

**BAHAN AJAR
KESEHATAN MASYARAKAT VETERINER**

ONE HEALTH



OLEH :

DR. DRH. IDA BAGUS NGURAH SWACITA,MP

**LABORATORIUM KESMAVET
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS UDAYANA
DENPASAR-BALI
2017**

KATA PENGANTAR

Untuk memperlancar proses belajar mengajar (PBM), maka diperlukan adanya bahan ajar yang akan digunakan untuk bahan diskusi oleh mahasiswa yang mengambil Mata Kuliah Kesehatan Masyarakat Veteriner di Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana.

Materi bahan ajar ini tentu belum lengkap dan cakupannya masih perlu diperluas dengan menambah sumber-sumber bacaan lain dari *textbook* atau bahan lainnya dari internet. Namun, walaupun belum lengkap, diharapkan bahan ajar ini bisa digunakan mahasiswa sebagai tuntunan untuk mencari sumber bacaan lain dan memperkaya materi kuliah ini dari sumber lainnya.

Metode pembelajaran yang digunakan adalah *student center learning* (SCL), satu kelompok mahasiswa bertugas menyiapkan materi ini dalam bentuk *power point*, kemudian mempresentasikannya di depan kelas, sedangkan kelompok mahasiswa lainnya, mendengarkan, menyimak, dan mempersiapkan pertanyaan untuk bahan diskusi. Kelompok yang menyajikan materi ini akan mencoba menjawab pertanyaan dari kelompok lainnya sesuai kemampuan mereka. Sementara, kelompok mahasiswa lainnya yang tidak bertanya, diberi kesempatan urun pendapat dalam diskusi ini. Diakhir diskusi, dosen yang membimbing kelas ini yang bertindak sebagai motivator dan fasilitator akan memberikan klarifikasi jawaban yang benar atas diskusi yang sudah dilakukan.

Proses belajar mengajar dengan metode SCL ini, selain mengajari mahasiswa cara belajar yang baik dengan model pembelajaran yang menarik karena dilengkapi dengan multimedia, juga mengajari mahasiswa *soft skill* yang dapat digunakan sebagai kecakapan hidup mahasiswa nanti. Dalam pembelajaran dengan metode SCL, mahasiswa dapat belajar keterampilan lain seperti bagaimana kiat membuat tampilan *power point* yang menarik, jelas dan singkat, bagaimana berbicara di depan kelas, dan juga bagaimana cara berdiskusi yang benar, belajar menghargai pendapat mahasiswa lainnya.

Akhir kata, semoga bahan ajar ini bermanfaat bagi mahasiswa dalam kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi perkuliahan ini.

Pengajar,
Mata Kuliah Kesmavet

DAFTAR ISI

JUDUL BAHAN AJAR	1
KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI	3
1. Pendahuluan	4
2. Sejarah One Health.....	5
3. Pengertian One Health.....	8
4. Tujuan One Health.....	9
5. Konsep One Health	9
6. Ruang Lingkup One Health.....	10
7. Organisasi Beroperasi di One Health.....	12
8. Implementasi One Health di Indonesia pada Tataran Pendidikan..	13
9. Aplikasi One Health dalam Kedokteran Hewan.....	14
10.Eco Health	18
11.Hubungan One Health dengan Eco health.....	19
12. Rangkuman	22
13. Bahan Diskusi	23
DAFTAR PUSTAKA	24

1. Pendahuluan

Kebutuhan dasar manusia menyebabkan adanya interaksi antara hewan dan manusia semakin intens. Kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh pengalih fungsian lahan, limbah (rumah tangga dan industri) dan bencana alam menjadi faktor kerentanan munculnya penyakit, salah satunya penyakit zoonosis. Penyakit zoonosis adalah jenis penyakit yang penularannya berasal dari hewan ke manusia atau sebaliknya. Contoh zoonosis yang penularannya berasal dari hewan ke manusia adalah Ebola, Marburg, Mers-Cov, dan Avian Influenza (AI) atau yang biasa dikenal dengan nama flu burung. Ancaman zoonosis dari luar yang patut diantisipasi dan diwaspadai antara lain Ebola, MERSCoV dan Emerging Infectious Diseases (EID) lainnya. Ancaman zoonosis dari dalam seperti Rabies, Flu Burung, Antraks, Leptospirosis, Pes dan sebagainya bersifat sporadis sehingga diperlukan respon cepat agar setiap kejadian tidak meluas.

Penyakit zoonosis inilah yang satu dekade belakangan ini memicu lahirnya konsep *One World One Health*. Kata *One World* mengandung arti bahwa saat ini kita hidup di satu dunia, saling terhubung dan tidak terpisah-pisah. Suatu kejadian di suatu tempat di ujung dunia sekalipun akan berpengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap kondisi dunia secara umum. Dengan kata lain *One World One Health* menuntut kita untuk menyadari bahwa satu kejadian penyakit di satu tempat saja sudah berarti bahwa dunia sedang sakit, karena dalam *One World One Health* dunia adalah satu tubuh.

One Health ini merupakan aktivitas global yang penting berdasarkan konsep bahwa kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan atau ekosistem bersifat saling bergantung satu sama lain atau interdependen. Sehingga tenaga profesional yang bekerja dalam satu lingkup area tersebut, dapat memberikan pelayanan yang terbaik dengan cara, saling berkolaborasi untuk mencapai pemahaman yang lebih baik. Dimana dalam hal ini mengenai semua faktor yang terlibat dalam penyebaran penyakit, kesehatan ekosistem, serta kemunculan patogen baru dan agen zoonotik, juga kontaminan dan toksin lingkungan yang dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas substansial,

serta berdampak pada pertumbuhan sosioekonomik, termasuk pada negara berkembang. Karena peran dan pengaruh *onehealth* sangat penting bagi masyarakat, lingkungan maupun makhluk hidup lainnya, maka kita diskusikan topik “*One Health*” lebih mendalam.

2. Sejarah One Health

Walaupun istilah “*One Health*” tergolong baru, konsepnya telah lama dikenal baik secara nasional maupun global. Sejak tahun 1800-an, para ilmuwan telah menemukan kesamaan dalam proses kejadian penyakit antara hewan dan manusia, tetapi kedokteran manusia dan kedokteran hewan dipraktikkan secara terpisah hingga abad ke-20. Beberapa tahun terakhir, melalui dukungan individu-individu kunci dan peristiwa-peristiwa penting, konsep One Health telah mendapat pengakuan lebih di komunitas kesehatan masyarakat dan kesehatan hewan (SEAOHUN. 2014).

Sejarah *one health* dalam (SEAOHUN. 2014), yaitu terdapat tokoh dan peristiwa penting yaitu pada tahun 1821-1902: Virchow menemukan hubungan antara kesehatan manusia dan hewan. Rudolf Virchow, MD, adalah salah seorang dokter paling terkemuka pada abad ke-19. Dr. Virchow merupakan seorang ahli patologi asal Jerman yang tertarik dengan hubungan antara kedokteran manusia dan kedokteran hewan ketika mempelajari cacing gelang, *Trichinella spiralis*, pada babi. Dia menciptakan istilah “zoonosis” untuk mengindikasikan sebuah penyakit infeksius yang ditularkan antara manusia dan hewan. Pada karir di bidang medis, Dr. Virchow bekerja di beberapa posisi parlementer dan mengadvokasi pentingnya peningkatan pendidikan kedokteran hewan. Dia menekankan, “Di antara pengobatan hewan dan manusia tidak terdapat garis pemisah dan seharusnya memang tidak ada. Objeknya berbeda tetapi pengalaman yang diperoleh merupakan dasar dari seluruh pengobatan.” Selanjutnya pada tahun 1849-1919: William Osler, bapak patologi kedokteran hewan. Tahun 1947 : Divisi Kesehatan Masyarakat Veteriner didirikan di CDC. Tahun 1927-2006 : Calvin Schwabe menciptakan istilah “One Medicine” dan menyerukan pendekatan terpadu untuk mengatasi zoonosis melalui pemanfaatan kedokteran manusia dan kedokteran hewan. Tahun 2004: The

Wildlife Conservation Society menerbitkan 12 Prinsip Manhattan yang telah dikembangkan.

Pada Tahun 2007, American Medical Association menyampaikan resolusi One Health untuk mempromosikan kemitraan antara kedokteran manusia dan kedokteran hewan, selain itu terdapat Pendekatan One Health direkomendasikan untuk kesiapsiagaan pandemik. Tahun 2008: *FAO, OIE dan WHO berkolaborasi dengan UNICEF, UNSIC dan Bank Dunia* untuk mengembangkankerangka kerja strategi bersama dalam merespon munculnya risiko kemunculan dan kemunculan kembali penyakit infeksius, dan *One Health* menjadi pendekatan yang direkomendasikan dan terealisasi secara politis.

Tahun 2009 terbentuk kantor *One Health* yang dibuka di CDC, USAID membuat program Emerging Pandemic Threats, Rekomendasi utama untuk One World, One Health dikembangkan. Tahun 2010: Deklarasi Hanoi, yang merekomendasikan implementasi One Health lebih luas, disepakati bersama, Para ahli mengidentifikasi aksi yang jelas dan nyata untuk menggerakkan konsep One Health darivisi menjadi implementasi, Perserikatan Bangsa-Bangsa dan Bank Dunia mengusulkan adopsi pendekatan One Health, dan *Uni Eropa menegaskan kembali komitmennya untuk bekerja di bawah payung One Health.*

Tahun 2011 : *Kongres Internasional One Health Pertama diselenggarakan di Melbourne, Australia*, Konferensi One Health Pertama diselenggarakan di Afrika, dan Pertemuan Teknis Tingkat Tinggi untuk Mengatasi Risiko Kesehatan pada Hubungan Manusia-Hewan-Ekosistem membangun kemauan politik untuk gerakan One Health. Tahun 2012 : Global Risk Forum mensponsori Pertemuan Puncak One Health Pertama. Terakhir pada tahun 2013 Kongres One Health Kedua diselenggarakan sebagai bagian Konferensi Prince Mahidol Award.

Kesehatan Lingkungan

Kesehatan lingkungan merupakan cabang dari kesehatan masyarakat yang memperhatikan semua aspek lingkungan alamiah dan buatan yang dapat mempengaruhi kesehatan manusia. Frasa lain yang juga memperhatikan atau merujuk pada disiplin kesehatan lingkungan adalah kesehatan masyarakat lingkungan dan perlindungan lingkungan. Bidang kesehatan lingkungan sangat berhubungan dengan ilmu lingkungan dan kesehatan masyarakat, sebagaimana kesehatan lingkungan menaruh perhatian pada faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi kesehatan manusia (SEAOHUN. 2014).

Kesehatan lingkungan menangani seluruh faktor fisik, kimia, dan biologi yang melingkupi seseorang dan seluruh faktor yang mempengaruhi perilaku. Hal tersebut juga mencakup penilaian dan pengawasan dari faktor lingkungan tersebut yang memiliki potensi menimbulkan berdampak terhadap kesehatan. Kesehatan lingkungan ditujukan dalam penanganan penyakit dan menciptakan lingkungan yang mendukung kesehatan. Definisi ini tidak termasuk perilaku yang tidak berhubungan dengan lingkungan, begitu pula perilaku yang berhubungan dengan lingkungan sosial dan kultural, juga genetik. Kesehatan lingkungan didefinisikan oleh WHO sebagai:

1. Aspek-aspek kesehatan manusia dan penyakit yang ditentukan oleh faktor-faktor di lingkungan. Itu juga merujuk pada teori dan praktek penilaian dan pengawasan faktor-faktor di lingkungan yang berpotensi menimbulkan berdampak pada kesehatan.
2. Kesehatan lingkungan, sebagaimana digunakan oleh WHO Regional Office for Europe, mencakup baik efek patologis langsung dari agen kimiawi, radiasi, dan beberapa agen biologis, dan juga efek (yang sering tidak langsung) pada kesehatan dan keselamatan lingkungan fisik, psikologis, sosial dan kultural secara luas, termasuk perumahan, pembangunan perkotaan, penggunaan lahan dan transportasi.

Kesehatan Global

Kesehatan global merupakan kesehatan dari populasi dalam konteks global dan melampaui perspektif dan permasalahan masing-masing negara. Dalam kesehatan global, permasalahan yang meliputi batas-batas negara atau

memiliki dampak politik dan ekonomi secara global sering menjadi penekanan. Kesehatan global didefinisikan sebagai, “area studi, riset, dan praktek yang memprioritaskan peningkatan kesehatan dan pencapaian kesetaraan kesehatan untuk semua orang di seluruh dunia.” Dengan demikian, kesehatan global berkenaan dengan peningkatan kesehatan secara mendunia, pengurangan kesenjangan, dan perlindungan terhadap ancaman global tanpa melihat batas-batas negara (SEAOHUN. 2014).

Badan internasional utama untuk kesehatan adalah *World Health Organization* (WHO). Badan lain yang juga berdampak penting terhadap aktivitas kesehatan global mencakup UNICEF, *World Food Programme* (WFP), dan Bank Dunia. Inisiatif utama untuk peningkatan kesehatan global adalah *United Nations Millennium Declaration* dan *Millennium Development Goals* yang disepakati secara global (SEAOHUN. 2014).

3. Pengertian One Health

One Health bukanlah sebuah konsep baru, tetapi menjadi lebih penting dalam beberapa tahun belakangan. Selama 100 tahun lalu, banyak faktor yang berubah dalam interaksi antara manusia, hewan dan lingkungan. Faktor-faktor ini, termasuk globalisasi, urbanisasi dan industrialisasi, telah menyebabkan munculnya dan kemunculan kembali banyak penyakit (www.cdc.gov).

Menurut (Barrett and Osofsky. 2013) bahwa *one health* merupakan upaya kolaboratif dari berbagai disiplin yang bekerja di tingkat lokal, nasional, dan global untuk mencapai kesehatan yang optimal untuk manusia, hewan, dan lingkungan kita. Sedangkan menurut (American Veterinary Medical Association. 2008) *one health* merupakan upaya integratif dari berbagai disiplin yang bekerja di tingkat lokal, nasional, dan global untuk mencapai kesehatan optimal untuk manusia, hewan, dan lingkungan.

Terlepas dari banyak definisi *one health* yang digunakan, tema yang umum adalah kolaborasi antar sektor, sehingga memunculkan suatu pendekatan untuk merancang dan melaksanakan program, kebijakan, undang-undang dan penelitian di mana banyak sektor berkomunikasi dan bekerja sama untuk mencapai hasil kesehatan masyarakat yang lebih baik. Bidang kerja di mana pendekatan Satu Kesehatan sangat relevan meliputi keamanan pangan,

pengendalian zoonosis (penyakit yang dapat menyebar antara hewan dan manusia, seperti flu, rabies dan *Rift Valley Fever*), dan melawan resistensi antibiotik (ketika bakteri berubah setelah terpapar antibiotik dan menjadi lebih sulit diobati) (WHO. 2017).

4. Tujuan One Health

Tujuan dari one health yaitu untuk mengurangi risiko dampak tinggi penyakit pada antarmuka ekosistem hewan-manusia. Ini adalah sebuah pendekatan untuk menghadapi tantangan yang kompleks pada titik pertemuan antara hewan, manusia, dan kesehatan lingkungan termasuk penyakit darurat pandemi, krisis pangan global, dan perubahan iklim; koordinasi yang terpadu dan diperluas bekerja pada berbagai sektor dan secara profesional untuk meningkatkan jangka panjang pada kesehatan dan kesejahteraan. Pendekatan satu kesehatan membawa pada kesempatan untuk berinovasi dan mengumpulkan pengalaman dari fakultas dan lembaga lainnya. Kesadaran dalam akademik yang berasal dari kolaborasi multidisiplin sangat penting untuk mengenali dan menanggapi diversifikasi risiko kesehatan (SEAOHUN, 2014).

5. Konsep One Health

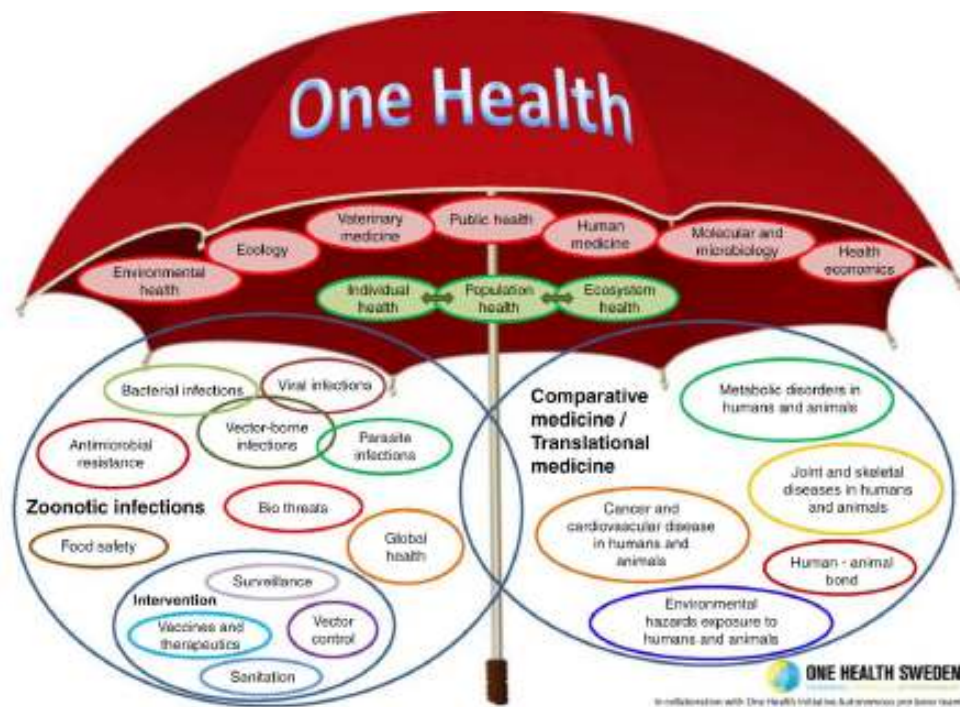
Konsep One Health merupakan satu kesehatan, satu ilmu kedokteran, dan satu dunia. Konsep One Health ini termasuk strategi di seluruh dunia untuk memperluas kolaborasi dan komunikasi interdisipliner di semua aspek perawatan kesehatan untuk manusia, hewan dan lingkungan. Sinergi yang dicapai akan memajukan perawatan kesehatan untuk abad ke-21 dan selanjutnya dengan mempercepat penemuan penelitian biomedis, meningkatkan khasiat kesehatan masyarakat, dengan cepat memperluas basis pengetahuan ilmiah, dan memperbaiki pendidikan medis dan perawatan klinis. Bila diterapkan dengan benar, ini akan membantu melindungi dan menyelamatkan jutaan kehidupan di generasi sekarang dan masa depan kita (SEAOHUN, 2014).

Konsep One Health mengetahui bahwa kesehatan manusia berhubungan dengan kesehatan hewan dan lingkungan. CDC menggunakan pendekatan One

Health dengan bekerja bersama dokter, ahli lingkungan, dan dokter hewan untuk memonitor dan mengawasi ancaman kesehatan masyarakat. Kami melaksanakan hal tersebut dengan mempelajari bagaimana penyakit menyebar di antara orang, hewan, dan lingkungan (SEAOHUN, 2014).

6. Ruang Lingkup One Health

Ruang lingkup dari *One Health* dapat digambarkan oleh Gibbs dengan sebuah payung, dimana pada payung ini terdapat cakupan yang sangat luas dan dibawahnya berisikan berbagai disiplin ilmu yang dapat berkontribusi dalam teori *One Health*.



Gambar 1. "The One Health Umbrella", dikembangkan oleh "One Health Sweden" dan "One Health Initiative"

Sumber : <http://www.onehealthinitiative.com/about.php>

Beberapa penulis menganggap bahwa pernyataan "*One Medicine*", "*One Health*" dengan "*One World, One Health, One Medicine*" memiliki arti yang sama. Namun hal tersebut masih perlu dipertimbangkan. Ada beberapa hal yang memiliki tujuan serupa dengan teori *One Health* dan dapat dikatakan juga termasuk dalam ruang lingkup *One Health* sendiri, yaitu *One medicine*,

Comparative medicine, Translational medicine, Zoonosis, Evolutionary medicine.

Berikut adalah beberapa ruang lingkup dalam menangani one health dan sesuai dalam gambaran Gibbs (SEAOHUN, 2014) :

1. Dokter hewan : Untuk isu kesehatan hewan dan keamanan pangan, epidemiologi penyakit pada hewan
2. Dokter : Untuk isu kesehatan manusia, epidemiologi penyakit pada manusia
3. Perawat : Untuk isu kesehatan manusia/komunitas
4. Ahli kesehatan masyarakat : Untuk isu kesehatan komunitas, strategi pencegahan penyakit, epidemiologi, pengetahuan tentang penyakit menular
5. Ahli epidemiologi : Epidemiologi, pengontrolan penyakit, surveilans, desain kuesioner
6. Ilmuwan kemargasatwaan : Ekologi kemargasatwaan, zoology
7. Pengobat tradisional : isu kesehatan komunitas, memahami metode pengobatan tradisional
8. Pemimpin/politisi local : Penting untuk aksi dan dukungan dalam komunitas local
9. Ahli kesehatan lingkungan : menilai kontaminasi lingkungan, sumber penyakit, perubahan factor-faktor lingkungan
10. Ahli ekologi : hubungan antar organism dan komponen yang berhubungan di lingkungan
11. Ahli ekonomi : Menilai dampak financial dari penyakit dan biaya dari rekomendasi pengontrolan atau pemberantasan ; uang dan jumlah sering menjadi sesuatu yang penting bagi politisi
12. Ahli komunikasi : komunikasi resiko, interaksi dengan media, keterlibatan dengan komunitas
13. Pekerja layanan darurat : untuk kejadian luar biasa atau bencana akut
14. Teknisi laboratorium : untuk konfirmasi organism yang menyebabkan penyakit
15. Ahli farmasi : untuk pengobatan penyakit

16. Ahli logistic : logistic dalam merespon kejadian luar biasa
17. Hubungan masyarakat/pemasaran : untuk interaksi media dan public
18. Spesialis bidang teknologi informasi : untuk teknologi informasi, analisis data, penyimpanan data dan penyebaran data
19. Ilmuwan social : untuk dinamika budaya dan kelompok yang mempengaruhi risiko, penularan atau pencegahan.

7. Organisasi Beroperasi di Bidang One Health

One health dalam mencapai konsep dan tujuannya terdapat berbagai organisasi yang beroperasi yaitu (SEAOHUN. 2014):

- 1) *World Health Organization (WHO)*
- 2) *Food and Agriculture Organization (FAO)*
- 3) *World Organization for Animal Health (OIE)*
- 4) One Health Initiative
- 5) *United States Centers for Disease Control (CDC)*
- 6) EcoHealth Alliance
- 7) *United States Agency for International Development (USAID)*
- 8) *Southeast Asia One Health University Network (SEAOHUN) :*
 - *Indonesia One Health University Network (INDOHUN)*
 - *Malaysia One Health University Network (MYOHUN)*
 - *Thailand One Health University Network (THOHUN)*
 - *Vietnam One Health University Network (VOHUN)*
- 9) Universitas - Departemen, Pusat-Pusat (Penelitian), etc.
- 10) Kementerian Kesehatan, Pertanian, Sumber Daya Lingkungan, dll.
- 11) Asosiasi Profesi Kedokteran atau Kesehatan.

8. Implementasi One Health di Indonesia Pada Tataran Pendidikan

One Health, berfokus tentang kesehatan medis dan kesehatan non medis telah diterapkan dan dilaksanakan di Indonesia. Implementasi pada tataran pendidikan di perguruan tinggi hingga berbagai bentuk kegiatan pelatihan, workshop, seminar dan bentuk kerja sama yang dikembangkan oleh beberapa

instansi dari lintas sektor. Masih diperlukan peningkatan dan pengembangan pemahaman konsep utama dari *one health*, kesehatan yang diupayakan dalam pendekatan, dan tindakan yang dibagi kedalam beberapa bentuk kerjasama lintas sektor yang aplikatif, solutif dan berkesinambungan untuk kesejahteraan kehidupan masyarakat dalam kaitannya dengan sistem tata kelola sosial secara nasional.

Konsep *one health*, adalah konsep yang melibatkan banyak sektor untuk menyelesaikan permasalahan yang muncul akibat irisan dari tiga hal utama yang ada yaitu lingkungan, manusia dan hewan. Ketiga hal tersebut memiliki bagian yang saling beririsan, dan dapat menimbulkan masalah baru untuk keseimbangan lingkungan. *One health* adalah pengembangan cara pendekatan terhadap suatu masalah kesehatan dalam arti luas. Adanya kejadian penyakit zoonosis strategis yang terjadi hampir di seluruh bagian dunia (flu burung, rabies, dan anthrax) memperkuat besarnya pengembangan dan pendekatan konsep *one health* ini (Queenan *et al.*, 2016 ; Adisasmito, 2016). Keterlibatan lintas sektor menjadi kunci utama pendekatan konsep *one health*. Peran masing masing sektor tersebut adalah untuk dapat lebih bersinergi dan secara cermat berperan dalam sistem tata kelola sosial di masyarakat Indonesia.

Dalam sistem *one health* di Indonesia, peran lintas sektor masih berfokus pada sektor kesehatan (dokter, dokter hewan, kesehatan masyarakat, dokter gigi, dsb). Di lapangan, peran lintas sektor tidak hanya berhenti dalam sebuah konsep, namun perlu adanya kegiatan yang dapat secara langsung dilaksanakan secara berkelanjutan dan terpadu yang secara aktif dilaporkan atau dipublikasikan (Cars O *et al*, 2016). Kedepan agar supaya pendekatan dengan konsep *one health* ini bisa dilaksanakan sampai tataran masyarakat menengah ke bawah.

Konsep *one health* di Indonesia telah sedemikian maju dan terus dipersiapkan serta dikembangkan ke tahapselanjutnya. Kegiatan seminar dan workshop yang dilaksanakan atas hasil kerja sama lintas sektor kesehatan, serta memasukkan pendekatan konsep *one health* kedalam mata kuliah di masing masing universitas di bidang kesehatan secara bertahap telah dilaksanakan. Perlunya peningkatan pemahaman konsep *one health*, berawal dari kesehatan

individu yang terfokus pada tata laksana kesehatan di sektor kesehatan, perlu dikembangkan kearah konsep *one health* yang berfokus pada kesehatan individual yang lebih kompleks (Priohutomo, 2016). Tidak hanya kesehatan secara medis, namun kesehatan lingkungan (tata kota, hutan, infrasturktur, dsb), kesehatan financial/ekonomi, mental, hingga kesehatan spritual menjadi fokus masalah yang perlu untuk dapat ditindaklanjuti dengan pendekatan konsep *one health*.

9. Aplikasi One Health Dalam Kedokteran Hewan

Sebagian besar dokter hewan berkontribusi secara langsung atau tidak langsung terhadap tujuan dan hasil kesehatan masyarakat. Kontribusi kesehatan masyarakat veteriner dapat dikategorikan ke dalam enam domain inti, yang dijelaskan di bawah ini, yaitu menurut (Donald L. Noah . 2016) :

- **Diagnosis, Surveilans, Epidemiologi, Pengendalian, Pencegahan, dan Penghapusan Penyakit Zoonosis :**

Sebagian besar praktisi veteriner swasta berkontribusi terhadap kesehatan masyarakat selama latihan rutin. Baik praktisi hewan besar maupun kecil menjadi ahli diagnosa yang terampil untuk penyakit hewan akut dan kronis yang dapat mempengaruhi pemilik dan keluarga mereka dan masyarakat sekitar. Contoh spesifik dari kegiatan kesehatan masyarakat meliputi melakukan pemeriksaan kesehatan rutin, mempertahankan rejimen imunisasi, menerapkan program pengendalian parasit, memberikan saran mengenai risiko kontak hewan untuk orang dengan kekebalan tubuh yang immunocompromised, yang memfasilitasi penggunaan anjing pemandu dan layanan untuk penyandang cacat, dan mempromosikan manfaat dari ikatan manusia-hewan untuk orang cacat dan lansia, serta veteran perang dan lainnya yang menderita gangguan stres pasca-trauma. Masyarakat paling baik dilayani saat dokter hewan mendekati masalah kesehatan kolektif dengan perspektif "kesehatan kawan", menerapkan prinsip epidemiologis yang relevan. Selain layanan langsung ini, praktisi veteriner melaporkan kejadian dan tren penyakit ke badan kesehatan dan peraturan negara bagian, berkolaborasi dengan rekan medis manusia mengenai penyakit zoonosis, dan memberi saran kepada dewan

kesehatan setempat dan komisi. Hubungan ini tidak akan ada jika tidak untuk hubungan yang tak terpisahkan antara kesehatan hewan dan manusia.

Selain mengelola penyakit zoonosis langsung pada hewan, dokter hewan juga mendiagnosis, menyelidiki, dan mengendalikan zoonosis tidak langsung dan penyakit menular non-zoonosis yang mempengaruhi kesehatan manusia. Contohnya termasuk penyakit West Nile dan coccidioidomycosis di antara hewan peliharaan, dan leukosis sapi, penyakit kaki dan mulut, unggas, dan banyak penyakit lain yang mempengaruhi suplai makanan, ekonomi nasional, dan kehidupan petani negara.

Banyak faktor yang berkontribusi terhadap meningkatnya kerentanan ternak terhadap penyakit menular. Ini termasuk peningkatan intensitas dan konsentrasi pertanian produksi, konvergensi genetik dari banyak spesies penghasil makanan, aksesibilitas ternak terhadap kontak eksternal (walaupun dilakukan langkah-langkah biosekuriti yang ketat), skala dan frekuensi transportasi hewan (domestik dan internasional), peningkatan ukuran pakan ternak, kekurangan kekebalan terhadap penyakit hewan asing, sifat perbatasan nasional yang relatif keropos, dan kekurangan yang signifikan dari diagnostik penyakit hewan asing yang terlatih dan ahli epidemiologi. Meskipun banyak penyakit signifikan yang ditularkan oleh hewan penghasil makanan (misalnya, brucellosis, tuberkulosis, coxiellosis / Q fever, dll) telah diberantas atau dikendalikan di Amerika Utara dan Eropa dengan pasteurisasi dan pemeriksaan saat pembantaian, masih banyak yang lain terlihat di mana-mana (misalnya, listeriosis, salmonellosis, staphylococcosis, dll) dan menyebabkan sebagian besar beban nasional morbiditas dan mortalitas bawaan makanan. Setiap tahun di Amerika Serikat, dilaporkan ada sekitar 20.000 penyakit bawaan makanan, 4.200 rawat inap, dan 80 kematian, yang sebagian besar disebabkan oleh patogen hewani.

- **Pengelolaan Aspek Kesehatan Laboratorium Sarana Hewan dan Laboratorium Diagnostik:**

Tantangan mengenali penyakit menular yang bangkit kembali dan mengembangkan terapi baru telah menempatkan penekanan yang belum pernah terjadi sebelumnya pada pengelolaan dan pemeliharaan koloni hewan

laboratorium untuk usaha penelitian dan diagnostik. Menyediakan layanan ini dengan sukses dan manusiawi jatuh ke dokter hewan di institusi ini. Karena beberapa negara memiliki kapasitas individu untuk menyediakan layanan ini secara internal, penekanan yang meningkat diberikan pada kolaborasi internasional dan pusat referensi, banyak di antaranya berfokus pada penyakit zoonosis dan pengobatan komparatif. Karena sebagian besar wabah penyakit zoonosis terjadi di daerah tropis tanpa pengawasan lokal dan kapasitas diagnostik dan respons, peran pusat kolaborasi dan referensi internasional ini kemungkinan akan berkembang, membutuhkan lebih banyak personel medis veteran terlatih.

- **Penelitian Biomedis:**

Berdasarkan informasi dari surveilans kesehatan masyarakat, lembaga penelitian harus mengikuti dengan pemahaman yang lebih besar tentang interaksi antara host, parasit, vektor, patogen, dan lingkungan. Membentuk hubungan kausal antara penyakit manusia dan hewan bergantung pada usaha penelitian semacam itu, seringkali melalui kombinasi antara penelitian molekuler, teori matematika, dan epidemiologi eksperimental, dengan menggunakan penelitian lapangan atau laboratorium. Seperti yang disoroti oleh Organisasi Kesehatan Dunia, penelitian tentang zoonosis endemi dan kebangkitan sering kali disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dasar tentang interaksi parasit inang. Bagi banyak spesies zoonosis, bahkan rute penularan ke orang masih belum pasti. Dalam beberapa kasus, biologi molekuler agen di host manusia dan hewan mungkin sangat berbeda. Sebagai contoh, ada beberapa upaya penelitian utama yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor virulensi untuk *E coli* O157: H7 dan alasan untuk ekspresi diferensial mereka pada orang dan ternak.

- **Pendidikan dan Penyuluhan Kesehatan:**

Meskipun melatih praktisi kedokteran hewan baru dan menyebarkan kemampuan baru kepada mereka yang sudah berlatih sebagian besar berada di institusi akademis (terutama hibah tanah), hampir semua dokter hewan membantu mendidik masyarakat mengenai ancaman penyakit menular dan tidak menular. Di tingkat perguruan tinggi, ini akan semakin melibatkan

hubungan multidisiplin antara sekolah kedokteran, kedokteran hewan, sosiologi, dan ilmu pengetahuan dasar. Mengaktifkan pengetahuan dan kesadaran yang tepat di kalangan masyarakat memerlukan perpaduan antara persepsi risiko dan kesadaran risiko, terutama karena pemangku kepentingan masyarakat memainkan peran penting dalam resolusi risiko. Sebagian besar ahli epidemiologi dipekerjakan oleh pemangku kepentingan pemerintah atau industri yang secara historis tidak dipandang sebagai proxy yang sah untuk publik. Ini merupakan kesempatan penting, mungkin tanggung jawab, bagi praktisi veteriner untuk tetap mengetahui tentang ancaman penyakit dan sumber pengetahuan yang dapat dipercaya untuk komunitas mereka.

- **Produksi dan Pengendalian Produk Biologis dan Alat Kesehatan:**

Memastikan bahwa obat hewani, vaksin, dan perangkat aman dan manjur adalah tanggung jawab bersama antara FDA, USDA, dan EPA. Secara umum, FDA, khususnya Pusat Kedokteran Hewan, mengatur obat-obatan hewan, pakan ternak, dan perangkat veteriner, sedangkan USDA mengatur vaksin hewan dan biologis. Khusus untuk pestisida, FDA mengatur produk kutu dan kutu tertentu untuk hewan, sedangkan EPA mengatur yang lain. Di masing-masing lembaga pemerintah ini, dokter hewan membantu mendorong pengembangan produk baru dan, pada saat yang sama, melindungi konsumen dari produk-produk tersebut dari klaim palsu atau menyesatkan.

Fungsi penting lainnya mengenai agen biologis adalah pengaturan penyimpanan, penggunaan, dan transfer mereka. Karena virulensi dan transmisi yang melekat, akses terhadap banyak patogen penyakit, yang disebut **agen seleksi**, semakin terbatas pada fasilitas sah untuk penggunaan yang sah. Program Agen Pilih Federal dikelola bersama oleh CDC dan Layanan Pemeriksaan Kesehatan Hewan dan Tanaman USDA (APHIS). Upaya ini mengawasi pemilikan, penggunaan, dan pemindahan agen biologis dan racun tertentu yang berpotensi menimbulkan ancaman serius bagi masyarakat, terhadap kesehatan hewan atau tumbuhan, atau produk hewani atau tumbuhan.

- **Kegiatan Pemerintahan / Legislatif:**

Sejumlah besar dokter hewan dipekerjakan di berbagai tingkat pemerintahan negara bagian dan federal. Lebih dari 3.000 dokter hewan dipekerjakan di tingkat federal, hampir dua pertiga diantaranya bekerja dengan USDA. Badan federal lainnya yang mempekerjakan sejumlah besar dokter hewan termasuk Departemen Pertahanan (Angkatan Darat dan Angkatan Udara) dan DHHS (CDC, FDA, dan NIH). Program kesehatan masyarakat terdiri dari sebagian besar kesempatan ini, dengan perawatan hewan langsung menjadi bagian kecil. Contohnya termasuk pengawasan program inspeksi keamanan pangan, surveilans penyakit dan investigasi wabah, perawatan hewan laboratorium, penelitian biomedis, dan manajemen program kesehatan masyarakat dan kepemimpinan.

Di tingkat negara bagian, setiap departemen pertanian biasanya memiliki Dokter Hewan Negara Bagian yang bertanggung jawab untuk melindungi industri peternakan, unggas, dan akuakultur secara langsung, dan masyarakat secara tidak langsung, melalui pencegahan, deteksi dini, penahanan, dan pemberantasan ternak yang penting secara ekonomi, unggas, dan penyakit ikan yang, dalam banyak kasus, dapat ditularkan ke orang. Dokter Hewan Negara Bagian mengatur impor, pengangkutan, dan pengolahan hewan dan bertanggung jawab atas pengendalian dan pemberantasan penyakit unggas dan ternak, peraturan peternakan ikan, dan program tanggap darurat. Kesejahteraan hewan ternak dipantau, dan bila perlu, Kantor Dokter Hewan Negara Bagian melakukan penyelidikan dan penuntutan yang berkaitan dengan kasus kekejaman terhadap hewan.

Saat ini, 41 negara bagian dan teritori mempekerjakan dokter hewan di departemen kesehatan negara bagian mereka sebagai Dokter Umum Kesehatan Masyarakat (SPHV). SPHV umumnya bekerja dalam pengendalian dan pencegahan penyakit zoonosis, yang secara langsung berfokus pada perlindungan kesehatan masyarakat. Mereka biasanya berada di divisi kesehatan epidemiologi, toksikologi, atau kesehatan lingkungan.

Kategori terakhir kegiatan pemerintahan adalah legislatif; sejumlah kecil dokter hewan melayani di berbagai tingkat untuk mengumumkan undang-

undang, peraturan, dan peraturan yang berfungsi untuk melindungi kesehatan masyarakat, kesiapsiagaan domestik, dan pertahanan nasional. Dokter hewan melayani di Dewan Perwakilan Amerika Serikat, di posisi kepemimpinan senior di beberapa departemen tingkat Kabinet Amerika Serikat (termasuk USDA, DHHS, DoD, dan DHS), dan sebagai penghubung legislatif untuk asosiasi profesional seperti AVMA. Mereka dibantu dalam upaya legislatif mereka dengan tindakan komunikatif mempraktikkan dokter hewan di seluruh negeri. Melalui jalur inilah ide dan isu ditransmisikan secara efektif ke legislator dan diterjemahkan ke dalam hasil kebijakan dan kebijakan yang lebih baik.

10. Eco Health

Pendekatan *EcoHealth* berfokus pada semua tempat yang ditinggali manusia dalam lingkungannya. EcoHealth menyadari bahwa adanya hubungan tidak terpisahkan antara manusia dan lingkungan biofisika, sosial, dan ekonominya, dan hubungan tersebut direfleksikan dalam status kesehatan populasi. (*International Development Research Centre*) *International Association for Ecology & Health* (disingkat dengan EcoHealth) merupakan sebuah organisasi profesional yang mempromosikan riset, pendidikan, dan praktik (termasuk pengembangan kebijakan) mengenai hubungan antara kesehatan manusia, pengobatan konservasi, dan keberlanjutan ekosistem (SEAOHUN. 2014).

Tujuan spesifik dari *EcoHealth* adalah untuk: membantu berbagai komunitas internasional termasuk ilmuwan, pendidik, pembuat kebijakan, praktisi, dan masyarakat umum; menyediakan mekanisme dan forum untuk memfasilitasi wacana internasional dan interdisiplin (contohnya melalui publikasi jurnal *EcoHealth* dan dengan menyelenggarakan konferensi dua tahunan); mendorong pengembangan pengajaran trans-disiplin, riset, dan penyelesaian masalah yang dapat melintasi berbagai bidang keilmuan dan mengacu pada berbagai jenis pengetahuan (SEAOHUN. 2014).

Misi dari *EcoHealth* adalah untuk mengupayakan kesehatan yang berkelanjutan bagi manusia, kehidupan alam dan ekosistem dengan mempromosikan penemuan, pemahaman, dan kelintas disiplin. *EcoHealth*

Alliance bekerja pada persimpangan antara kesehatan ekosistem, hewan, dan manusia melalui program konservasi lokal dan membangun solusi kesehatan global terhadap kemunculan penyakit. *EcoHealth Alliance* merupakan organisasi ilmuwan internasional yang berdedikasi pada konservasi keanekaragaman hayati. *EcoHealth Alliance* memfokuskan upaya pada riset, pendidikan, dan pelatihan inovatif, dan aksesibilitas pada mitra konservasi internasional. *EcoHealth Alliance* menspesialisasikan diri untuk menjaga keanekaragaman hayati dalam bioskap yang didominasi manusia di mana kesehatan ekologi paling rawan karena kehilangan habitat, ketidakseimbangan spesies, polusi, dan isu lingkungan yang diakibatkan perubahan yang dilakukan manusia. Tugasnya termasuk melakukan penelitian untuk menemukan dan mencari penyebab timbulnya penyakit seperti SARS, AIDS, penyakit Lyme, virus West Nile, flu burung dan virus Nipah yang mematikan (SEAOHUN. 2014).

EcoHealth Alliance meneliti cara bagi manusia dan kehidupan alam untuk berbagi bioskap untuk ketahanan bersama dengan misi umum untuk memberdayakan ilmuwan konservasi lokal di seluruh dunia untuk melindungi alam dan menjaga kesehatan ekosistem dan manusia (SEAOHUN. 2014).

11. Hubungan One Health dengan Eco health

Pendekatan global terhadap kesehatan seperti paradigma One Health atau EcoHealth menunjukkan bahwa dinamika epidemiologi dan tindakan pemangku kepentingan yang menentukan kesehatan populasi hewan dan manusia perlu dipelajari dalam konteks ekologis, sosioekonomi, dan politik yang saling terkait. Sejauh ini mereka hanya mendapat sedikit diskusi teoritis, meski mendapat banyak perhatian dan dukungan empiris. Baik One Health and EcoHealth adalah gerakan konseptual, bidang ilmiah, dan usaha politik. Namun, perkembangan mereka didorong oleh berbagai masalah ilmiah, kerangka kelembagaan, dan budaya (Roger, François, *et al.* 2016).

One Health menangani pertanyaan biomedis, dengan penekanan pada zoonosis, dan secara historis lebih didorong oleh ilmu kesehatan. Sebaliknya, konsep EcoHealth didefinisikan sebagai pendekatan ekosistem terhadap

kesehatan, cenderung berfokus pada masalah lingkungan dan sosial ekonomi dan awalnya dirancang oleh ahli ekologi penyakit yang bekerja di bidang konservasi keanekaragaman hayati. Konsep ini dihasilkan dari hibridisasi berbagai pendekatan dan bidang tematik: pengobatan konservasi, ekologi penyakit, dan kerangka kerja yang dikembangkan oleh Millennium Ecosystem Assessment. Visi ini mengarah pada gagasan tentang layanan ekosistem yang terkait dengan kesehatan dan kesejahteraan, mengintegrasikan dimensi sosial dan kemasyarakatan. Dari perspektif sosio-politik, EcoHealth and One Health merujuk pada dua rezim pemerintahan yang berbeda. Studi kebijakan kesehatan masyarakat bertemu dalam mempertimbangkan dua rezim dalam tata kelola kesehatan: 'kesehatan internasional' dan 'kesehatan global'. EcoHealth terkait dengan rezim kesehatan internasional, karena One Health terkait dengan kesehatan global. Bidang Kesehatan Satu berkembang dalam skala besar dan di tingkat resmi, sementara EcoHealth beroperasi pada tingkat akar rumput yang lebih pragmatis. Pendekatan One Health didorong oleh lembaga standar internasional (OIE, FAO, WHO) dan didukung dan diakui oleh komunitas donor. Paradigma EcoHealth, bagaimanapun, mengambil pandangan yang lebih luas tentang kesehatan dan menghubungkan kesehatan masyarakat dengan pengelolaan sumber daya alam dalam pendekatan ekosistem terhadap kesehatan manusia. EcoHealth dilihat oleh beberapa ilmuwan sebagai pendekatan Satu Kesehatan yang mengoptimalkan interdisipliner termasuk komponen partisipatif dan kewarganegaraan yang kuat (Roger, François, *et al.* 2016).

Terlepas dari asal usulnya yang berbeda, One Health and EcoHealth konvergen dalam visi dan sasaran mereka untuk memposisikan kembali kesehatan hewan dan masyarakat dalam konteks mereka yang lebih luas. Keduanya termotivasi oleh keyakinan bahwa masalah kesehatan harus ditangani pada antarmuka manusia-hewan di lingkungan alam dan sosial mereka yang lebih luas (yaitu pendekatan sosio-ekosistem). Keduanya mencoba mengintegrasikan disiplin ilmiah yang menggabungkan pendekatan multi-dan lintas disiplin. Keduanya bertujuan untuk mengurangi risiko yang mengancam ekosistem dan kesehatan masyarakat, termasuk kesehatan masyarakat

veteriner. Keduanya berhubungan dengan kompleksitas penyakit dan kesehatan. Akhirnya, keduanya berjuang untuk benar mendefinisikan batas-batas paradigma mereka meskipun ada kesamaan yang jelas mengenai prinsip dan tujuan. Ada kekhawatiran tentang risiko instrumentalisasi aspek sosio-ekologis (konservasi, pendekatan ekosistem) oleh sektor medis. Dengan demikian, sektor kesehatan dapat menggunakan wacana One Health yang 'benar secara politis' namun tanpa mengubah praktik kepemimpinan dan peluang pendanaannya mengenai pendekatan lingkungan dan ekosistem terhadap kesehatan (Roger, François, *et al.* 2016).

Profesional kesehatan dan peneliti memandang paradigma secara berbeda. Bagi para akademisi, kedua paradigma tersebut dapat diterapkan pada kerangka kerja antar dan trans-disiplin untuk kegiatan penelitian tentang penyakit zoonosis atau masalah kesehatan dan / atau dipandang sebagai topik penelitian (misalnya kemanjuran dan efisiensi Satu Kesehatan). Zinsstag, yang dengan jelas menerapkan One Health and EcoHealth sesuai dengan masalah kesehatan atau penyakit tertentu, menyarankan agar mereka berkumpul di bidang zoonosis, munculnya penyakit, dan ancaman pandemi. Barrett dan Bouley meneliti potensi manfaat dari kolaborasi antara One Health and EcoHealth. Bagi Ngyuen-Viet dkk., EcoHealth semakin konvergen dengan paradigma One Health dan menyarankan untuk menggabungkan dua paradigma tersebut. Bagi profesional kesehatan, pembuat kebijakan dan keputusan, baik paradigma, tapi terutama One Health, telah mendukung kerja sama resmi antara sektor untuk keamanan pangan dan peningkatan kesehatan masyarakat, terutama di negara-negara berkembang di Afrika dan Asia Tenggara. Tapi hubungan yang lebih baik antara kedua bidang ini sangat dibutuhkan. Leung dkk. menekankan fungsi pemerintahan dan kemitraan yang menentukan untuk pengembangan taktik holistik: 'Penelitian lebih lanjut mengenai model tata kelola dan kemitraan, serta praktik kerja berbasis sistem, diperlukan untuk menutup kesenjangan antara teori One Health and EcoHealth dan praktik kesehatan masyarakat'. Namun, sampai sekarang, terlepas dari seruan dari komunitas ilmiah ini, kedua konsep tersebut telah gagal untuk dipusatkan dari sudut pandang institusional. Ideologi di balik kedua konsep itu

serupa secara global, kepentingan tersembunyi atau kebuntuan sektoral harus mencegah integrasi yang lebih erat. Kolaborasi ilmiah lintas sektoral dan interdisipliner untuk analisis, pemodelan, dan manajemen risiko akan memungkinkan pengembangan bersama alat pendukung keputusan untuk membantu menerapkan strategi dan kebijakan kesehatan terpadu (Roger, François, *et al.* 2016).

Beberapa penulis telah menekankan kurangnya komponen kunci tertentu untuk paradigma One Health: ilmu sosial tetap terpinggirkan, komponen satwa liar dan bidang tematik terkait dalam ekologi seringkali merupakan unsur yang terabaikan, dan komponen lingkungannya tetap kurang terwakili (Roger, François, *et al.* 2016).

12. Rangkuman

One Health merupakan suatu konsep dimana bidang kesehatan baik kesehatan manusia, kesehatan hewan, maupun kesehatan lingkungan saling bersinergi untuk mencapai kesehatan global. Tujuan dari one health yaitu mengurangi risiko dampak tinggi penyakit pada antarmuka ekosistem hewan-manusia. Ini adalah sebuah pendekatan untuk menghadapi tantangan yang kompleks pada titik pertemuan antara hewan, manusia, dan kesehatan lingkungan termasuk penyakit darurat pandemi, krisis pangan global, dan perubahan iklim; koordinasi yang terpadu dan diperluas bekerja pada berbagai sektor dan secara profesional untuk meningkatkan jangka panjang pada kesehatan dan kesejahteraan. Sehingga dalam kedokteran hewan, one health mendorong dokter hewan berkontribusi secara langsung atau tidak langsung terhadap tujuan dan hasil kesehatan masyarakat.

Pendekatan global terhadap kesehatan seperti paradigma One Health atau EcoHealth menunjukkan bahwa dinamika epidemiologi dan tindakan pemangku kepentingan yang menentukan kesehatan populasi hewan dan manusia perlu dipelajari dalam konteks ekologis, sosioekonomi, dan politik yang saling terkait. One Health menangani pertanyaan biomedis, dengan penekanan pada zoonosis, dan secara historis lebih didorong oleh ilmu kesehatan. Sebaliknya, konsep EcoHealth didefinisikan sebagai pendekatan ekosistem terhadap kesehatan, cenderung berfokus pada masalah lingkungan dan sosial ekonomi dan awalnya

dirancang oleh ahli ekologi penyakit yang bekerja di bidang konservasi keanekaragaman hayati. One Health and EcoHealth konvergen dalam visi dan sasaran mereka untuk memposisikan kembali kesehatan hewan dan masyarakat dalam konteks mereka yang lebih luas. Keduanya termotivasi oleh keyakinan bahwa masalah kesehatan harus ditangani pada antarmuka manusia-hewan di lingkungan alam dan sosial mereka yang lebih luas (yaitu pendekatan sosio-ekosistem). Keduanya mencoba mengintegrasikan disiplin ilmiah yang menggabungkan pendekatan multi-dan lintas disiplin. Keduanya bertujuan untuk mengurangi risiko yang mengancam ekosistem dan kesehatan masyarakat, termasuk kesehatan masyarakat veteriner.

12. Bahan diskusi

1. Apa itu one health?
2. Apa tujuan dari one health?
3. Apa konsep dari one health?
4. Apa saja ruang lingkup one health?
5. Apa saja organisasi yang beroperasi dalam one health?
6. Bagaimana implementasi one health di Indonesia pada tataran pendidikan?
7. Bagaimana aplikasi one health dalam kedokteran hewan?
8. Apa itu eco health?
9. Apa hubungan one health dengan eco health?

DAFTAR PUSTAKA

- American Veterinary Medical Association. 2008. One Health Initiative Task Force. One Health: A New Professional Imperative. Retrieved from: [https://www.avma.org/KB/Resources/ Reports/ Documents/onehealth_final.pdf](https://www.avma.org/KB/Resources/Reports/Documents/onehealth_final.pdf).
- Anonim. About the one health initiative. Diunduh dari : <http://www.onehealthinitiative.com/about.php>. Diakses pada 20 oktober 2017.
- Barrett, M. A. and S. A. Osofsky. 2013. "One Health: Interdependence of People, Other Species, and the Planet," pp. 364-377 (and online supplement pp. 407(e1)–416(e10) at studentconsult.com), in Katz, D. L., Elmore, J. G., Wild, D. M. G., and S. C. Lucan (eds.), *Jekel's Epidemiology, Biostatistics, Preventive Medicine, and Public Health* (4th ed.). Elsevier / Saunders, Philadelphia, Pennsylvania.
- Bunch MJ, Waltner-Toews D. Grappling with complexity: the context for One Health and the ecohealth approach. In: Zinsstag J, Schelling E, Waltner-Toews D, Whittaker M, Tanner M, editors. One Health: the theory and practice of integrated health approaches. Wallingford, Oxfordshire, UK: CABI; 2015. pp. 415–26.
- Cars O., Xiao Y., Lundborg C.S., *et al.* (2016) . Building bridges to operational one health – A dish collaboration to tackle antibiotic resistance. *One Health 2* : 139-143.
- Donald L. Noah . 2016. *Role of the Veterinarian in Public Health/One Health*. Vet.Manual. [online]: <http://www.msdivetmanual.com/public-health/public-health-primer/role-of-the-veterinarian-in-public-health-one-health>. Diakses pada 20 oktober 2017.
- Gibbs EPJ. *The Evolution Of One Health: A Decade Of Progress And Challenges For The Future*. Vet Rec 2014; 174: 85–9. <http://veterinaryrecord.bmj.com/content/174/4/85>. Diakses pada 20 Oktober 2017.
- Priohutomo S. 2016. Penerapan Strategi *One Health* Dalam Menghadapi Ancaman *Global Emerging* dan *Re-Emerging Infectiuos Disease*. KonverensiIlmiah Veteriner Nasional Ke 14.
- Queenaan K., Hasler B., Rushton J. A. One Health appraoach to antimicrobial resistance survillance : Is there a bussines case for it ? . International Journal of Antimicrobial Agents 48. (2016) 422-427.

- Roger, François, *et al.* 2016. *One Health and EcoHealth: the same wine in different bottles?*. [online]: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4761681/>. *Journal Infection Ecology & Epidemiology*. Vol. 6 (1). Diakses pada 20 oktober 2017.
- SEAOHUN [*Southeast Asia One Health Network*]. 2014. Pedoman Aplikasi Hard Skill One health. Depok: Indohun National Coordinating Office.
- UGM [Universitas Gadjah Mada]. 2012. *Riset One Health, UGM Gandeng Dua Universitas Amerika Serikat*. [online] : <https://ugm.ac.id/id/berita/4222riset.one.health.ugm.gandeng.dua.universitas.amerika.serikat>. Diakses pada 20 oktober 2017.
- UGM [Universitas Gadjah Mada]. 2014. *Tangani Penyakit Zoonosis dengan Konsep One Health*. [online]: <https://ugm.ac.id/id/berita/9077tangani.penyakit.zoonosis.dengan.konsep.one.health>. Diakses pada 20 oktober 2017.
- WHO. 2017. One health. [Online]: <http://www.who.int/features/qa/one-health/en/>. Diakses pada 19 oktober 2017.