresponden: ivnainiandesgur@lecturer.unri.ac.id

Abstract

In the modern era, the use of pesticides has become an inseparable part of the activities of farmers and the agricultural sector. However, pesticides are toxic and dangerous (B3) chemicals and include persistent organic pollutants (POPs) which have a negative impact on human health and the environment. This research is a doctrinal / normative legal research with a statutory approach. Data collected by library research, then analyzed qualitatively. There are several laws and regulations that have a correlation with the management of pesticides in Indonesia, namely Law No. 32 of 2009 concerning Environmental Protection and Management and several other laws / regulations. Law enforcement in pesticide management refers to 3 legal systems which are a combination of components, namely structure, substance, and culture. Besides that related to law enforcement in the management of pesticides can be studied from two sides, namely preventive and repressive law enforcement. Law enforcement in the management of pesticides has also become an embodiment of the central and regional governments in reducing the negative impact of pesticides on human health and the environment with the aim of raising awareness for the community as users, manufacturing plants, and the government that grants production permits for a good and healthy environment .

Keywords: Law Enforcement, Pesticides, Health and Environment.

Abstrak

Di era modern saat ini, penggunaan pestisida sudah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari aktifitas petani dan sektor pertanian. Namun demikian pestisida termasuk salah satu bahan kimia beracun dan berbahaya (B3) dan termasuk zat pencemar organik yang persisten (*persisten organic pollutants / POPs*) dimana memiliki dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Penelitian ini adalah penelitian hukum doktrinal/normatif dengan pendekatan perundang-undangan. Data dikumpulkan dengan studi kepustakaan, kemudian dianalisis secara kualitatif. Terdapat beberapa peraturan perundang-undangan yang mempunyai korelasi dengan pengelolaan pestisida di Indonesia yaitu Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan beberapa undang-undang/peraturan lainnya. Penegakan hukum dalam pengelolaan pestisida mengacu pada 3 sistem hukum yang merupakan gabungan dari komponen-komponen yaitu struktur, substansi, dan budaya. Selain itu berkaitan dengan penegakan hukum dalam pengelolaan pestisida dapat dikaji dari 2 sisi yaitu penegakan hukum secara preventif dan represif. Penegakan hukum dalam pengelolaan pestisida juga menjadi sebuah perwujudan pemerintah pusat maupun pemerintah daerah dalam mengurangi dampak negatif pestisida terhadap kesehatan manusia dan lingkungan dengan tujuan akan menumbuhkan kesadaran bagi masyarakat sebagai pemakai, pabrik penghasil, dan pemerintah yang memberi izin produksi akan lingkungan hidup yang baik dan sehat.

Kata Kunci: Penegakan Hukum, Pestisida, Kesehatan dan Lingkungan.

Pendahuluan

Penggunaan pestisida di Indonesia dewasa ini sudah mencapai tingkat yang mengkhawatirkan. Penggunaan pestisida kimia merupakan sarana pengendalian

Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) yang paling banyak digunakan oleh petani di Indonesia (95,29%) karena dianggap efektif, mudah digunakan dan secara ekonomi menguntungkan. Aplikasi pestisida di pertanian dan perkebunan di Indonesia terjadi dari awal hingga akhir siklus tanam, mulai dari pengolahan tanah, penyiapan lahan, pemeliharaan tanaman, saat pemanenan bahkan hingga pasca panen. Hal ini didukung dengan data dari Kementerian Pertanian sampai tahun 2016, pestisida yang terdaftar dan diijinkan di Indonesia telah mencapai 3.207 merk pestisida. Selain manfaat dari pestisida dalam meningkatkan hasil pertanian, pestisida merupakan bahan kimia yang bersifat bioaktif dan merupakan racun. Setiap racun-nya mengandung bahaya dalam penggunaannya, baik terhadap lingkungan maupun manusia. (I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, Edi As'Adi, Guntur Hamzah, Tommy Leonard and Gunarto Gunarto, 2017)

Penggunaan pestisida yang tidak terkendali akan menimbulkan berbagai masalah kesehatan dan pencemaran lingkungan. Penggunaan pestisida yang dipengaruhi oleh daya racun, volume dan tingkat pemajanan/pemaparan secara signifikan mempengaruhi dampak terhadap kesehatan. Selain itu, dampak penggunaan pestisida pada tanaman juga akan meninggalkan residu pada tanaman tersebut dan pada tanah serta lingkungan disekitarnya. Apabila residu pada tanaman ini termakan oleh manusia akan berdampak buruk pada kesehatan dikemudian hari, dan apabila residu pestisida ini terakumulasi di dalam tanah juga akan berpengaruh pada kehidupan organisme dalam tanah dan pada tanaman yang ditanam dalam tanah tersebut. Suatu penelitian terhadap 315 sampel produk pertanian dilaporkan bahwa residu pestisida ditemukan pada 47% sampel produk segar dan 7% sampel makanan olahan. Dan dari hasil pengujian, residu pestisida ditemukan pada 35% dari sampel produk segar dan 10% dari sampel sayuran olahan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa masih banyak residu pestisida yang tertinggal dalam tanaman yang diaplikasi dengan pestisida. (Agus Surachman, I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani and Yudho Taruno, 2017).

Di Indonesia sebenarnya terdapat beberapa peraturan perundang-undangan yang mempunyai korelasi maupun berkaitan langsung dengan pengelolaan pestisida yaitu Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun, Peraturan Pemerintah No. 7 tahun 1973 tentang Pengawasan atas Pengadaan, Peredaran dan Penggunaan Pestisida. Permentan No. 24/Permentan/SR.140/4/2011 sebagai pengganti Permentan No. 45/Permentan/SR.140/10/2009 memberikan penjelasan lebih lanjut tentang perijinan pestisida, Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 107/Permentan /SR.140/9/2014 tentang Pengawasan Pestisida, Peraturan Menteri Pertanian nomor 39/Permentan/SR.330/7/2015 tentang Pendaftaran Pestisida. Kementerian Kesehatan RI, 2016. Pedoman Penggunaan Pestisida Secara Aman Dan Sehat Di Tempat Kerja Sektor Pertanian. Tetapi masih banyak petani yang belum paham dalam penggunaan yang sesuai aturan dan dengan cara yang tepat, berbagai perangkat peraturan perundang-undangan terkait dengan peredaran dan penggunaan pupuk dan pestisida termasuk pembentukan komisi

pengawasan telah diterbitkan, namun kenyataannya penggunaan pestisida tidak memenuhi aturan yang berlaku, oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti tentang Analisa Kebijakan Hukum Lingkungan Dalam Pengelolaan Pestisida. (Abdul Kadir Jaelani, I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, Isharyanto, 2019).

Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang bersifat Deskriptif. Jenis penelitian dalam penulisan ini termasuk jenis penelitian hukum doktrinal/normatif. Sedangkan jika dilihat dari sifatnya termasuk penelitian deskriptif dan menurut bentuknya penelitian ini merupakan penelitian diagnostik yakni penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan keterangan mengenai sebab-sebab terjadinya suatu gejala atau beberapa gejala. Jenis data yang dipergunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder, yaitu data atau informasi hasil penelaahan dokumen penelitian serupa yang pernah dilakukan sebelumnya, bahan kepustakaan seperti buku-buku, literatur, koran, majalah, jurnal ataupun arsip-arsip yang sesuai dengan penelitian yang akan dibahas. (Abdul Kadir Jaelani, I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, Lego Karjoko, 2019)

Jenis data penelitian yang digunakan adalah data sekunder di bidang hukum ditinjau dari kekuatan mengikatnya dapat dibedakan menjadi 3 (tiga), maka penulis menggunakan data sebagai berikut bahan hukum primer, sekunder dan tersier. Tehnik pengumpulan data dilakukan dengan studi kepustakaan untuk mengumpulkan dan menyusun data yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Data yang diperoleh dalam penulisan ini bersifat kualitatif, maka analisis dalam penulisan ini adalah analisis data kualitatif dengan pendekatan masalah yaitu *Statute Approach* (Pendekatan Perundang-undangan). Dalam hal ini suatu penelitian normatif tentu harus menggunakan pendekatan perundang-undangan, karena yang akan diteliti adalah berbagai aturan hukum yang menjadi fokus sekaligus tema sentral suatu penelitian.

Hasil dan Pembahasan

1. Pedoman Penggunaan Pestisida Secara Aman Dan Sehat Di Tempat Kerja Sektor Pertanian.

Pestisida harus disimpan pada tempat yang aman. Hal yang perlu diperhatikan dalam penyimpanan pestisida, yaitu: 1. Pestisida disimpan dalam kemasan aslinya, jangan dipindahkan ke wadah lain terutama wadah yang biasa digunakan untuk menyimpan makanan atau minuman. 2. Dalam jumlah kecil, pestisida dapat disimpan dalam lemari tersendiri, terkunci dan jauh dari jangkauan anak-anak dan binatang piaraan, tidak berdekatan dengan penyimpanan makanan atau api. 3. Dalam jumlah besar, pestisida dapat disimpan dalam gudang dengan ketentuan sebagai berikut : (a) Lokasi gudang harus terpisah dari aktivitas umum dan tidak terkena banjir dan lantai gudang harus miring; (b) Dinding dan lantai gudang kuat dan mudah dibersihkan; (c) Pintu dapat ditutup rapat dan diberi peringatan atau dengan tulisan atau gambar; (d) Mempunyai ventilasi, penerangan yang cukup, dan suhu memenuhi ketentuan yang berlaku; (e) Selalu dikunci apabila tidak ada kegiatan; (f) Tidak boleh

disimpan bersama-sama bahan lain; (g) Pemasangan instalasi listrik dan penggunaan peralatan listrik harus memenuhi persyaratan yang berlaku; (h) Di luar ruangan penyimpanan ditulis papan peringatan. 4. Cara penyimpanan pestisida harus memenuhi syarat yang berlaku terhadap kemungkinan bahaya peledakan. (Lego Karjoko, Yulfitri Nurjanah, 2019)

Limbah pestisida biasanya berupa pestisida sisa yang berada dalam kemasan. Pembuangan yang tidak benar selain dapat mencemari lingkungan juga merupakan potensi bagi orang untuk terpapar secara tidak langsung dengan pestisida. Pembuangan dan pemusnahan limbah pestisida, yang perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut: (1) Sampah pestisida sebelum dibuang harus dirusak terlebih dahulu sehingga tidak dapat digunakan lagi. Drum dan kaleng yang terbuat dari logam setelah dirusak (dilubangi dengan cara menusuk) dihancurkan serta selanjutnya di kubur. Jangan melakukan pemusnahan pada kaleng-kaleng bekas aerosol. (a) Wadah yang terbuat dari plastik dirusak (punctured) dan selanjutnya di kubur di tempat yang aman. (b) Wadah berupa gelas dipecah dan dikubur di tempat yang aman. (c) Wadah berupa kertas atau karton dibakar. (2) Pembakaran wadah pestisida harus dilakukan di suatu tempat yang letaknya jauh dari rumah untuk mencegah terhirupnya asap yang ditimbulkan panas pembakaran tersebut. (3) Pembuangan sampah atau limbah pestisida sebaiknya harus ditempat khusus, bukan di tempat pembuangan sampah atau limbah umum. (4) Lokasi tempat pembuangan dan pemusnahan sampah atau limbah pestisida harus terletak pada jarak yang aman dari daerah pemukiman dan badan air. (5) Untuk melakukan pemusnahan pestisida, pilihlah tempat yang permukaan air tanah pada musim hujan tidak lebih tinggi dari 3,25 meter di bawah permukaan tanah. (6) Tempat penguburan pestisida letaknya harus jauh dari sumber air, sumur, kolam ikan dan saluran air minum (100 meter atau lebih). (7) Jarak antara 2 (dua) lubang tidak boleh kurang dari 10 (sepuluh) meter. (Suwari Akhmaddhian, Hartiwiningsih & I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, 2017)

Dalam penggunaan pestisida sangat banyak faktor yang perlu dipertimbangkan mengingat besarnya risiko yang diterima oleh masing-masing pihak. Kelompok yang perlu mendapat perhatian adalah pekerja yang berhubungan dengan pestisida, karena merupakan kelompok masyarakat yang sangat rentan terhadap keracunan pestisida. Pekerja yang berhubungan dengan pestisida dalam hal ini adalah pekerja dalam suatu perusahaan pengelola pestisida ataupun petani sebagai pengguna pestisida. (Abdulatti Abdullah Algonin, Ashabani Mohamed Shleag, Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani and Prabang Setyono, 2014)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Organisasi Pangan Dunia (FAO) 1992, yang meneliti 214 orang petani selama dua tahun, terjadinya keracunan akut yang diderita oleh petani responden disebabkan petani tidak memahami bahaya pestisida terhadap kesehatannya. Sedangkan pakaian pelindung yang aman, terlalu panas untuk digunakan di daerah tropis dan harganya terlalu mahal, sehingga para petani harus menerima keadaan sakit sebagai risiko bekerja di sektor pertanian. Para petani potensial sebagai penderita keracunan pestisida yang dipergunakan di lahan usaha taninya. Keracunan

terjadi disebabkan oleh hal-hal berikut: 1. Kurang mengertinya petani akan bahaya pestisida. 2. Masih banyaknya pestisida yang sangat berbahaya yang beredar dan mudah didapati oleh petani. 3. Tidak tersedianya alat pelindung diri yang aman, murah dan enak digunakan oleh petani.

Agar para pekerja yang berhubungan dengan pestisida dapat terhindar dari bahaya keracunan pestisida, maka ada beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain adalah: (A). Pekerja harus memenuhi persyaratan sebagai berikut : (1) Berumur 18 (delapan belas) tahun ke atas. (2) Telah mendapat penjelasan serta latihan mengenai pengelolaan pestisida serta pengetahuan tentang bahaya - bahaya, pencegahannya dan cara pemberian pertolongan pertama apabila terjadi keracunan. (B). Pekerja harus memenuhi ketentuan sebagai berikut : (1) Tidak boleh menjalani pemaparan lebih dari 5 jam sehari dan 30 jam dalam seminggu. (2) Memakai Alat Pelindung Diri (APD) yang berupa pakaian kerja, sepatu laras tinggi, sarung tangan, kacamata pelindung atau pelindung muka dan pelindung pernapasan. (3) Menjaga kebersihan badan, pakaian kerja, APD, alat perlengkapan kerja, tempat kerja serta menghindari tumpahan dan percikan pestisida. (4) Dalam penyemprotan tidak boleh menggunakan pestisida dalam bentuk debu. (C). Umum: (1) Pekerja tidak boleh dalam keadaan mabuk pada saat bekerja atau yang mempunyai kekurangan-kekurangan lain, baik fisik maupun mental yang mungkin dapat membahayakan. (2) Pekerja yang luka atau mempunyai penyakit kulit pada anggota badan yang kemungkinan dapat terkena oleh pestisida, kecuali bila dapat dilakukan tindakan perlindungan. (3) Pekerja bukan wanita hamil atau sedang menyusui. (Rahayu Subekti, Adi Sulistiyono and I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, 2017)

Bahaya pencemaran pestisida pada hasil pertanian dapat memberikan dampak negatif pada masyarakat luas. Usaha pencegahan terjadinya pencemaran pestisida terhadap bahan makanan dapat dilakukan melalui kampanye dan penyuluhan mengenai pengurangan penggunaan pestisida di lahan pertanian secara berlebihan. Pengendalian hama yang terintegrasi yaitu dengan jalan penggunaan pestisida sekecil mungkin, sesuai dengan kebutuhan. Pengendalian hama yang terintegrasi paling efektif dicapai dengan melihat alam pertanian sebagai ekosistem, dengan tujuan utama adalah untuk menghindari berkembangnya resistensi terhadap insektisida dan untuk memperkecil gangguan ekologi predator dan parasit yang memangsa serangga hama pertanian. Perencanaan dalam penggunaan pestisida harus dilakukan untuk memperkecil kemungkinan manusia dan lingkungan tercemar oleh pestisida yang beracun dan resisten di alam. Termasuk didalamnya terdapat peraturan pengendalian penggunaan pestisida di sektor pertanian.

2. Analisa terhadap Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 107/Permentan /SR.140/9/2014 tentang Pengawasan Pestisida

Dalam Peraturan Menteri ini telah mengatur bahwa pengawasan terhadap pengguna pestisida dilakukan oleh tenaga pengawas (dinas pertanian) yang berkompeten di bidangnya berdasarkan peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang pengawasan pestisida mulai dari pengedaran, penyimpanan, penggunaan dan pemusnahan. Berdasarkan Bab III Pasal 5 mengenai Tata Cara Penunjukan Dan

Pemberhentian Pengawas Pupuk dan Pestisida pada undang-undang tersebut, pengawas Pupuk dan Pestisida terdiri atas Pengawas Pupuk dan Pestisida pusat, provinsi dan kabupaten/kota. Para pengawas ini melakukan serangkaian kegiatan pengawasan agar pestisida yang ada dapat terjamin mutu dan efektivitasnya serta tidak mengganggu kesehatan dan keselamatan manusia serta kelestarian lingkungan hidup. (I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, I Ketut SEREGIG, Teguh Prasetyo and Ardi Gunardi, 2017).

Berdasarkan Bab II Pasal 4 mengenai Pelaksanaan Dan Obyek Pengawasan, pengawasan Pestisida yang dilakukan mencakup: a. Kualitas dan kuantitas produk Pestisida; b. Dokumen perizinan dan dokumen lainnya; c. Kecelakaan dan kesehatan kerja; d. Dampak lingkungan; e. Contoh (sample) Pestisida untuk penelitian dan pengembangan; f. Jenis dan dosis Pestisida serta komoditas dan organisme sasaran dalam Penggunaan Pestisida; g. Efikasi dan resurgensi Pestisida; h. Residu Pestisida pada produk pertanian dan media lingkungan; i. Dampak negatif terhadap kesehatan masyarakat, tumbuhan, hewan dan satwa liar; j. Publikasi pada media cetak dan/atau media elektronik; dan k. Sarana dan peralatan, antara lain gedung, gudang, pengolah limbah, mesin dan peralatan untuk memproduksi, menyimpan, mengangkut dan menggunakan pestisida.

Apabila ditemukan pelanggaran di lapangan berupa: 1) izin usaha tidak dimiliki, 2) nomor pendaftaran tidak ada, 3) pestisida tidak layak, 4) pestisida ilegal, 5) pestisida palsu, 6) pengguna tidak memiliki sertifikat, 7) terjadi pencemaran lingkungan, 8) berjangkitnya penyakit, atau gangguan kesehatan, 9) terdapat publikasi yang menyesatkan, 10) sarana dan peralatan tidak memenuhi persyaratan, 11) batas maksimum residu dalam produk pertanian dan media lingkungan sudah terlampaui, 12) ketidaksesuaian dokumen dan/atau penyalahgunaan pestisida, maka pengawas pestisida dapat melakukan peringatan dan apabila tidak dilaksanakan perbaikan dapat dilakukan tindakan hukum sesuai dengan peraturan (Pasal 33 dan 34).

Penggunaan pestisida baik pada bidang kesehatan masyarakat untuk pemberantasan vektor penyakit ataupun pada bidang pertanian harus dimonitor oleh perwakilan WHO pada tingkat nasional untuk membantu pengembangan strategi manajemen resistensi dan petunjuk penggunaan pestisida secara aman dan terbatas, dan perjanjian penggunaan pestisida pada tingkat internasional. Komisi Pestisida Internasional mengadakan Konvensi Rotterdam 1999, 72 negara telah menandatangani kesepakatan untuk mengawasi peredaran dan perdagangan pestisida yang membahayakan kehidupan makhluk hidup. Sampai saat ini, tercatat 22 pestisida yang membahayakan ditarik dari peredaran dan tidak boleh digunakan lagi. Beberapa di antara adalah, 2, 4, 5-T, Aldrin, Captanol, Chlordane, Chlodimeform, Cholorobenzilate, DDT, 1, 2, Dibromoethane (EDB), Dieldrin, Dinozeb, Fluoroacetamiede, HCH, Heptachlor, Hexahlorobenze, Lindane, Mercury compound, dan Pentahchlorophenol ditambah beberapa senyawa Metahamidophos, Methyl-Parathion, Mono-crothopos, Parathion dan Phospamidhon.

3. Analisis terhadap Peraturan Menteri Pertanian nomor 39/Permentan/SR.330/7/2015 tentang Pendaftaran Pestisida

Berdasarkan UU Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman ditetapkan bahwa pestisida yang akan diedarkan di Indonesia wajib terdaftar dan memenuhi standar mutu, terjamin efektivitasnya, aman bagi manusia dan lingkungan hidup serta diberi label. Ruang Lingkup Pendaftaran Pestisida: (a) Pendaftaran Izin Percobaan; (b) Pendaftaran Izin Tetap (Baru dan Ulang); (c) Pendaftaran Pestisida untuk Ekspor; (d) Pendaftaran Izin Tetap Bahan Teknis; (e) Perubahan Pemegang Nomor Pendaftaran; (f) Pendaftaran Izin Perluasan Penggunaan; (g) Perubahan Nama dan Kadar Bahan Aktif; (h) Perubahan Kode Bentuk Formulasi; (i) Perubahan Dosis/Konsentrasi; (j) Perubahan Nama Formulasi. Apabila penggunaan pestisida yang telah memperoleh izin terbukti menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan manusia dan atau kelestarian lingkungan, izin dapat ditinjau kembali atau dicabut. (I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, Adi Sulistiyono, Tommy Leonard, Ardi Gunardi and Fatma Ulfatun Najicha, 2018)

Dalam menumbuhkan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan pestisida maka dibutuhkan adanya sebuah penegakan hukum. Oleh karena itu hukum adalah sarana yang didalamnya terkandung nilai-nilai dan konsep-konsep tentang keadilan, kebenaran, kemanfaatan sosial dan sebagainya. Sehingga adanya sebuah penegakan hukum merupakan kegiatan menyerasikan hubungan nilai-nilai yang terjabarkan didalam kaidah-kaidah/pandangan nilai yang mantap dan mengejawantahkan dan sikap tindak sebagai rangkaian penjabaran nilai tahap akhir untuk menciptakan (sebagai “social engineering”), memelihara dan mempertahankan (sebagai “social control”) kedamaian pergaulan hidup. Selain itu penegakan hukum lingkungan adalah suatu tindakan dan/atau proses paksaan untuk mentaati hukum yang didasarkan kepada ketentuan-ketentuan peraturan perundang-undangan dan/atau persyaratan lingkungan. Sehingga penegakan hukum lingkungan di bidang pengelolaan pestisida sebagai upaya menerapkan hukum positif dalam kehidupan masyarakat dengan adanya peraturan tentang Pengawasan atas Pengadaan, Peredaran dan Penggunaan Pestisida yang bertujuan untuk mengurangi dampak negatif pestisida terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. (Agus Surachman, I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani and Yudho Taruno, 2017)

Penerapan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 107/Permentan/SR.140/9/2014 tentang Pengawasan Pestisida, Peraturan Menteri Pertanian nomor 39/Permentan/SR.330/7/2015 tentang Pendaftaran Pestisida. Kementerian Kesehatan RI, 2016. Pedoman Penggunaan Pestisida Secara Aman Dan Sehat Di Tempat Kerja Sektor Pertanian, dirasa belum berjalan secara efektif. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan terjadinya berbagai permasalahan yang timbul akibat peredaran pupuk dan pestisida yang tidak terdaftar termasuk peredaran pupuk dan pestisida palsu. Suatu penelitian terhadap 315 sampel produk pertanian dilaporkan bahwa residu pestisida ditemukan pada 47% sampel produk segar dan 7% sampel makanan olahan. Dan dari hasil pengujian, residu pestisida ditemukan pada 35% dari sampel produk segar dan 10% dari sampel sayuran olahan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa masih banyak residu

pestisida yang tertinggal dalam tanaman yang diaplikasi dengan pestisida. Pada dasarnya dalam penegakan hukum memang dipengaruhi oleh beberapa faktor, dimana faktor-faktor ini mempunyai hubungan yang erat dan saling mempengaruhi antara satu dengan lainnya. Menurut Soerjono Soekanto dalam bukunya Ridwan HR, faktor-faktor tersebut adalah:

1. Faktor hukumnya sendiri;
2. Faktor penegak hukum, yang meliputi aparat ataupun lembaga yang membentuk dan menerapkan hukum;
3. Faktor sarana pendukung penegakan hukum;
4. Faktor masyarakat;
5. Faktor kebudayaan, yakni sebagai hasil karya cipta dan rasa yang didasarkan pada manusia dan pergaulan hidup.

Mengacu pada faktor-faktor diatas peran pemerintah juga sangat penting dalam penegakan hukum dibidang pengelolaan pestisida. Dalam upaya penegakan hukum lingkungan memang dapat dilakukan dengan cara preventif dan represif. Penegakan hukum preventif dilakukan melalui pengawasan dan represif dilakukan dengan melalui penerapan sanksi administrasi. Sehingga dalam penegakan hukum bidang pengelolaan pestisida tidak harus langsung pemberian sanksi administrasi dan pidana akan tetapi upaya preventif seperti ini lebih efektif dalam penerapannya. Penegakan hukum preventif lebih direkomendasikan karena lebih membangun kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan pestisida yang aman dan baik. Beberapa usaha yang sudah dilakukan Penggunaan pestisida baik pada bidang kesehatan masyarakat untuk pemberantasan vektor penyakit ataupun pada bidang pertanian harus dimonitor oleh perwakilan WHO pada tingkat nasional untuk membantu pengembangan strategi manajemen resistensi dan petunjuk penggunaan pestisida secara aman dan terbatas, dan perjanjian penggunaan pestisida pada tingkat internasional. Komisi Pestisida Internasional mengadakan Konvensi Rotterdam 1999, 72 negara telah menandatangani kesepakatan untuk mengawasi peredaran dan perdagangan pestisida yang membahayakan kehidupan makhluk hidup. Sampai saat ini, tercatat 22 pestisida yang membahayakan ditarik dari peredaran dan tidak boleh digunakan lagi. Beberapa di antara adalah, 2, 4, 5-T, Aldrin, Captanol, Chlordane, Chlodimeform, Cholorobenzilate, DDT, 1, 2, Dibromoethane (EDB), Dieldrin, Dinozeb, Fluoroacetamide, HCH, Heptachlor, Hexahlorobenze, Lindane, Mercury compound, dan Pentachlorophenol ditambah beberapa senyawa Metahamidophos, Methyl-Parathion, Mono-crothopos, Parathion dan Phospamidhon. (Lego Karjoko, I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani and Adi Sulistiyono, 2017)

Usaha mengurangi residu pestisida pada hasil pertanian dilakukan melalui banyak cara dan metode (tabel 1) dengan satu tujuan yang sama yaitu memastikan hasil pertanian yang dikonsumsi oleh manusia terbebas dari residu pestisida. Usaha ini sudah banyak dilakukan oleh masyarakat Indonesia maupun internasional karena bagaimanapun juga, masalah residu pestisida sudah menjadi perhatian dunia. Usaha dalam mengurangi residu pestisida dilakukan pada

berbagai tahapan tanam, yang secara umum terbagi menjadi dua bagian yaitu perlakuan prapanen dan perlakuan pasca panen.

Penghilangan residu pestisida yang terdapat pada hasil pertanian tergantung pada berbagai faktor, seperti sifat kimia pestisida itu sendiri, sifat dari komoditas pangan yang diaplikasi pestisida, langkah pengolahan dari awal tanam sampai panen dan lamanya waktu senyawa pestisida melakukan kontak dengan hasil pertanian. Pengaruh penghilangan residu pestisida dari hasil pertanian juga dipengaruhi oleh penyerapan, translokasi dan tingkat peluruhan pestisida itu sendiri. Selain itu, proses yang terjadi di lapang seperti penguapan, hidrolisa dan sebagainya juga berpengaruh terhadap residu pestisida yang terkandung pada hasil pertanian. Perlakuan pengolahan saat melakukan penanaman juga sering berpengaruh terhadap kadar residu pestisida, akan tetapi hal itu tidak selalu berhubungan dengan sifat fisika-kimia pestisida itu sendiri. Dengan demikian, sebenarnya pestisida yang terkandung dalam sayuran atau buah-buahan atau hasil perkebunan lainnya sudah hilang sebagian akibat dari proses alam yang terjadi. Meskipun demikian ada beberapa jenis pestisida yang sukar hilang dari hasil pertanian akibat dari sifat fisika kimia dari pestisida tersebut. Oleh karena itu, teknik-teknik atau metode untuk mengurangi residu pestisida masih tetap diperlukan. (Lusia Savitri Diah Candrasari, Lego Karjoko, 2018)

Tabel 1.
Perbandingan metode pengurangan residu pestisida pada hasil pertanian

No	Jenis Metode	Kelebihan	Kekurangan
Metode Prapanen			
1.	Penggunaan APH dan PHT	Ramah lingkungan	Daya bunuh hama lama
2.	Penggunaan pestisida non persisten	Tidak meninggalkan residu pestisida	ada pestisida non persisten tidak efektif membunuh hama
3.	Pengaturan waktu aplikasi penyemprotan pestisida	Residu pestisida sedikit	Ada sebagian hama yang tidak mati
4.	Penggunaan arang aktif	Signifikan menurun-kan residu pestisida	Aplikasi sulit
Metode Pasca Panen			
1.	Pencucian	Mudah dan murah	Beberapa pestisida tidak larut dalam pencucian
2.	Penggunaan ozon	Signifikan menurun-kan residu pestisida	Aplikasi sulit dan mahal
3.	Perendaman pada air panas	Mudah, relatif murah	Air panas merusak hasil pertanian
4.	Penggunaan radiasi ultrasonik	Signifikan menurun-kan residu pestisida	Aplikasi sulit dan mahal
5.	Pengaturan pH	Signifikan menurun-kan residu pestisida	Aplikasi sulit dan mahal

Selain itu sudah banyak juga dilakukan penelitian pada tanah tercemar pestisida salah satunya Bioremediasi Pada Tanah Tercemar Pestisida. Remediasi merupakan proses dekontaminasi air dan tanah dari senyawa yang berbahaya, seperti hidrokarbon, poliaromatik hidrokarbon (PAH), persistant organic pollutant (POP), logam berat, pestisida dan lain-lain. Proses remediasi yang menggunakan mikroorganisme dikenal sebagai bioremediasi. Bioremediasi adalah proses penguraian limbah organik/anorganik polutan dari sampah

organik dengan menggunakan organisme (bakteri, fungi, tanaman atau enzimnya) dalam mengendalikan pencemaran pada kondisi terkontrol menjadi suatu bahan yang tidak berbahaya atau konsentrasinya di bawah batas yang ditentukan oleh lembaga berwenang dengan tujuan mengontrol atau mereduksi bahan pencemar dari lingkungan. Kelebihan teknologi ini ditinjau dari aspek komersil adalah relatif lebih ramah lingkungan, biaya penanganan yang relatif lebih murah dan bersifat fleksibel. Bioremediasi pada akhirnya menghasilkan air dan gas tidak berbahaya seperti CO₂. (Zaidah Nur Rosidah, Diana Zuhroh, Farhan & Lego Karjoko, 2017)

Faktor – faktor yang mempengaruhi proses bioremediasi adalah; mikroba, Nutrisi dan Lingkungan. Mikroba memiliki kemampuan untuk mendegradasi, mentransformasi dan menyerap senyawa pencemar. Mikroba yang digunakan dapat berasal dari golongan fungi, bakteri, ataupun mikroalga. Jenis nutrisi yang dibutuhkan bagi mikroba, diantaranya unsur karbon (C), Nitrogen (N), Posfor (P) dan lain lain. ; Lingkungan yang berpengaruh antara lain oksigen, suhu, DO, dan pH. Kecepatan biodegradasi di tanah tergantung pada empat variabel yaitu: (a) Ketersediaan pestisida atau metabolit terhadap mikroorganisme. (b) Status fisiologis dari mikroorganisme (c) Perkembangbiakan mikroorganisme pendegradasi pestisida pada lokasi terkontaminasi (d) Keberlanjutan populasi mikroorganisme. Empat teknik yang dapat digunakan dalam bioremediasi: (i) Melakukan stimulasi aktivitas mikroorganisme asli pada lokasi tercemar dengan penambahan nutrient, pengaturan kondisi redoks, optimalisasi pH. (ii) Inokulasi mikroorganisme di lokasi tercemar (iii) Penerapan immobilized enzyme (iv) Penggunaan tanaman (phytoremediasi). Teknologi bioremediasi ada dua jenis, yaitu ex-situ dan in situ. Ex-situ adalah pengelolaan yang meliputi pemindahan secara fisik bahan-bahan yang terkontaminasi ke suatu lokasi untuk penanganan lebih lanjut . Penggunaan bioreaktor, pengolahan lahan (landfarming), pengkomposan dan beberapa bentuk perlakuan fase padat lainnya adalah contoh dari teknologi ex-situ, sedangkan teknologi in situ adalah perlakuan yang langsung diterapkan pada bahan-bahan kontaminan di lokasi tercemar. (Zaidah Nur Rosidah, Diana Zuhroh, Farhan & Lego Karjoko, 2017)

Upaya pemerintah dalam penegakan hukum di bidang pengelolaan pestisida memang faktor terbesar adalah budaya dalam masyarakat. Sejalan dengan pengertian hukum sebagai sistem hukum dikemukakan antara lain oleh Lawrence M. Friedman yang mengatakan *bahwa a legal system in actual operation is a complex organism in which structure, substance and culture interact*. Penjelasan masing-masing unsur yaitu:

1. Komponen struktur yaitu kelembagaan yang diciptakan oleh sistem hukum itu dengan berbagai macam fungsi dalam rangka mendukung bekerjanya sistem tersebut. Komponen ini dimungkinkan untuk melihat bagaimana sistem hukum itu memberikan pelayanan terhadap penggarapan bahan-bahan hukum secara teratur.
2. Komponen substantif yaitu sebagai output dari sistem hukum, berupa peraturan-peraturan, keputusan-keputusan yang digunakan baik oleh pihak yang mengatur maupun yang diatur.

3. Komponen kultural yang terdiri dari nilai-nilai dan sikap-sikap yang mempengaruhi bekerjanya hukum (bisa positif dan bisa negatif), atau oleh Friedman disebut kultur hukum. Kultur hukum inilah yang berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan antara peraturan hukum dengan tingkah laku hukum seluruh warga masyarakat atau sebagai “motor penggerak keadilan”. Komponen kultur ini hendaknya dibedakan antara internal *legal culture* yaitu kultur hukum yang dimiliki struktur hukum dan *external legal culture* yaitu kultur hukum masyarakat luas.

Dari komponen-komponen diatas bahwa struktur hukum dalam arti pemerintah dan pemerintah daerah mempunyai andil yang besar dalam upaya penegakan hukum dibidang pengelolaan pestisida baik secara preventif maupu represif. Selain itu substansi hukum yang ada yaitu Penerapan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 107/Permentan/SR.140/9/2014 tentang Pengawasan Pestisida, Peraturan Menteri Pertanian nomor 39/Permentan/SR.330/7/2015 tentang Pendaftaran Pestisida. Kementerian Kesehatan RI, 2016. Pedoman Penggunaan Pestisida Secara Aman Dan Sehat Di Tempat Kerja Sektor Pertanian, sebenarnya sudah baik sehingga diperlukan adanya sosialisasi dari pemerintah kepada masyarakat mengenai aturan tersebut. Untuk itu akan mewujudkan budaya hukum di masyarakat akan pentingnya pengelolaan pestisida yang baik untuk menciptakan lingkungan yang baik dan sehat. Menjalin kemitraan dengan berbagai pihak baik pemerintah, swasta, maupun individu merupakan hal yang sangat penting dalam pemberdayaan masyarakat kelompok petani yang beresiko terpapar pestisida. Kemitraan yang dimaksud selain diinisiasi oleh Kementerian Kesehatan RI melalui Direktorat Kesehatan Kerja juga dapat melibatkan Dinas Pertanian, Sekolah, Dinas Perdagangan, Perguruan Tinggi, dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) setempat yang peduli terhadap dampak kesehatan karena paparan pestisida. (Zaidah Nur Rosidah, Diana Zuhroh, Farhan & Lego Karjoko, 2017)

Dalam Peraturan Menteri Nomor 107/Permentan/SR.140/9/2014 mengatur sanksi pada Pasal 33, Apabila ditemukan pelanggaran: a. tidak memiliki izin usaha, maka kepada yang bersangkutan diberikan peringatan tertulis dan untuk sementara dilarang melakukan kegiatan usaha sampai diperolehnya izin usaha; b. tidak memiliki nomor pendaftaran, maka yang bersangkutan wajib untuk menarik Pestisida dari Peredaran, atau apabila tidak ada yang bertanggung jawab Pestisida tersebut wajib dimusnahkan; c. Pestisida tidak layak pakai maka diberikan peringatan dan diwajibkan penarikan Pestisida dari Peredaran; d. Pestisida ilegal maka diberikan peringatan dan diwajibkan menarik dari Peredaran untuk dimusnahkan; e. Pestisida palsu maka diberikan peringatan dan diwajibkan menarik dari Peredaran untuk dimusnahkan; f. Penggunaan dan Peredaran Pestisida Terbatas oleh orang yang belum memiliki sertifikat maka diberikan peringatan dan menghentikan Penggunaan sampai pengguna mempunyai sertifikat; g. terjadi pencemaran lingkungan dilakukan penghentian sesuai dengan kasusnya; h. berjangkitnya penyakit atau gangguan kesehatan

dilakukan penghentian kegiatan serta penanggulangan dan bimbingan sesuai dengan kasusnya; i. terhadap publikasi yang menyesatkan dilakukan peringatan dan pencabutan publikasi tersebut sesuai dengan kasusnya; j. sarana dan peralatan yang tidak memenuhi persyaratan maka diberikan peringatan dan diwajibkan untuk melakukan perbaikan sesuai ketentuan yang berlaku; k. terlampauinya batas maksimum residu dalam produk pertanian dan media lingkungan wajib dilakukan pengendalian dan pemulihan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku; l. ditemukan ketidaksesuaian dokumen dan/atau penyalahgunaan contoh (sample) Pestisida dengan peruntukannya sebagaimana dimaksud pada Pasal 13 huruf e.

Penutup

Berdasarkan uraian di atas dan berdasarkan rumusan masalah maka kesimpulan yang bisa diperoleh adalah pengaturan mengenai pengelolaan pestisida di Indonesia diatur dalam peraturan tingkat pusat. Peraturan ditingkat pusat yang mempunyai korelasi terhadap pengelolaan pestisida maupun berkaitan langsung dengan pengelolaan pestisida yaitu Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun, Peraturan Pemerintah No. 7 tahun 1973 tentang Pengawasan atas Pengadaan, Peredaran dan Penggunaan Pestisida. Permentan No. 24/Permentan/SR.140/4/2011 sebagai pengganti Permentan No. 45/Permentan/SR.140/10/2009 memberikan penjelasan lebih lanjut tentang perijinan pestisida, Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 107/Permentan/SR.140/9/2014 tentang Pengawasan Pestisida, Pestisida yang dilarang beredar untuk pertanian juga sudah ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian nomor 39/Permentan/SR.330/7/2015 tentang Pendaftaran Pestisida. Kementerian Kesehatan RI, 2016. Pedoman Penggunaan Pestisida Secara Aman Dan Sehat Di Tempat Kerja Sektor Pertanian. Dalam peraturan-peraturan tersebut diatur mengenai Pengawasan atas Pengadaan, Peredaran dan Penggunaan Pestisida, yang melibatkan berbagai elemen baik masyarakat sebagai pemakai, pabrik penghasil, dan pemerintah yang memberi izin produksi untuk menciptakan lingkungan hidup yang baik dan sehat.

References

- Abdul Kadir Jaelani, I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, Isharyanto, "Regulation of Regional Government on Halal Tourism Destinations in West Nusa Tenggara Province after Constitutional Court Decision Number 137/PUU-XIII/2015", *Proceeding Atlantis Press: Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, Volume 358, Tahun 2019.
- Abdul Kadir Jaelani, I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, Lego Karjoko, "Executability of the Constitutional Court Decision Regarding Grace Period In The Formulation Of Legislation", *International Journal of Advanced Science and Technology* Vol. 28, No. 15, (2019).
- Abdulatti Abdullah Algonin, Ashabani Mohamed Shleag, Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani and Prabang Setyono, "Variation of Environmental Awareness among the Student in

- Government High Schools in Solo City Indonesia”, *International Journal of Applied Engineering Research* Volume 9, Number 21 (2014)
- Agus Surachman, I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani and Yudho Taruno, “Effect of Globalization on Establishment of Water Resource Law: A Practice in Indonesia”, *International Journal of Economic Research*, Volume 14, Number 13 (2017).
- I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, Adi Sulistiyono, Tommy Leonard, Ardi Gunardi and Fatma Ulfatun Najicha, “Environmental Management Strategy in Mining Activities in Forest area Accordance with the Based Justice in Indonesia”, *Journal of Legal, Ethical and Regulatory Issues*, Volume 21, Issue 2, 2018.
- I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, Edi As’Adi, Guntur Hamzah, Tommy Leonard and Gunarto Gunarto, “Relationship Between Energy Consumption in International Market and Indonesia Prices Regulation”, *International Journal of Energy Economics and Policy*, Vol.7, Issue 5 (2017).
- I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, I Ketut Seregig, Teguh Prasetyo and Ardi Gunardi, “The Application Of Article 359 Of The Criminal Code In The Investigation Of The Death Of Post-Operative Patients”, *Journal of Advanced Research in Law and Economic* Vol, 8, Issue 5 (2017).
- Lego Karjoko, I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani and Adi Sulistiyono, “Setting of Plantation Land Area Limitation Based on Social Function Principles of Land Cultivation Rights to Realize Social Welfare-Promoting Plantation, *Jurnal Dinamika Hukum*, Volume 17 No 1 (2017)
- Lego Karjoko, Yulfitri Nurjanah, “The Legality of Freehold Title and Legal Implications Against of Land Makers Officers (The Study of Freehold Title Issuance Number 1576/Nusukan Village, Banjarsari Sub-District, Surakarta City, Central Java)”, *International Journal of Scientific and Technology Research* 8(10), 2019.
- Lusia Savitri Diah Candrasari and Lego Karjoko, “Principle of Social Function of Land Cultivation Right in Agritourism Accommodation in Indonesia”, *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, Vol. 5, No. 2, April 2018.
- Rahayu Subekti, Adi Sulistiyono and I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, “Solidifying the just law protection for farmland to anticipate land conversion”, *International Journal of Economic Research*, Volume 14, Number 13 (2017).
- Suwari Akhmaddhian, Hartiwiningsih & I Gusti Ayu Ketut Rachmi Handayani, “The Government Policy of Water Resources Conservation to Embodying Sustainable Development Goals: Study in Kuningan, Indonesia”, *International Journal of Civil Engineering and Technology*, Volume 8, Issue 12, (2017).
- Zaidah Nur Rosidah, Diana Zuhroh, Farhan & Lego Karjoko, “Justiceaspect Ofthe Settlement Dispute Insharia Business Through The Religious Court”, *South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law*, Vol. 12, Issue 4 (2017)