

## IV. HASIL

### 4.1. Rangkuman Literatur mengenai *One Health* dan Aplikasinya

Terdapat beberapa literatur yang membahas terkait *One Health* serta aplikasinya pada pangan. Pada Tabel 2. dapat dilihat penelitian yang membahas mengenai *One Health* dan aplikasi pada beberapa kasus pangan.

Tabel 2. Literatur terkait *One Health* dan Pengaplikasiannya

No	Penulis dan tahun	Judul artikel	Temuan utama	Aspek yang di review
1.	(Buschhardt, T et al, 2021)	A One Health Glossary to Support Communication and Information Exchange between The Human Health, Animal Health and Food Safety Sectors.	Glosarium pada <i>One Health</i> untuk membantu pelaku <i>One Health</i> dalam mengidentifikasi istilah yang digunakan pada sektor kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan.	Kunci untuk mencapai tujuan <i>One Health</i> adalah kolaborasi lintas sektor untuk mencapai kesehatan pada manusia, hewan, dan lingkungan. Pada perjalanan dalam mencapai tujuan <i>One Health</i> terdapat perbedaan terminologi sehingga dapat menjadi kendala yang signifikan. Untuk mengatasi hal tersebut, maka dikembangkan glosarium sehingga pelaku <i>One Health</i> dapat dengan mudah melakukan pertukaran informasi dari berbagai sektor. Maka dari itu, bisa didapatkan

---

interpretasi yang sama maupun berbeda sesuai dengan kebutuhannya. Glosarium *One Health* ini dioperasikan melalui web sehingga dapat dengan diperbaharui secara fleksibel.

2. (Garcia *et al.*, 2020) *One Health for Food Safety, Food Security, and Sustainable Food Production.* Pengertian konsep *One Health* pendekatannya terhadap keamanan makanan, produksi pangan, dan pengelolaan lingkungan dalam menghadapi tantangan pelestarian lingkungan serta penyediaan makanan sehat bagi manusia.
- One Health* merupakan konsep yang menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan. *One Health* terdiri dari berbagai disiplin yang bekerja sama untuk meningkatkan kesehatan masyarakat serta perlindungan terhadap lingkungan. Tim multidisiplin yang bekerja sama dalam mencapai tujuan *One Health* merupakan gabungan dari berbagai lembaga seperti lembaga akademik, pemerintahan, swasta, serta
-

publik sehingga dapat menghasilkan kebijakan, kesadaran, serta praktik-praktik yang dapat mendukung tujuan *One Health*,

3. (Lammie *et al.*, 2016) Antimicrobial Resistance, Food Safety, and One Health: The Need for Convergence Potensi *One Health* dalam mengurangi dampak resistensi antimikroba. Pendekatan *One Health* dalam mengurangi risiko resistensi antimikroba pada pangan dapat dilakukan dengan peningkatan komunikasi, kerja sama, serta kolaborasi antar disiplin secara profesional. Resistensi mikrobial saat ini merupakan masalah yang mendesak, karena dikhawatirkan muncul *superbug* yang resistan terhadap obat. Penggunaan obat atau antibiotik dalam mengurangi patogen juga melibatkan persediaan bahan pangan, dimana hal itu juga berkaitan dengan kesehatan

manusia, hewan,  
dan lingkungan.

4. (Bogvist *et al.*, 2018) Food Safety Challenges and One Health within Europe Potensi *One Health* dalam perspektif keamanan pangan di Eropa pada kasus dengan kompleksitas yang tinggi seperti zoonosis, *foodborne*, dan resistensi antimikroba. Keberadaan *One Health* sangat penting terkait dengan keamanan pangan, terlebih lagi dengan fokus di Eropa. Kasus keamanan pangan yang memiliki sistem kompleksitas tinggi sangat membutuhkan pendekatan *One Health*. Pendekatan *One Health* sendiri diperlukan untuk dapat memahami faktor penentu dari kemunculan serta keberlangsungan ancaman pada manusia, hewan, dan lingkungan.
5. (Hernando-Amado *et al.*, 2019) Defining and Combating Antibiotic Resistance from One Health and Global Health. Peran *One Health* terhadap resistensi antibiotik yang dapat terjadi akibat evolusi mikrobiom sehingga struktur populasi berubah dapat dapat menyebarkan resistensi antibiotik. *One Health* berperan dalam kemunculan serta penyebaran resistensi antibiotik. Resistensi antibiotik dapat menyebar karena habitat manusia, hewan, dan lingkungan yang saling berinteraksi yang menimbulkan

evolusi, sehingga dapat berdampak bagi kesehatan manusia.

Resistensi antibiotik tidak lagi dapat ditangani dengan fasilitas kesehatan, maka dari itu resistensi antibiotik saat ini dilihat dari dua konsep yaitu *One Health* dan *Global Health*.

---

Dari tabel di atas didapatkan bahwa konsep *One Health* sudah banyak digunakan di beberapa risiko seperti resistensi antibiotik, keamanan pangan, dan sudah mulai menetapkan glosarium untuk menyamakan terminologi antara satu disiplin dengan disiplin yang lain. Penerapan *One Health* memanfaatkan kolaborasi antar disiplin sehingga didapatkan kebijakan maupun jalan keluar untuk risiko yang sedang dihadapi. Dari beberapa literatur di atas sudah membahas mengenai risiko keamanan pangan. Dalam penerapannya *One Health* juga sudah menggandeng pemangku kebijakan. Namun penerapan *One Health* dalam penjaminan keamanan daging ayam belum banyak dibahas dan belum tersedia interaksi antara *One Health* dan penjaminan keamanan daging ayam.

#### 4.2. Analisis Kesesuaian

Standar keamanan pangan berperan untuk memperkecil tingkat kerusakan atau risiko kesehatan pada konsumen. Dalam rantai pasok daging ayam sangat diperlukan untuk mengenali risiko yang dapat menurunkan kualitas daging ayam. Pengurangan risiko ini dilakukan dari tahap awal yaitu saat ayam sebagai hewan ternak, sehingga dapat mengurangi beban kontaminasi pada saat pengolahan daging ayam untuk menjadi makanan. Risiko yang dapat terjadi dalam rantai pasok daging ayam dapat diakibatkan dari bahan baku daging ayam, proses pengolahan, penyimpanan, dan distribusi (Wahyuni *et al.*, 2018).

Oleh karena itu, dibuat matriks interaksi antara konsep *One Health* dan prinsip kontrol keamanan daging ayam. Acuan dari konsep *One Health* menggunakan Lebov *et al.* (2017) dan prinsip kontrol keamanan daging ayam menggunakan acuan CFC (2014) dan USDA (2018). Pada Tabel 3. dapat dilihat hasil dari matriks interaksi antara konsep *One Health* dan prinsip kontrol keamanan daging ayam.

Tabel 3. Matriks Interaksi *One Health* dan Prinsip Penjaminan Keamanan Daging Ayam

Prinsip penjaminan keamanan daging ayam*	Konsep <i>One Health</i> **								
	Kontaminasi sumber air	Pestisida	Kebersihan lingkungan	Kontaminasi silang dari manusia	Zoonosis	Pembuangan limbah di lingkungan	Resistensi antibiotik	Mikroba pada hewan	Sanitasi dan higienitas
A. Pelatihan Pekerja <sup>1</sup>									

<b>Prinsip penjaminan keamanan daging ayam*</b>	<b>Konsep One Health**</b>								
	Kontaminasi sumber air	Pestisida	Kebersihan lingkungan	Kontaminasi silang dari manusia	Zoonosis	Pembuangan limbah di lingkungan	Resistensi antibiotik	Mikroba pada hewan	Sanitasi dan higienitas
Perekrutan dan pelatihan pekerja	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Peraturan Pemerintah	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>B. Akses Kontrol ke Peternakan<sup>1</sup></b>									
Kebersihan pekerja	X	-	X	X	X	X	-	X	X
Akses masuk pengunjung	X	-	X	X	X	X	-	X	X
Akses masuk kendaraan	X	-	X	X	X	-	-	X	X

<b>Prinsip penjaminan keamanan daging ayam*</b>	<b>Konsep One Health**</b>								
	Kontaminasi sumber air	Pestisida	Kebersihan lingkungan	Kontaminasi silang dari manusia	Zoonosis	Pembuangan limbah di lingkungan	Resistensi antibiotik	Mikroba pada hewan	Sanitasi dan higienitas
Alat peternakan	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pengendalian hama	-	-	X	X	X	X	-	X	X
<b>C. Pakan dan Air<sup>1</sup></b>									
Pakan ternak	X	X	X	X	-	X	-	X	X
Obat	X	-	-	X	-	X	X	X	-
Air	X	X	X	X	-	X	-	X	X
<b>D. Pembersihan dan Disinfektan<sup>1</sup></b>									
Dry-cleaning	-	-	X	-	-	X	-	-	X

Prinsip penjaminan keamanan daging ayam*	Konsep One Health**								
	Kontaminasi sumber air	Pestisida	Kebersihan lingkungan	Kontaminasi silang dari manusia	Zoonosis	Pembuangan limbah di lingkungan	Resistensi antibiotik	Mikroba pada hewan	Sanitasi dan higienitas
Pembersihan penuh	X	-	X	X	X	X	-	X	X
Disinfektan	-	-	X	X	-	X	-	X	X
Kontaminasi feses	X	-	X	X	X	X	-	X	X
<b>E. Anak Ayam<sup>1</sup></b>									
Penerimaan vaksinasi di tempat penetasan atau peternakan	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Perawatan	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kualitas ayam	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Prinsip penjaminan keamanan daging ayam*	Konsep One Health**								
	Kontaminasi sumber air	Pestisida	Kebersihan lingkungan	Kontaminasi silang dari manusia	Zoonosis	Pembuangan limbah di lingkungan	Resistensi antibiotik	Mikroba pada hewan	Sanitasi dan higienitas
<b>F. Proses Penyembelihan<sup>2</sup></b>									
Penerimaan ayam hidup dan ayam hidup yang digantung	-	X	X	X	X	-	X	X	X
Pemingsanan dan pendarahan	-	X	X	X	X	-	X	X	X
Perendaman ayam dalam air panas	X	X	X	X	-	X	X	X	X
Pencabutan bulu ayam	-	X	X	X	-	X	-	X	X

Prinsip penjaminan keamanan daging ayam*	Konsep One Health**								
	Kontaminasi sumber air	Pestisida	Kebersihan lingkungan	Kontaminasi silang dari manusia	Zoonosis	Pembuangan limbah di lingkungan	Resistensi antibiotik	Mikroba pada hewan	Sanitasi dan higienitas
Pembersihan organ dalam ayam	X	X	X	X	-	X	-	X	X
Pendinginan	-	X	X	X	-	-	-	X	X
Penerimaan dan penyimpanan bahan kemasan dan bahan non-daging	-	-	X	X	-	-	-	-	X
Pengemasan	-	X	X	X	-	X	-	X	X
Iradiasi daging ayam	-	X	X	-	-	-	-	-	X

Prinsip penjaminan keamanan daging ayam*	Konsep One Health**								
	Kontaminasi sumber air	Pestisida	Kebersihan lingkungan	Kontaminasi silang dari manusia	Zoonosis	Pembuangan limbah di lingkungan	Resistensi antibiotik	Mikroba pada hewan	Sanitasi dan higienitas
Penyimpanan produk akhir	-	X	X	-	-	-	-	X	X
Pengiriman/distribusi produk akhir	-	X	X	-	-	-	-	X	X

Keterangan:

x = terdapat hubungan

- = tidak terdapat hubungan

\* = CFC (2014), USDA (2018)

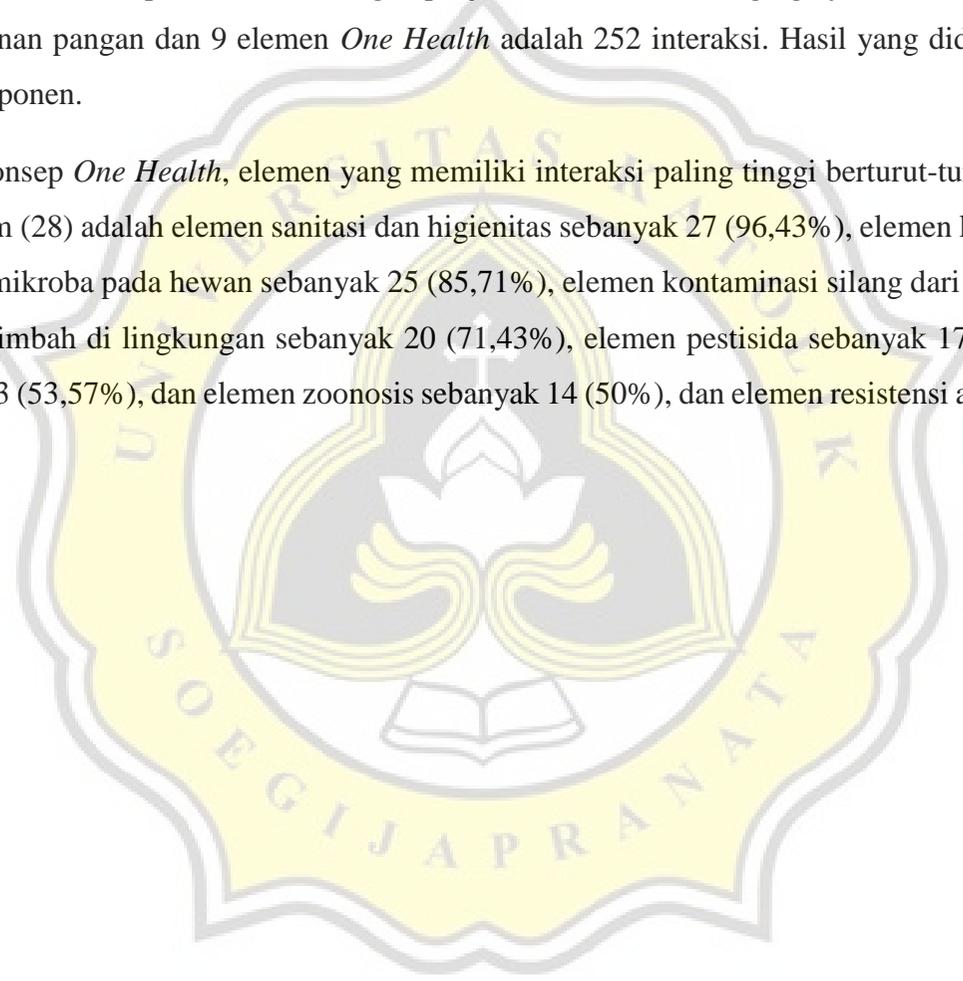
\*\*= Lebov *et al.* (2017)

<sup>1</sup>= CFC (2014)

<sup>2</sup>= USDA (2018)

Hasil analisis kesesuaian pada Tabel 3. Didapatkan dengan menggunakan matriks interaksi. Interaksi pada tabel tersebut diartikan sebagai sebab-akibat antara konsep *One Health* dengan penjaminan keamanan daging ayam. Jumlah kemungkinan interaksi antara 28 penjaminan keamanan pangan dan 9 elemen *One Health* adalah 252 interaksi. Hasil yang didapatkan sebanyak 177 interaksi yang sesuai antar komponen.

Dari 9 elemen pada konsep *One Health*, elemen yang memiliki interaksi paling tinggi berturut-turut terhadap elemen penjaminan keamanan daging ayam (28) adalah elemen sanitasi dan higienitas sebanyak 27 (96,43%), elemen kebersihan lingkungan sebanyak 27 (96,43%), elemen mikroba pada hewan sebanyak 25 (85,71%), elemen kontaminasi silang dari manusia sebanyak 21 (82,14%), elemen pembuangan limbah di lingkungan sebanyak 20 (71,43%), elemen pestisida sebanyak 17 (60,71%), elemen kontaminasi sumber air sebanyak 13 (53,57%), dan elemen zoonosis sebanyak 14 (50%), dan elemen resistensi antibiotik sebanyak 10 (35,71%).



### 4.3. Analisis Peluang Integrasi

Analisis peluang integrasi konsep *One Health* dilihat dari *Probability Scoring Matrix*. Analisis peluang dilihat dari hasil analisis kesesuaian dengan membandingkan antara jumlah interaksi dengan jumlah kemungkinan dalam satu kelompok penjaminan keamanan daging ayam. Peluang dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Hasil analisis peluang disajikan di Tabel 4.

Tabel 4. Matriks Peluang Integrasi Konsep *One Health* dan Elemen Sistem Penjaminan Mutu-Kemampuan Daging Ayam

Prinsip penjaminan keamanan daging ayam*	Konsep <i>One Health</i> **								
	Kontaminasi sumber air	Pestisida	Kebersihan lingkungan	Kontaminasi silang dari manusia	Zoonosis	Pembuangan limbah di lingkungan	Resistensi antibiotik	Mikroba pada hewan	Sanitasi dan higienitas
A. Pelatihan pekerja	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
B. Akses kontrol ke peternakan	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green
C. Pakan dan air	Green	Yellow	Yellow	Green	Red	Green	Yellow	Green	Yellow

Prinsip	Konsep <i>One Health</i> **								
	Kontaminasi sumber air	Pestisida	Kebersihan lingkungan	Kontaminasi silang dari manusia	Zoonosis	Pembuangan limbah di lingkungan	Resistensi antibiotik	Mikroba pada hewan	Sanitasi dan higienitas
D. Pembersihan dan disinfektan	Yellow	Red	Green	Green	Yellow	Green	Red	Green	Green
E. Anak ayam	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green
F. Proses	Red	Green	Green	Green	Red	Yellow	Red	Green	Green

Keterangan:

= peluang tinggi

= peluang sedang

= peluang rendah

\*Nilai peluang (tinggi, sedang, rendah) ditentukan berdasarkan intensitas/jumlah interaksi antara konsep *One Health* dan sistem penjaminan pada Tabel. 3

\*\* intensitas interaksi = (jumlah interaksi /total interaksi) x 100%

\*\*\* Peluang rendah: intensitas interaksi  $\leq 30\%$

Peluang sedang:  $30\% < \text{intensitas interaksi} \leq 70\%$

Peluang tinggi:  $\text{intensitas interaksi} > 70\%$

Dapat dilihat pada Tabel 4. Hasil analisis peluang aplikasi dengan menggunakan *Probability Scoring Matrix*. *Probability Scoring Matrix* ini digunakan untuk mencari besar peluang aplikasi elemen konsep *One Health* pada elemen prinsip penjaminan keamanan daging ayam. Hasil yang didapatkan adalah elemen konsep *One Health* kontaminasi sumber air memiliki peluang tinggi terhadap elemen pelatihan pekerja prinsip penjaminan keamanan daging ayam, akses kontrol ke peternakan, dan elemen pakan dan air. Elemen konsep *One Health* pestisida memiliki peluang tinggi terhadap elemen pelatihan pekerja dan proses. Elemen konsep *One Health* kebersihan lingkungan memiliki peluang tinggi terhadap elemen pelatihan pekerja, elemen akses kontrol ke peternakan, elemen pembersihan dan disinfektan, elemen anak ayam, dan elemen proses. Elemen konsep *One Health* kontaminasi silang dari manusia memiliki peluang tinggi terhadap elemen pelatihan pekerja, elemen akses kontrol ke peternakan, elemen pakan dan air, elemen pembersihan dan disinfektan, dan elemen proses. Elemen konsep *One Health* zoonosis memiliki peluang tinggi terhadap elemen pelatihan pekerja, elemen akses kontrol ke peternakan, elemen anak ayam. Elemen konsep *One Health* pembuangan limbah di lingkungan memiliki peluang tinggi terhadap elemen pelatihan pekerja, elemen akses kontrol ke peternakan, elemen pakan dan air, elemen pembersihan dan disinfektan, dan elemen anak ayam. Elemen konsep *One Health* resistensi antibiotik memiliki peluang tinggi terhadap elemen pelatihan pekerja. Elemen konsep *One Health* mikroba pada hewan memiliki peluang tinggi terhadap elemen pelatihan pekerja, elemen akses kontrol ke peternakan, elemen pakan dan air, elemen pembersihan dan disinfektan, elemen anak ayam, dan elemen proses. Elemen konsep *One Health* sanitasi dan higienitas memiliki peluang tinggi terhadap elemen pelatihan pekerja, elemen akses kontrol ke peternakan, elemen pembersihan dan disinfektan, elemen anak ayam, dan elemen proses. Elemen

konsep *One Health* kontaminasi sumber air memiliki peluang yang sedang terhadap elemen pembersihan dan disinfektan, elemen anak ayam. Elemen konsep *One Health* pestisida memiliki peluang yang sedang terhadap elemen pakan dan minum dan elemen anak ayam. Elemen konsep *One Health* kebersihan lingkungan memiliki peluang sedang terhadap pakan dan air. Elemen konsep *One Health* zoonosis memiliki peluang yang sedang terhadap elemen pembersihan dan disinfektan. Elemen konsep *One Health* pembuangan limbah di lingkungan memiliki peluang yang sedang terhadap elemen proses. Elemen konsep *One Health* resistensi antibiotik memiliki peluang yang sedang terhadap elemen pakan dan minum serta elemen anak ayam. Elemen konsep *One Health* sanitasi dan higienitas memiliki peluang sedang terhadap elemen pakan dan air. Sedangkan elemen konsep *One Health* yang memiliki pengaruh rendah adalah elemen kontaminasi sumber air terhadap elemen proses. Elemen konsep *One Health* pestisida terhadap elemen akses kontrol ke peternakan dan elemen pembersihan dan disinfektan. Elemen konsep *One Health* terhadap zoonosis terhadap elemen pakan dan air dan elemen proses. Elemen konsep *One Health* resistensi antibiotik terhadap elemen akses kontrol ke peternakan, elemen pembersihan dan disinfektan, serta elemen proses.