

IV. HASIL PENELITIAN

4.1. Kesesuaian filosofi antara konsep *one health* dan sistem penjaminan pangan

Filosofi konsep *one health* dan sistem penjaminan pangan dapat dilihat pada Gambar 7.

Filosofi konsep *one health*:

The health of people is closely connected to the health of animals and our shared environment
(CDC, 2022)¹

Filosofi sistem penjaminan keamanan pangan:

(1) *It is an ethical responsibility for ensuring food safety to every actor in the food system, from farmers to consumers.*

(2) *A judgment that a foodstuff or some ingredient is “safe” does not mean there are “no risks”*
(Burkhardt, 2012)²

Gambar 7. Filosofi Konsep *One health* dan Sistem Penjaminan Keamanan Pangan

Filosofi konsep *one health* diperoleh dari *website* resmi CDC atau *Centers for Disease Control and Prevention*. Pada mulanya CDC hanya menempati satu lantai di sebuah bangunan kecil di Atlanta. Misi utamanya pada waktu itu sederhana namun sangat menantang, yaitu mencegah penyebaran malaria di seluruh negeri. Kemudian setelah mengatasi malaria jauh di bagian selatan (sebelumnya dikenal sebagai jantungnya penyakit malaria), pendiri CDC Dr. Joseph Mountin terus mengadvokasi masalah kesehatan masyarakat dan mendorong CDC untuk memperluas tanggung jawabnya terhadap penyakit menular lainnya. Institusi baru tersebut memperluas fokusnya untuk memasukkan semua penyakit menular dan memberikan bantuan praktis kepada departemen kesehatan negara bagian jika diminta.

Meskipun ahli epidemiologi medis langka di tahun-tahun awal itu, pengawasan penyakit menjadi landasan misi layanan CDC ke negara bagian dan seiring waktu mengubah praktik kesehatan masyarakat. Ada banyak pencapaian signifikan sejak permulaan CDC yang sederhana.

¹CDC. (2022). One Health Basics. <https://www.cdc.gov/onehealth/basics/index.html>

²Burkhardt, Jeffrey. (2012). The Ethics of Food Safety in the Twenty-First Century: Who Keeps the Public Good?. *The Philosophy of Food*, pp. 140-160.

Saat ini, CDC adalah salah satu komponen operasi utama dari Departemen Kesehatan dan Layanan Kemanusiaan, serta diakui sebagai badan promosi, pencegahan, dan kesiapsiagaan kesehatan utama bangsa. Selain itu, CDC bekerja 24 jam selama 7 hari menjaga Amerika aman dari ancaman kesehatan, keselamatan, dan keamanan, baik asing maupun domestik. Apakah penyakit dimulai di rumah atau di luar negeri, kronis atau akut, dapat disembuhkan atau dicegah, kesalahan manusia atau serangan yang disengaja, CDC melawan penyakit, dan mendukung komunitas dan warga negara untuk melakukan hal yang sama.

Filosofi sistem penjaminan keamanan pangan didapatkan dari buku *“The Philosophy of Food”* yang disusun oleh David. M. Kaplan pada tahun 2012 dan sudah disitasi sebanyak 168 kali di *Google Scholar*. Buku ini diterbitkan oleh *University of California Press (UC Press)* yang publikasinya sesuai dengan yang ditetapkan oleh Komite Etika Publikasi (COPE). Selain itu, UC Press menerbitkan jurnal yang telah ditinjau dan disetujui oleh *Press’s Editorial Committee*. Komite Editorial terdiri dari fakultas dari sepuluh kampus Universitas California. Buku tersebut merupakan kumpulan publikasi pemikiran para filsuf mengenai masalah seperti vegetarisme, etika pertanian, hak pangan, bioteknologi, dan estetika rasa.

Dan filosofi mengenai sistem penjaminan keamanan tersebut, lebih tepatnya didapatkan dari publikasi Jeffrey Burkhardt dengan judul *“The Ethics of Food Safety in the Twenty-First Century: Who Keeps the Public Good?”*. Berdasarkan *researchgate.net*, Jeffrey Burkhardt merupakan seorang profesor di Universitas Florida, Institut *Food & Agricultural Sciences*. Beliau sudah menerbitkan sebanyak 403 publikasi dengan 8.608 dibaca dan disitasi sebanyak 402 (133 sitasi dari tahun 2016-2022).

Dari filosofi konsep *one health* dapat kita ketahui bahwa kesehatan manusia memiliki keterkaitan dengan kesehatan hewan dan juga lingkungan tempat kita tinggal. Hal inilah yang menyebabkan banyak kemungkinan kemunculan risiko bahaya yang mengancam kesehatan manusia, akibat dari sakitnya hewan atau rusaknya lingkungan (seperti penyakit zoonosis atau bahan pangan tercemar pestisida). Hal inilah yang juga menjadi dasar dari filosofi sistem penjaminan keamanan pangan, yaitu prinsip kehati-hatian (*“safe” does not mean there are “no risks”*). Karena bisa saja bahan pangan yang dikira aman, ternyata bahan pangan tersebut membawa penyakit atau bahan kimia, walaupun dalam dosis yang kecil.

Dalam Kaplan (2012), juga dituliskan bahwa sistem penjaminan keamanan pangan itu kompleks dan banyak cara makanan bisa menyebabkan bahaya. Oleh karena itu, dalam filosofi sistem penjaminan keamanan pangan tersebut juga dituliskan bahwa tanggung jawab memastikan keamanan pangan adalah semua orang dari peternakan sampai konsumen. FAO/WHO (2003), dituliskan juga bahwa konsep *farm-to-table* memastikan bahwa disetiap rantai pangan dilakukan tahapan pencegahan kontaminasi yang dapat menyebabkan sakit. Dalam filosofi konsep *one health* juga diketahui bahwa penting untuk menjaga kesehatan dari kesehatan manusia, hewan dan lingkungan. Sehingga, diperlukan kerjasama antar multisektor untuk saling bertukar informasi dan saling membantu untuk menyelesaikan masalah yang kompleks, seperti masalah keamanan pangan (CDC, 2022).

4.2. Rangkuman Literatur Tentang Sistem Penjaminan Keamanan Pangan

Literatur terkait topik penelitian yang pertama adalah mengenai sistem penjaminan keamanan pangan di Indonesia, yang akan dijelaskan pada Tabel 6. di bawah ini.

Tabel 6. Literatur Mengenai Sistem Penjaminan Keamanan Pangan di Indonesia

No.	Penulis dan Tahun	Judul Artikel	Aspek yang direview	Temuan Utama
1	Wuryaningsih Etty, 2005	Kebijakan Pemerintah Dalam Pengamanan Pangan Asal Hewan	Tantangan dan peluang bahan pangan asal ternak dalam beberapa aspek dan membahas bagaimana pemerintah mengatasi masalah keamanan pangan asal ternak.	Kebijakan-kebijakan pangan asal ternak untuk pengawasan pada penyediaan produk, pemotongan, serta pengawasan cemaran mikroba dan residu dalam produk.

- 2 Murdiati, T.B., 2006. Jaminan Sistem keamanan pangan di Indonesia prosedur keamanan pangan asal ternak: Dari yang menggunakan pangan bahan kandang hingga konsep *farm to table*, pangan asal ternak piring konsumen. khususnya pada bahan digunakan dari pangan asal hewan peternakan sampai ternak. siap disantap konsumen. Keamanan pangan Indonesia yang sudah diatur oleh Pemerintah memberikan jaminan pangan yang aman untuk dikonsumsi.
- 3 Bahri, 2008. Beberapa Aspek Keamanan pangan pada Kontaminasi-Keamanan alur produksi bahan kontaminasi pada Pangan Asal hewan bahan pangan asal Ternak di ternak. Hal ini ternak yang Indonesia dikarenakan dalam diakibatkan oleh produksi pangan dari kontaminan biologis hasil hewan ternak, (bakteri dan kontaminasi dapat penyakit) dan terjadi dalam alur kontaminan kimiawi produksi. Kontaminasi (bahan kimia pada yang dapat terjadi, pakan ternak dan seperti kontaminan obat-obatan ternak). biologis dan kimiawi.

- 4 Dewanti-Hariyadi *Global Food* Masalah sistem Dari pembahasan dan Purnomo, *Safety Hand-Book* keamanan pangan di tersebut, didapati 2019 *Case Study: Indonesia.* Di Indonesia bahwa sistem mengenai sistem keamanan pangan di keamanan pangan, Indonesia bisa pertama kali diatur ditingkatkan lagi pada tahun 1996, yaitu dengan Undang-Undang No.7 meningkatkan Tahun 1996 tentang peraturan mengenai Pangan. Kemudian manajemen dilanjut dengan keamanan pangan Peraturan Pemerintah dan menyelesaikan No.18 Tahun 1999 beberapa masalah tentang Label Pangan. teknis. Selain itu, Dan pada tahun 2004, kesadaran konsumen dikeluarkan Peraturan mengenai keamanan Pemerintah No.28 pangan, higenitas Tahun 2004 tentang dan sanitasi menjadi Keamanan, Mutu dan hal yang penting Gizi Pangan. untuk ditingkatkan Kemudian membahas juga. juga mengenai kasus atau kejadian keamanan pangan di Indonesia, seperti kasus *Enterobacter sakazakii* pada tahun 2008

5	Pemerintah Indonesia, 2019*	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 86 Tahun 2019, Tentang Keamanan Pangan	Membahas mengenai Pasal 50 menuliskan peraturan keamanan mengenai usaha pangan di Indonesia untuk memperkuat secara umum, sebagai pengawasan dalam hasil dari sistem keamanan pangan, gizi pangan dan juga mutu pangan dengan cara juga dijelaskan bahwa ditetapkan 3 sistem keamanan kegiatan. 3 kegiatan pangan yang terpadu yang ditetapkan oleh ini berbasis pada Kepala Badan adalah analisis risiko, 1. Kajian risiko harmonisasi standar, keamanan pangan, 2. transparansi, Manajemen risiko pertanggungjawaban, keamanan pangan, ketelusuran produk, dan 3. Komunikasi keterpaduan antar risiko keamanan otoritas kompeten, pangan. konsistensi dan tidak berpihak. Kajian risiko keamanan pangan merupakan sebuah kegiatan kajian ilmiah (analisis risiko) keamanan pangan yang didalamnya mencakup identifikasi bahaya (<i>hazard identification</i>), karakterisasi bahaya
---	--------------------------------	---	---

(*hazard
 characterization*),
 penilaian paparan
 (*exposure assessment*)
 dan karakterisasi risiko
 (*risk characterization*).

* = Peraturan pemerintah Nomor 86 Tahun 2019

Dari Tabel 6. di atas, diketahui bahwa sistem penjaminan keamanan pangan di Indonesia menggunakan sistem keamanan pangan terpadu. Dalam sistem keamanan pangan terpadu ini dijelaskan bahwa sistem keamanan pangan ini, melakukan pengawasan di setiap rantai pangannya, mulai dari produksi sampai ke tangan konsumen. Hal ini sama dengan konsep sistem keamanan pangan *farm-to-table*. Selain itu, untuk menguatkan sistem keamanan pangan di Indonesia, Indonesia menggunakan 3 langkah, yaitu analisis risiko, manajemen risiko, dan komunikasi risiko. Dan dalam analisis risiko atau kajian risiko harus dilakukan 4 langkah wajib, yaitu identifikasi bahaya, karakterisasi bahaya, penilaian paparan, dan karakterisasi risiko.

4.3. Rangkuman Literatur Tentang *One Health* dan penerapannya

Literatur terkait topik penelitian adalah mengenai *One Health* dan penerapannya, Pada Tabel 7. di bawah ini akan menjelaskan beberapa literatur mengenai *One Health* dan penerapannya.

Tabel 7. Literatur mengenai *One Health* dan penerapannya

No.	Penulis dan Tahun	Judul Artikel	Aspek yang direview	Temuan Utama
-----	----------------------	---------------	---------------------	--------------

-
- 1 Wielinga One Health and Food Safety Schlundt, 2014
- Membahas mengenai pengaruh *one health* dalam menanggapi masalah keamanan pangan yang masih kurang aman untuk konsumen. Dijelaskan bahwa jalur transmisi kontaminan ke manusia melalui makanan dan menyebabkan penyakit (*foodborne illness*) bisa disebabkan oleh lingkungan, hewan dan bahkan manusia itu sendiri. Walaupun sudah menggunakan konsep *farm-to-table* untuk mengurangi jumlah kontaminasi, tapi tetap saja ada yang luput dikarenakan terlalu luasnya cakupan sumber kontaminan. Hal inilah yang menyebabkan peluang terjadinya zoonosis. Akibat dari zoonosis ada macam-macam, mulai dari penyebaran penyakit secara global sampai kemiskinan. Selain itu, masalah resistensi antimikroba (AMR) juga menjadi salah satu pendonor kelemahan pada keamanan pangan sekarang ini.
- Untuk menanggapi masalah keamanan pangan tersebut, *one health* bisa menjadi jalan keluar. Dengan kerja sama global, masalah *foodborne zoonoses* dan masalah resistensi mikroba dapat ditangani. DANMAP (*foodborne illness*) bisa merupakan salah satu hasil *one health* yang menunjukkan sektor kesehatan hewan, manusia dan keamanan pangan saling bekerja sama, DANMAP dibentuk dengan tujuan untuk memonitor konsumsi antimikroba yang digunakan dalam makanan hewan dan manusia, untuk memonitor kemunculan AMR di bakteri pada hewan, pangan dan manusia, untuk mempelajari dan mendeskripsikan hubungan antara konsumsi antimikroba dengan AMR dan yang terakhir bertujuan untuk mengidentifikasi jalur transmisi dan areanya untuk penelitian selanjutnya.

- 2 Balia, *et al.*, 2019 Implementasi Aplikasi *one health* dalam Konsep *One Health* Konsep “One Health” Dalam Pengendalian Penyakit *Emerging Dan Re-Emerging Zoonosis Yang Diakibatkan Oleh Penyebaran Bushmeat* Konsep “One Health” Dalam Pengendalian Penyakit *Emerging Dan Re-Emerging Zoonosis Yang Diakibatkan Oleh Penyebaran Bushmeat* Aplikasi *one health* dalam Konsep *One Health* berpeluang untuk menyelesaikan masalah yang ada di Indonesia. Penyakit *zoonosis* yang merupakan dampak dari penyebaran daging hewan liar di Indonesia padahal hal tersebut merupakan daging hewan liar di Indonesia hal yang ilegal untuk dilakukan. Penyebaran dan penjualan daging hewan liar merupakan hal yang ilegal karena hewan liar terkadang membawa virus atau bakteri patogen yang dapat membahayakan konsumen. Selain membahayakan konsumen, penjualan dan penyebaran daging hewan liar juga dapat menyebabkan kontaminasi pada daging hewan ternak. Oleh karena itu, penyebaran dan penjualan daging hewan liar atau bushmeat dapat meningkatkan peluang risiko terjadinya *Emerging dan Re-Emerging zoonosis*.
- 3 Garcia, *et al.*, 2019 A *one health* perspective on dairy production and Aplikasi *One health* dalam Dairy Dynamic Management (DDM) merupakan jawaban untuk menangani masalah yang ada dalam rantai produksi susu. DDM ini sudah memproduksi susu yang baik dan aman untuk dikonsumsi oleh konsumen, *critical control point* pada pengolahan susu

dairy food harus terus diawasi. Hal ini menggunakan pendekatan safety dikarenakan susu termasuk konsep *One Health*, karena salah satu produk yang rawan dalam DDM digunakan tim terkontaminasi dan akan dari multidisiplin. Tim multi menyebabkan *foodborne* disiplin DDM ini berisi orang-orang yang mengerti mengenai *illness*. Kontaminasi pada susu orang yang mengerti mengenai bisa terjadi mulai dari keamanan pangan susu dari peternakannya bahkan sampai peternakan dan juga penyakit sebelum dikonsumsi. Oleh yang bisa menyerang manusia, karena itu, kebersihan dan hewan dan lingkungan. Selain sanitasi peternakan, alat dan itu, juga penggunaan tempat pengolahannya harus bakteriofak, enzim dan bahan terjaga. Selain dari kebersihan kimiawi organik yang dapat dan sanitasi, faktor menggantikan antibiotik, agar kontaminasi dari sapiunya lebih ramah lingkungan. sendiri perlu diperhatikan juga. Hal ini mengenai pemberian antibiotik pada sapi untuk mencegah penyakit menyerang sapi. Tapi pemberian yang tidak sesuai malah akan menyebabkan adanya residu antibiotik yang tertinggal pada susu yang diproduksi.

- 4 Garcia, *et al.*, 2020 *One Health for Food Safety, Food Security, and Sustainable Food Production* Membahas mengenai *One Health* memiliki peluang keterkaitan kesehatan hewan, untuk digunakan sebagai manusia dan tumbuhan dengan sistem keamanan pangan. kasus penyebaran HuNoV yang Dikarenakan *One Health* berdampak pada keamanan, mengkolaborasikan kerja sama keberlanjutan dan produksi antar multi disiplin untuk pangan. Human norovirus menyelesaikan masalah

(HuNoV) tersebar sebagai kompleks yang menyangkut penyebab nomor satu penyakit kesehatan manusia, hewan dan bawaan makanan di sayuran juga lingkungan.

berdaun hijau dan merupakan virus yang sangat menular, tahan terhadap desinfektan penyakit umum. Selain dapat menyerang manusia dan juga sayur-sayuran hijau, ditemukan juga bahwa Norovirus ini juga dapat menyerang hewan.

- 5 Kelly *et al.*, 2020 Implementing One Health Approach to Confront Emerging and Re-emerging Zoonotic Disease Threats : Lessons From PREDICT
- Membahas beberapa kasus yang mengimplementasikan *one health* dengan PREDICT. Kasus pertama mengenai virus ebola yang menyerang Demokrat Republik Kongo (DRC). Virus ebola yang menyerang DRC dapat ditemukan penyebabnya dengan cepat karena ditangani oleh tim PREDICT yang bekerjasama dengan *I'institut National de Recherche Biomedicale* (INRB). Ternyata virus ebola yang menyerang DRC, sama dengan yang menyerang Afrika Timur. Kemudian, kasus selanjutnya adalah mengenai *Yellow Fever* (YF) yang menyerang primata
- Dari beberapa kasus yang telah dijabarkan dapat diambil pembelajaran bahwa *one health* penting diaplikasikan untuk mengatasi masalah zoonosis. Dengan *one health* informasi mengenai tentang macam-macam penyakit dapat diakses oleh seluruh negara, sehingga dapat memudahkan kita untuk menyusun rencana kedepan untuk menghadapi masalah penyakit zoonosis yang baru atau bahkan yang termodifikasi. Selain itu, dengan menggunakan *one health* memudahkan kita juga untuk menyusun tindakan preventif, walaupun belum

di suaka Bolivia. Pekerja yang pernah mengalaminya pernah mendapatkan pelatihan langsung.

oleh PREDICT menemukan 6 *howler monkey* mati di suaka, PREDICT yang mendengar hal itu, langsung menginvestigasi dan menyelesaikan masalah YF dengan cepat beserta dengan tindakan preventifnya (kontrol nyamuk penginfeksi, pengedukasian dan vaksinasi masyarakat). Walaupun

Bolivia belum pernah terdampak YF sebelumnya, tapi pihak berwajib sudah dapat melakukan tindakan preventif.

- 6 Vergis, *et al.*, 2021 Food safety in fisheries: Application of One Health approach
- Membahas aplikasi *one health* dalam menghadapi isu dan tantangan keamanan pangan hasil perikanan. Isu dan tantangan keamanan pangan hasil perikanan ini disebabkan oleh berbagai hal, seperti masalah mikroba. Hal ini dikarenakan dalam memberikan antimikroba di perairan itu sulit, khawatir penggunaan antimikroba tersebut akan meninggalkan residu pada hasil perikanan. Kemudian, yang selanjutnya
- Dalam menangani masalah keamanan pangan pada hasil perikanan ini, konsep *farm-to-table* pada penanganan hasil perikanan masih terlalu lemah. Oleh karena itu *one health* bisa menjadi salah satu jawaban untuk menangani masalah keamanan pangan ini. Dengan konsep *one health* yang berarti adanya kerjasama antara berbagai sektor, maka masalah mikroba, kimiawi, lingkungan dan juga manusia dapat diatasi. Peran-peran multi-sektoral

ada masalah bahan kimia. yang dapat menyelesaikan Bahan kimia yang sering masalah pada keamanan ditemukan dalam hasil pangan hasil perikanan adalah perikanan ada antibiotik, dokter hewan, ahli akuakultur, pestisida, desinfektan bahkan dan ahli pertanian.

masalah kimia baru-baru ini, yaitu plastik (mikro dan nano plastik). Selanjutnya, yang dibahas adalah masalah higienitas lingkungan. Limbah pabrik yang dibuang sembarangan akan menyebabkan air menjadi tercemar, sehingga hasil perikanan terkadang mengandung logam berat dalam tubuhnya. Dan yang terakhir adalah masalah higienitas personal dalam menangani hasil perikanan, seperti kebersihan alat, air yang digunakan untuk membersihkan serta kebersihan dan kesehatan personil yang menangani.

- 7 Rizzo et Plant Health Membahas penggunaan Empat studi kasus yang al., 2021 and Its Effects pendekatan *One Health* pada 4 dibahas, menunjukkan on Food Safety studi kasus mengenai penyakit pentingnya koordinasi antar and Security in pada tumbuhan yang lembaga dalam memfasilitasi a One Health menyebabkan terganggunya respon cepat tanggap pada Framework: keamanan dan ketahanan keadaan darurat kesehatan
-

Four Case Studies pangan. Satu kasus membahas masyarakat, manfaat kemajuan buah pisang yang terjangkau teknologi untuk memudahkan penyakit yang disebabkan oleh berbagi data, dan juga nilai bakteri *Xanthomonas* spp. dan penting penggunaan mempengaruhi ketahanan pendekatan *One Health* dalam pangan di Afrika Timur dan memastikan keamanan pangan dan ketahanan pangan. Hal ini dikarenakan pisang merupakan salah satu pangan utama di Afrika Timur dan Tengah, tapi akibat bakteri *Xanthomonas* spp. hasil panennya berkurang. Kemudian dua artikel membahas mengenai hubungan keamanan pangan dengan kesehatan tumbuhan. Satu kasus mengenai Mycotoxin pada jagung di Kenya dan menyebabkan 317 kasus penyakit hati akut. Dan yang satu lagi mengenai selada romaine yang terkontaminasi *E.coli* dan menyebabkan 91 penyakit klinis dan 35 di rumah sakitkan di US dan Kanada. Dan kasus terakhir mengenai penggunaan pestisida yang berlebihan mengakibatkan terganggunya ketahanan dan keamanan pangan di Surinam.

Dari Tabel 7. diketahui bahwa dengan menggunakan pendekatan *one health*, dapat menyelesaikan masalah AMR, mencegah dan menangani masalah penyakit zoonosis dan kontaminasi dalam

produk pangan, menyelesaikan kerawanan pangan akibat kontaminasi pestisida, dan dapat digunakan dalam sistem keamanan pangan.



Karakterisasi Bahaya	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Penilaian Paparan	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Karakterisasi Risiko	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Manajemen risiko	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Komunikasi risiko	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Transparansi	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Penilaian dampak regulasi	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan :

X = Ada interaksi

- = Tidak ada interaksi

* = Lebov *et al.*, 2017

** = WHO, 2003; CAC, 2008; Peraturan Pemerintah RI, 2019

Dari hasil Tabel 8. di atas dapat dilihat bahwa hasil dari matriks interaksi antara konsep *one health* dan sistem penjaminan keamanan pangan, ada 3 prinsip pengawasan pangan dari 4 prinsip pengawasan pangan yang memiliki interaksi atau kesesuaian dengan konsep *one health*. 3 prinsip pengawasan pangan tersebut adalah integrasi konsep *farm-to-table*, analisis risiko (penilaian risiko, manajemen risiko, dan komunikasi risiko), dan transparansi.

4.5. Kesesuaian Definisi dan Deskripsi antara *One Health* dan Prinsip Pengawasan Pangan

4.5.1. Definisi dan Deskripsi Konsep *One Health*

Konsep *one health* merupakan sebuah hasil integrasi dari multi-disiplin yang bekerja secara lokal, nasional, dan global untuk mendapatkan kesehatan manusia, hewan dan lingkungan yang optimal (King *et al.*, 2008; CDC, 2022). Konsep “*One Health*” ini menyadarkan bahwa lingkungan yang kita tinggali memberikan dampak pada kesehatan manusia dan juga hewan, khususnya melalui efek dari suplai makanan dan air, serta melalui iklim global dan kualitas air (Shomaker *et al.*, 2013). Oleh karena itu, dibutuhkan tim multidisiplin yang bekerja sama untuk memecahkan masalah kompleks yang ada mengenai peningkatan kesehatan, masyarakat, dan perlindungan sumber daya alam.

Dalam Mackenzie *et al.* (2014), dituliskan bahwa tujuan strategis *One Health* adalah untuk mencegah, mendeteksi dan mengendalikan penyakit, khususnya yang berisiko terhadap kesehatan masyarakat. Dengan konsep *One Health* ini, dapat dilakukan analisis dan dibuat tindakan preventifnya, mengintervensi dampak buruk yang terjadi dalam sistem keamanan pangan, serta mengurangi risiko terancamnya kesehatan manusia serta lingkungannya (Balía *et al.*, 2019). Sehingga, bukan hanya mementingkan kesehatan dari manusianya saja, tetapi juga memikirkan pentingnya kesehatan hewan di lingkungannya.

4.5.2. Kesesuaian Definisi dan Deskripsi Konsep *One Health* dan Prinsip Integrasi Konsep *Farm-to-table*

Konsep *farm-to-table* atau peternakan sampai ke meja merupakan sebuah pendekatan yang dimana semua orang yang bersangkutan dalam produksi, pengolahan, distributor, dan juga konsumen memiliki peran yang penting dalam menjaga keamanan dan kualitas dari bahan pangan ataupun makanan. Tujuan pengurangan risiko dapat dicapai paling efektif dengan prinsip pencegahan seluruh rantai produksi, pengolahan dan pemasaran. Untuk mencapai perlindungan konsumen yang maksimal sangat penting bahwa keamanan dan kualitas dibangun ke dalam produk makanan dari produksi sampai untuk konsumsi (FAO/WHO, 2003). Hal ini dilakukan karena dengan melakukan analisis pada sampel dari produk akhir belum bisa melindungi konsumen yang optimal. Indonesia menggunakan konsep ini untuk memperkuat sistem keamanan pangannya, dengan

menggunakan konsep peternakan sampai meja makan, keamanan pangan akan terjamin di sepanjang rantai pangan.

FAO/WHO (2003) menuliskan bahwa konsep *farm-to-table* memastikan bahwa disetiap rantai pangan dilakukan tahapan pencegahan kontaminasi yang dapat menyebabkan sakit konsumen dengan GAP (*good agricultural practices*), GMP (*good manufacturing practices*), GHP (*good hygiene practices*), dan HACCP (*hazard analysis critical control point*). Pada 4.5.1. dituliskan tujuan dari konsep *one health* yang sejalan dengan konsep *farm-to-table*, yaitu bahwa tujuan konsep *one health* adalah mendeteksi, mencegah dan mengendalikan penyakit, khususnya yang berisiko pada kesehatan manusia (Mackenzie *et al.*, 2014). Oleh karena itu, konsep *farm-to-table* sesuai dengan konsep *one health* karena keduanya bisa saling melengkapi dengan tujuan untuk mencegah terjadinya sakit pada manusia melalui pangan.

4.5.3. Kesesuaian Definisi dan Deskripsi Konsep *One Health* dan Prinsip Analisis Risiko

Pada Yoe (2019), dijelaskan bahwa analisis risiko adalah proses pengambilan keputusan di bawah ketidakpastian yang terdiri dari tiga proses, yaitu: manajemen risiko, penilaian risiko, dan komunikasi risiko. Analisis risiko dapat dianggap sebagai sebuah proses memeriksa keseluruhan risiko dan ketidakpastian untuk tujuan manajemen risiko yang efektif dan difasilitasi oleh komunikasi yang efektif tentang risiko. Analisis risiko merupakan cara yang sistematis untuk mengumpulkan, merekam, dan mengevaluasi informasi untuk memimpin keputusan atau tindakan dalam menanggapi bahaya atau peluang keuntungan.

Dalam *review* yang dibuat oleh Angelos *et al.* (2016), menuliskan mengenai kerangka kurikulum yang bisa digunakan untuk mengedukasi sistem keamanan dan ketahanan pangan menggunakan *one health*. Pendidikan di bidang keamanan pangan secara tradisional menganut banyak disiplin, salah satunya adalah penerapan prinsip-prinsip penilaian risiko melalui analisis bahaya dan titik kontrol kritis. Pada definisi dan deskripsi mengenai *one health* (lihat 4.5.1.), dituliskan juga bahwa salah satu tujuan *one health* adalah mendeteksi risiko terancamnya kesehatan manusia dan mencegah terjadinya dampak buruk yang akan terjadi (Balía *et al.*, 2019). Oleh karena itu, analisis risiko sesuai untuk digunakan dalam *one health* karena akan membantu proses analisis bahaya yang akan datang dan membantu dalam mengambil keputusan yang tepat dalam suatu hal yang tidak pasti.

4.5.4. Kesesuaian Definisi dan Deskripsi Konsep *One Health* dan Prinsip Transparansi

Transparansi dalam komunitas bisnis rantai pangan adalah sejauh mana semua pihak yang berkepentingan memiliki pemahaman bersama yang sama, dan akses ke produk, dan memproses informasi terkait yang mereka minta (Beulens et al., 2005). Menurut FAO/WHO (2003), transparansi merupakan sebuah prinsip pengawasan pangan yang harus dikembangkan untuk memperoleh kepercayaan dari konsumen. Kepercayaan konsumen terhadap keamanan dan kualitas pasokan makanan yang bergantung pada integritas dan efektivitas operasi, serta kegiatan pengendalian makanan. Sehingga, cara mengkomunikasikan informasi keamanan makanan kepada masyarakat menjadi hal yang penting.

Oleh karena itu, konsep *one health* memiliki kesesuaian dengan prinsip transparansi. Hal ini karena konsep *one health* juga menggunakan transparansi, agar semua pihak multidisiplin bisa mengakses dan memiliki pemahaman yang sama tentang bagaimana cara mengatasi masalah yang dihadapi. Dituliskan bahwa dibutuhkan tim multidisiplin yang bekerja sama untuk memecahkan masalah kompleks yang ada mengenai peningkatan kesehatan, masyarakat, dan perlindungan sumber daya alam (lihat 4.5.1.). Sehingga, semua keputusan yang diambil merupakan hasil dari keputusan yang sudah di diskusikan bersama antar sektor.

Manajemen Risiko	●	●	●	●	●	●	●	●
Komunikasi Risiko*	●	●	●	●	●	●	●	●
Transparansi**	●	●	●	●	●	●	●	●

Keterangan :

- = Peluang integrasi tinggi
- = Peluang integrasi sedang
- = Peluang integrasi rendah
- * = Wielinga & Schlundt, 2014; Attrey, 2017; Kemenkes RI, 2022
- ** = Wielinga & Schlundt, 2014

Dari Tabel 9. di atas terdapat 56 (78%) peluang integrasi tinggi dan 16 (22%) peluang integrasi sedang dari 72 total peluang. Dari tabel diatas tersebut, dapat dilihat bahwa sebagian besar prinsip pengawasan pangan memiliki peluang integrasi yang besar. Prinsip pengawasan pangan yang memiliki peluang integrasi yang besar adalah prinsip integrasi konsep *farm-to-table*, analisis risiko, dan manajemen risiko. Sedangkan untuk komunikasi risiko dan transparansi memiliki peluang integrasi sedang yang disebabkan oleh kurangnya kepercayaan dan harmonisasi antar sektor kesehatan manusia, kesehatan hewan, pangan dan lingkungan. Penentuan peluang pada Tabel 9. di atas mempertimbangkan hasil tabel kesesuaian antara elemen *one health* terhadap sistem penjaminan keamanan pangan, serta dipadukan dengan hasil pembacaan literatur.