

One Health untuk Keamanan Pangan

One Health for Food Safety



Januar Andi Lastanto, S.P, M.T.

Pengawas Mutu Hasil Pertanian Ahli Pertama

Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil Peternakan

Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan

Denmark masih berselimut *winter* sambil bersiap untuk bertransisi menuju *spring*, dengan sesekali butiran salju putih berjatuhan dan hamparan bunga mulai bermunculan dan bermekaran ketika kursus yang bertajuk One Health ini digelar di Kampus Kampus Kobenhavn Universitas. Pelatihan yang diikuti oleh beragam budaya lintas negara ini, berasal dari Cina, Kenya, Nigeria, Vietnam, Meksiko, dan Indonesia. Adanya tantangan global terhadap kesehatan yang tengah dihadapi masyarakat dewasa ini, seperti penyakit menular yang baru muncul, penyakit bawaan makanan (*foodborne diseases*), dan resistensi antimikroba, perlu penanganan dengan pendekatan multidisiplin dan multisektor. Sehingga, masalah kesehatan dapat dipotret secara holistik. Pendekatan ini diharapkan dapat membantu mengidentifikasi dan mengatasi akar penyebab masalah dan mengembangkan strategi pencegahan dan pengendalian yang lebih efektif. Selanjutnya, konsep ini disebut dengan *One Health*.

■ **One Health**

One Health adalah konsep kolaboratif dan transdisipliner yang mengintegrasikan dan mengkoordinasikan upaya lintas disiplin ilmu dan sektor untuk mencapai hasil kesehatan yang optimal antara kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan yang saling berkaitan. Hal ini juga berarti bahwa mengatasi masalah kesehatan di satu area dapat berdampak positif pada area lainnya. Pendekatan ini mempromosikan kolaborasi antara berbagai disiplin ilmu dan sektor, termasuk profesional kesehatan, dokter hewan, ahli lingkungan, ahli mutu dan keamanan pangan, pembuat kebijakan, dan lainnya.

Denmark is still covered in winter while preparing to transition towards spring, with occasional white snowflakes falling and fields of flowers beginning to bloom as the One Health course is held at the Kobenhavn University Campus. The training, attended by diverse cross-cultural participants from China, Kenya, Nigeria, Vietnam, Mexico, and Indonesia, highlights the global health challenges facing society today, such as emerging infectious diseases, foodborne illnesses, and antimicrobial resistance, which require multidisciplinary and multisectoral approaches. This approach is expected to help identify and address the root causes of health problems and develop more effective prevention and control strategies. This concept is referred to as One Health.

One Health ■

One Health is a collaborative and transdisciplinary concept that integrates and coordinates cross-disciplinary efforts and sectors to achieve optimal health outcomes among interconnected human, animal, and environmental health. This also means that addressing health problems in one area can have positive impacts in other areas. This approach promotes collaboration between various disciplines and sectors, including health professionals, veterinarians, environmentalists, food safety and quality experts, policymakers, and others.

Cross-sector and interdisciplinary collaboration can help identify and address complex factors contributing to foodborne disease outbreaks. By considering the production and consumption of

Kolaborasi lintas sektor dan disiplin ilmu dapat membantu mengidentifikasi dan mengatasi faktor kompleks yang berkontribusi terhadap wabah penyakit bawaan makanan. Dengan mempertimbangkan dampak produksi dan konsumsi pangan terhadap lingkungan, pembuat kebijakan dapat mengembangkan pendekatan keamanan pangan yang lebih berkelanjutan dan bertanggung jawab. Penyakit bawaan makanan adalah masalah global yang mempengaruhi manusia, hewan, dan lingkungan di seluruh dunia. Pendekatan One Health menyadari perlunya tanggapan yang terkoordinasi dan kolaboratif terhadap masalah ini, dan dapat membantu meningkatkan keamanan pangan dalam skala global. Sehingga akan mengarah pada pengembangan kebijakan dan peraturan yang lebih efektif yang melindungi kesehatan manusia dan hewan.

Kesehatan manusia, hewan dan lingkungan mencakup pencegahan, diagnosis, dan pengobatan penyakit manusia, serta upaya untuk meningkatkan kesehatan dan mencegah penyakit melalui pendidikan dan perubahan perilaku. Kesehatan manusia terkait erat dengan kesehatan hewan dan lingkungan, karena banyak penyakit dapat ditularkan antara hewan dan manusia, dan faktor lingkungan dapat mempengaruhi kesehatan manusia dan penyebaran vektor penyakit. Penyebaran penyakit ini dapat terjadi salah satunya karena faktor makanan yang dikonsumsi tidak aman. Sehingga, pendekatan *One Health* sangat penting untuk memastikan keamanan pangan karena merupakan titik temu keterkaitan antara domain kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan. Penyakit bawaan makanan dapat menyebar dari hewan ke manusia dan sebaliknya, dan faktor lingkungan dapat mempengaruhi keamanan produksi dan pasokan makanan. Selain itu, pendekatan *One Health* menekankan pada pencegahan penyakit, sehingga upaya untuk memastikan keamanan pangan melalui identifikasi dan mengatasi potensi bahaya sebelum menyebabkan wabah atau masalah kesehatan.

■ Keamanan Pangan

Keamanan pangan mengacu pada tindakan dan praktik yang dilakukan untuk memastikan bahwa



food's impact on the environment, policymakers can develop more sustainable and responsible food safety approaches. Foodborne diseases are a global issue that affects humans, animals, and the environment worldwide. The One Health approach recognizes the need for a coordinated and collaborative response to this problem, and can help improve global food safety. This can lead to the development of more effective policies and regulations that protect human and animal health.

Human, animal, and environmental health encompass the prevention, diagnosis, and treatment of human diseases, as well as efforts to improve health and prevent diseases through education and behavioral changes. Human health is closely related to animal and environmental health, as many diseases can be transmitted between animals and humans, and environmental factors can affect human health and the spread of disease vectors. The spread of these diseases can occur, among other things, due to unsafe food consumption. Thus, the One Health approach is crucial to ensure food safety as it is the intersection of the domains of human, animal, and environmental health. Foodborne diseases can spread from animals to humans and vice versa, and environmental factors can affect food production and supply safety. In addition, the One Health approach emphasizes disease prevention,



makanan aman dan bebas dari kontaminan berbahaya yang dapat menyebabkan sakit atau penyakit pada manusia yang mengkonsumsinya. Hal ini termasuk langkah-langkah yang diambil selama produksi, pemrosesan, penyimpanan, distribusi, dan penyiapan makanan untuk mencegah kontaminasi dan mengurangi risiko penyakit bawaan makanan. Keamanan pangan juga melibatkan pemantauan dan penegakan peraturan dan standar yang terkait dengan produksi dan penanganan pangan untuk memastikan bahwa produk pangan aman untuk dikonsumsi manusia.

Penyakit bawaan makanan dapat menyebabkan penyakit serius dan terkadang mengancam jiwa, terutama pada populasi yang rentan seperti anak-anak, orang tua, dan orang dengan sistem kekebalan yang lemah. Memastikan keamanan pasokan makanan sangat penting untuk melindungi kesehatan dan kesejahteraan konsumen. Selain itu, penyakit bawaan makanan juga dapat berdampak ekonomi yang signifikan, baik dalam hal biaya perawatan kesehatan maupun hilangnya produktivitas. Wabah penyakit bawaan makanan juga dapat berdampak negatif pada kepercayaan dan kepercayaan konsumen terhadap pasokan makanan, yang dapat menimbulkan konsekuensi ekonomi jangka panjang bagi industri makanan. Disamping itu, memastikan keamanan pangan sangat penting untuk perdagangan internasional produk makanan.

so efforts to ensure food safety involve identifying and addressing potential hazards before they cause outbreaks or health problems.

Food Safety ■

Food safety refers to the actions and practices taken to ensure that food is safe and free from harmful contaminants that can cause sickness or disease in humans who consume it. This includes steps taken during production, processing, storage, distribution, and preparation of food to prevent contamination and reduce the risk of foodborne illnesses. Food safety also involves monitoring and enforcing regulations and standards related to food production and handling to ensure that food products are safe for human consumption.

Foodborne illnesses can cause serious and sometimes life-threatening diseases, especially in vulnerable populations such as children, elderly individuals, and people with weakened immune systems. Ensuring food supply safety is critical to protecting consumer health and well-being. In addition, foodborne illnesses can also have significant economic impacts, both in terms of healthcare costs and lost productivity. Foodborne disease outbreaks can also have negative impacts on consumer trust and confidence in the food supply, which can have long-term economic

Banyak negara memiliki peraturan dan standar untuk memastikan keamanan produk makanan impor, dan kegagalan untuk memenuhi persyaratan ini dapat mengakibatkan hambatan dan pembatasan perdagangan.

■ Pendekatan *One Health* untuk Keamanan Pangan

Ada beberapa risiko keamanan pangan yang dapat menyebabkan penyakit bawaan makanan atau masalah kesehatan lainnya pada konsumen. Beberapa risiko paling umum terhadap keamanan pangan meliputi: 1) Bahaya biologis: merupakan bahaya yang berasal dari mikroorganisme, termasuk bakteri, virus, parasit, dan jamur yang dapat mencemari makanan dan menyebabkan penyakit pada manusia, seperti cemaran *Salmonella*, *E. coli*, *Campylobacter*, dan *Listeria*. 2) Bahaya kimia: bahaya ini termasuk zat beracun seperti pestisida, logam berat, dan bahan tambahan makanan yang dapat mencemari makanan dan menyebabkan penyakit atau masalah kesehatan lainnya pada manusia. 3) Bahaya fisik: bahaya ini termasuk benda asing seperti kaca, logam, atau plastik yang dapat mencemari makanan dan menyebabkan cedera atau penyakit pada manusia. 4) *Allergen*: *Allergen* makanan seperti kacang tanah, kacang pohon, susu, telur, dan kerang dapat menyebabkan reaksi alergi yang parah pada beberapa individu, dan penting untuk mencegah kontak silang dengan alergen ini selama produksi, pemrosesan, dan persiapan makanan.

Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi dan mengelola risiko terhadap keamanan pangan ini untuk memastikan bahwa produk pangan aman untuk dikonsumsi manusia. Hal ini dapat dilakukan melalui praktik penanganan makanan yang tepat, pemantauan dan penegakan peraturan dan standar yang terkait dengan produksi dan penanganan makanan, dan memastikan bahwa konsumen memiliki akses ke informasi tentang keamanan makanan dan cara mencegah penyakit bawaan makanan.

1. Kolaborasi antar berbagai sektor

Kolaborasi antara berbagai sektor sangat penting

consequences for the food industry. Furthermore, ensuring food safety is crucial for international trade of food products. Many countries have regulations and standards to ensure the safety of imported food products, and failure to meet these requirements can result in trade barriers and restrictions.

One Health Approach for Food Safety ■

There are several food safety risks that can cause foodborne illness or other health problems in consumers. Some of the most common risks to food safety include: 1) Biological hazards: these are hazards that come from microorganisms, including bacteria, viruses, parasites, and fungi that can contaminate food and cause illness in humans, such as Salmonella, E. coli, Campylobacter, and Listeria. 2) Chemical hazards: these hazards include toxic substances such as pesticides, heavy metals, and food additives that can contaminate food and cause illness or other health problems in humans. 3) Physical hazards: these hazards include foreign objects such as glass, metal, or plastic that can contaminate food and cause injury or illness in humans. 4) Allergens: Food allergens such as peanuts, tree nuts, milk, eggs, and shellfish can cause severe allergic reactions in some individuals, and it is important to prevent cross-contact with these allergens during food production, processing, and preparation.

Therefore, it is important to identify and manage these food safety risks to ensure that food products are safe for human consumption. This can be done through proper food handling practices, monitoring and enforcing regulations and standards related to food production and handling, and ensuring that consumers have access to information about food safety and how to prevent foodborne illness.

1. Collaboration between various sectors

Collaboration between various sectors is crucial for the success of implementing a One Health approach to food safety. This collaboration can help improve communication and information

untuk keberhasilan penerapan pendekatan *One Health* untuk keamanan pangan. Kolaborasi ini dapat membantu meningkatkan komunikasi dan berbagi informasi, yang penting untuk mengidentifikasi dan mengelola risiko keamanan pangan. Selain itu, melalui kolaborasi, penanganan yang dilakukan akan lebih komprehensif, karena dapat membantu memastikan bahwa semua aspek rantai pasokan pangan dipertimbangkan, mulai dari produksi hingga konsumsi, untuk mengidentifikasi dan mengelola risiko keamanan pangan. Dengan adanya informasi terbaik yang tersedia dan mempertimbangkan perspektif dan keahlian berbagai sektor sebagai input, maka proses dan hasil pengambilan keputusan yang dilakukan akan lebih optimal. Sehingga hasil yang diperoleh terhadap program keamanan pangan akan lebih efektif dan dapat mengatasi akar penyebab penyakit bawaan makanan dan mencegah kemunculannya dengan lebih baik.

2. Identifikasi dan pemantauan penyakit bawaan makanan

Identifikasi dan pemantauan penyakit bawaan makanan sangat penting untuk melindungi kesehatan masyarakat dan memastikan keamanan pasokan makanan. Beberapa langkah kunci yang terlibat dalam mengidentifikasi dan memantau penyakit bawaan makanan meliputi: 1) *Surveillans*: Sistem *surveillans* digunakan untuk memantau kejadian dan prevalensi penyakit bawaan makanan. Ini melibatkan pengumpulan dan analisis data tentang jumlah kasus penyakit bawaan makanan, jenis patogen yang terlibat, dan faktor risiko yang terkait. 2) *Investigasi wabah*: Ketika wabah penyakit bawaan makanan terjadi, investigasi dilakukan untuk mengidentifikasi sumber wabah dan menerapkan langkah-langkah pengendalian untuk mencegah penyebaran penyakit lebih lanjut. 3) *Pengujian laboratorium*: Pengujian laboratorium digunakan untuk mengidentifikasi patogen yang bertanggung jawab atas penyakit bawaan makanan. Ini melibatkan pengujian sampel makanan, sampel lingkungan, dan spesimen klinis dari individu yang terinfeksi. 4) *Investigasi epidemiologi*: Investigasi epidemiologi digunakan untuk mengidentifikasi sumber penyakit bawaan makanan dan untuk menentukan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya penyakit tersebut.

sharing, which is important for identifying and managing food safety risks. Additionally, through collaboration, the handling of food will be more comprehensive as it can help ensure that all aspects of the food supply chain are considered, from production to consumption, in identifying and managing food safety risks. With the best available information and considering the perspectives and expertise of various sectors as input, the decision-making process and outcomes will be more optimal. Thus, the results obtained from the food safety program will be more effective in addressing the root causes of foodborne illness and preventing their emergence more efficiently.

2. Identification and monitoring of foodborne illnesses

The identification and monitoring of foodborne illnesses are crucial for protecting public health and ensuring food supply safety. Some key steps involved in identifying and monitoring foodborne illnesses include: 1) Surveillance: Surveillance systems are used to monitor the occurrence and prevalence of foodborne illnesses. This involves collecting and analyzing data on the number of foodborne illness cases, the types of pathogens involved, and the associated risk factors. 2) Outbreak investigation: When a foodborne illness outbreak occurs, an investigation is conducted to identify the outbreak source and implement control measures to prevent further spread of the illness. 3) Laboratory testing: Laboratory testing is used to identify the pathogens responsible for foodborne illness. This involves testing food samples, environmental samples, and clinical specimens from infected individuals. 4) Epidemiological investigation: Epidemiological investigation is used to identify the source of foodborne illness and to determine the factors contributing to the occurrence of the illness. This involves tracing the movements of infected individuals, identifying the foods they consumed, and identifying potential sources of contamination. 5) Risk assessment: Risk assessment is used to identify and assess the risks associated with various types of foodborne illnesses and to develop strategies to manage these risks.



Ini melibatkan pelacakan pergerakan individu yang terinfeksi, mengidentifikasi makanan yang mereka konsumsi, dan mengidentifikasi potensi sumber kontaminasi. 5) Penilaian risiko: Penilaian risiko digunakan untuk mengidentifikasi dan menilai risiko yang terkait dengan berbagai jenis penyakit bawaan makanan dan untuk mengembangkan strategi untuk mengelola risiko tersebut.

3. Pencegahan dan pengendalian penyakit bawaan makanan

Pencegahan dan pengendalian penyakit bawaan makanan melibatkan berbagai tindakan yang diterapkan di seluruh produksi makanan dan rantai pasokan untuk meminimalkan risiko kontaminasi makanan dan mengurangi kejadian penyakit bawaan makanan. Beberapa tindakan kunci untuk pencegahan dan pengendalian penyakit bawaan makanan meliputi: 1) Praktik pertanian yang baik: Praktik pertanian yang baik (GAP) diterapkan selama produksi makanan untuk mengurangi risiko kontaminasi oleh patogen seperti *Salmonella* dan *E. coli*. Ini termasuk praktik-praktik seperti menjaga sumber air bersih, mengendalikan hama, dan menggunakan penggunaan pestisida dan pupuk yang aman dan tepat. 2) Praktik manufaktur yang baik: Praktik manufaktur yang baik (GMP) diterapkan selama pemrosesan makanan untuk mengurangi

3. Prevention and control of foodborne diseases

Prevention and control of foodborne diseases involve various actions implemented throughout food production and supply chain to minimize the risk of food contamination and reduce the incidence of foodborne illnesses. Some key actions for the prevention and control of foodborne diseases include:

1) Good Agricultural Practices (GAP): GAP is applied during food production to reduce the risk of contamination by pathogens such as Salmonella and E. coli. This includes practices such as maintaining clean water sources, controlling pests, and using safe and appropriate pesticide and fertilizer use; 2) Good Manufacturing Practices (GMP): GMP is applied during food processing to reduce the risk of contamination by pathogens such as Listeria and Clostridium botulinum. This includes practices such as maintaining clean facilities and equipment, controlling temperature and humidity, and implementing effective sanitation practices; 3) Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP): HACCP is a systematic approach to food safety that identifies potential hazards in food production processes and applies controls to prevent those hazards from occurring.



risiko kontaminasi oleh patogen seperti *Listeria* dan *Clostridium botulinum*. Ini termasuk praktik seperti memelihara fasilitas dan peralatan yang bersih, mengontrol suhu dan kelembaban, dan menerapkan praktik sanitasi yang efektif. 3) *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP): HACCP adalah pendekatan sistematis untuk keamanan pangan yang mengidentifikasi potensi bahaya dalam proses produksi pangan dan menerapkan pengendalian untuk mencegah terjadinya bahaya tersebut. Pendekatan ini melibatkan analisis menyeluruh dari seluruh proses produksi makanan dan mengidentifikasi titik kontrol kritis di mana tindakan pengendalian dapat diterapkan untuk meminimalkan risiko. 4) Pemantauan dan pengujian: Pemantauan dan pengujian rutin produk makanan, fasilitas, dan peralatan dapat membantu mengidentifikasi potensi kontaminasi dan memungkinkan intervensi segera untuk mencegah penyebaran penyakit. 5) Edukasi: Pendidikan dan pelatihan semua aktor yang terlibat pada proses produksi pangan, termasuk konsumen konsumen tentang praktik penanganan makanan yang aman dapat membantu mengurangi risiko penyakit bawaan makanan. Ini termasuk praktik seperti mencuci tangan yang benar, penyimpanan dan penanganan makanan yang aman, dan suhu memasak yang aman.

Pencegahan dan pengendalian penyakit bawaan

This approach involves a thorough analysis of the entire food production process and identifying critical control points where control actions can be applied to minimize risk; 4) Monitoring and testing: Routine monitoring and testing of food products, facilities, and equipment can help identify potential contamination and allow for immediate intervention to prevent the spread of disease, and 5) Education: Education and training of all actors involved in the food production process, including consumers, about safe food handling practices can help reduce the risk of foodborne illnesses. This includes practices such as proper hand washing, safe food storage and handling, and safe cooking temperatures.

Prevention and control of foodborne diseases require a comprehensive approach that involves implementing best practices throughout the food supply chain. By taking proactive measures to prevent contamination and reduce the incidence of foodborne illnesses, we can work towards ensuring a safe food supply for human consumption. One of the steps that can be taken to achieve this is by conducting risk assessments.

Risk assessment is an important component of food safety management, which involves identifying potential hazards associated with food products

makanan memerlukan pendekatan komprehensif yang melibatkan penerapan praktik terbaik di seluruh rantai pasokan makanan. Dengan mengambil tindakan proaktif untuk mencegah kontaminasi dan mengurangi kejadian penyakit bawaan makanan, kita dapat bekerja untuk memastikan bahwa persediaan makanan aman untuk dikonsumsi manusia. Beberapa Langkah yang dapat dilakukan untuk mencapainya yakni dengan melakukan penilaian risiko.

Penilaian risiko merupakan komponen penting dari manajemen keamanan pangan yang melibatkan identifikasi potensi bahaya yang terkait dengan produk makanan dan mengevaluasi kemungkinan dan tingkat keparahan bahaya yang mungkin timbul dari paparan bahaya tersebut. Penilaian risiko adalah proses berkelanjutan yang memerlukan pemantauan dan evaluasi rutin untuk memastikan bahwa penilaian risiko tetap efektif dalam mengidentifikasi dan mengelola risiko keamanan pangan. Dengan menyediakan informasi yang dibutuhkan para pengambil keputusan untuk membuat pilihan berdasarkan informasi tentang keamanan pangan, penilaian risiko adalah alat penting untuk melindungi kesehatan masyarakat dan memastikan keamanan dan kualitas pasokan makanan.

Tujuan dari penilaian risiko adalah untuk memberikan informasi yang dibutuhkan oleh para pembuat keputusan untuk membuat pilihan berdasarkan informasi tentang keamanan pangan, seperti menetapkan peraturan, pedoman, dan standar yang sesuai. Proses ini dilakukan melalui monitoring terhadap penyakit yang terjadi pada manusia, dan kejadiannya bahaya pada pangan dan hewan. Bahaya dapat mencakup bahan kimia, biologi, atau fisik yang dapat menyebabkan kerugian bagi konsumen. Selanjutnya, fokus pada bahaya yang akan ditangani. Proses ini melalui karakterisasi risiko yang melibatkan penilaian kemungkinan dan tingkat keparahan bahaya yang mungkin timbul dari paparan bahaya ini. Ini melibatkan evaluasi data yang tersedia tentang sifat dan karakteristik bahaya, serta kemungkinan dan tingkat keparahan bahaya yang terkait dengan paparan. Kemudian, menilai dari mana sumber bahaya pada makanan tersebut berasal. Untuk mengetahui kesesuaian sumber bahaya pada makanan dan konsumen, dapat

and evaluating the likelihood and severity of risks that may arise from exposure to those hazards. Risk assessment is an ongoing process that requires routine monitoring and evaluation to ensure that it remains effective in identifying and managing food safety risks. By providing decision-makers with the information they need to make choices based on food safety information, risk assessment is an essential tool for protecting public health and ensuring the safety and quality of the food supply.

The purpose of risk assessment is to provide decision-makers with the information they need to make choices based on food safety information, such as establishing appropriate regulations, guidelines, and standards. This process is carried out through monitoring of diseases occurring in humans, and incidents of hazards in food and animals. Hazards may include chemical, biological, or physical agents that can cause harm to consumers. Next, the focus is on the hazards that will be addressed. This process involves risk characterization, which involves assessing the likelihood and severity of risks that may arise from exposure to these hazards. This involves evaluating available data on the nature and characteristics of hazards, as well as the likelihood and severity of risks associated with exposure. Then, assessing where the source of the hazard in the food comes from. To determine the suitability of the source of the hazard in the food and the consumer, genome sequencing techniques can be used. Subsequently, risk assessment on consumers includes the effects and potential controls and estimates of the effects on some of the control actions taken. Afterward, risk management is carried out by determining decision-making on how to manage and control identified risks.

The results of risk assessment need to be communicated. Risk communication is the process of exchanging information and opinions about risks and hazards associated with specific food products or processes. Effective risk communication is essential to ensure that consumers, stakeholders, and decision-makers have the information they need to make choices based on food safety information. By providing accurate and timely

dilakukan dengan menggunakan teknik *genome sequencing*. Selanjutnya, penilaian risiko pada konsumen termasuk efek dan potensi pengendalian dan estimasi efek terhadap beberapa Tindakan control yang dilakukan. Setelahnya, manajemen risiko dilakukan dengan menentukan pengambilan keputusan bagaimana mengelola dan mengendalikan risiko yang teridentifikasi.

Hasil dari penilaian risiko perlu untuk dikomunikasikan. Komunikasi risiko adalah proses pertukaran informasi dan pendapat tentang risiko dan bahaya yang terkait dengan produk atau proses makanan tertentu. Komunikasi risiko yang efektif sangat penting untuk memastikan bahwa konsumen, pemangku kepentingan, dan pembuat keputusan memiliki informasi yang mereka perlukan untuk membuat pilihan berdasarkan informasi tentang keamanan pangan. Dengan memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu tentang risiko dan bahaya yang terkait dengan produk atau proses makanan tertentu, komunikasi risiko membantu membangun kepercayaan dan keyakinan dalam pasokan makanan dan mendukung tindakan pengendalian dan manajemen risiko yang efektif.

■ Manfaat Pendekatan *One Health* untuk Keamanan Pangan

Pendekatan *One Health* menawarkan beberapa manfaat untuk keamanan pangan, antara lain: 1) Kolaborasi yang lebih baik: Pendekatan *One Health* mengakui keterkaitan kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan dan membutuhkan koordinasi dan kolaborasi di antara berbagai sektor. Dengan bekerja sama, pemangku kepentingan dalam rantai pasokan pangan dapat mengidentifikasi dan mengelola risiko keamanan pangan secara lebih efektif. 2) Pendekatan komprehensif: Pendekatan *One Health* mengambil pandangan holistik dari rantai pasokan makanan, mulai dari produksi hingga konsumsi, untuk mengidentifikasi dan mengelola risiko terhadap keamanan pangan. Pendekatan ini membantu memastikan bahwa semua aspek produksi dan konsumsi pangan dipertimbangkan, mulai dari penggunaan antibiotik pada peternak hingga penanganan makanan di konsumen. 3) Sistem peringatan dini: Pendekatan *One Health*

information about the risks and hazards associated with specific food products or processes, risk communication helps build trust and confidence in the food supply and supports effective risk control and management actions.

Benefits of One Health Approach for Food Safety ■

The One Health approach offers several benefits for food safety, including: 1) Improved collaboration: The One Health approach recognizes the interconnectedness of human, animal, and environmental health and requires coordination and collaboration among various sectors. By working together, stakeholders in the food supply chain can identify and manage food safety risks more effectively. 2) Comprehensive approach: The One Health approach takes a holistic view of the food supply chain, from production to consumption, to identify and manage risks to food safety. This approach helps ensure that all aspects of food production and consumption are considered, from the use of antibiotics in livestock farming to food handling by consumers. 3) Early warning system: The One Health approach supports the development of early warning systems to identify potential threats to food safety before they become widespread. This allows stakeholders in the food supply chain to take timely action to prevent disease spread and protect public health. 4) Better risk management: The One Health approach supports the development of risk management strategies based on the best available information and considering the perspectives and expertise of various sectors. This helps ensure that decisions related to food safety are evidence-based and consider the potential impact on human, animal, and environmental health. 5) Improved public health outcomes: The One Health approach can help reduce the incidence of foodborne and other diseases transmitted between humans and animals. This can lead to improved public health outcomes and reduced healthcare costs.

The One Health approach offers significant benefits for food safety, including improved collaboration, a comprehensive approach to risk management,



mendukung pengembangan sistem peringatan dini untuk mengidentifikasi potensi ancaman terhadap keamanan pangan sebelum meluas. Hal ini memungkinkan pemangku kepentingan dalam rantai pasokan makanan untuk mengambil tindakan tepat waktu guna mencegah penyebaran penyakit dan melindungi kesehatan masyarakat. 4) Manajemen risiko yang lebih baik: Pendekatan *One Health* mendukung pengembangan strategi manajemen risiko yang didasarkan pada informasi terbaik yang tersedia dan mempertimbangkan perspektif dan keahlian berbagai sektor. Ini membantu memastikan bahwa keputusan terkait keamanan pangan berbasis bukti dan mempertimbangkan dampak potensial terhadap kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan. 5) Hasil kesehatan masyarakat yang lebih baik: Pendekatan *One Health* dapat membantu mengurangi kejadian penyakit bawaan makanan dan penyakit lain yang ditularkan antara manusia dan hewan. Hal ini dapat mengarah pada peningkatan hasil kesehatan masyarakat dan pengurangan biaya perawatan kesehatan.

Pendekatan *One Health* menawarkan manfaat yang signifikan untuk keamanan pangan, termasuk peningkatan kolaborasi, pendekatan komprehensif untuk manajemen risiko, dan hasil kesehatan masyarakat yang lebih baik. Dengan melihat rantai

and improved public health outcomes. By taking a holistic view of the food supply chain and working together across sectors, stakeholders can help ensure that food is safe for human consumption while protecting the health and welfare of animals and the environment.

Components of the One Health approach include surveillance and monitoring of foodborne diseases, collaboration across sectors, prevention and control of foodborne diseases, and identification and management of food safety risks. This approach is important for reducing the burden of foodborne diseases, improving food safety policies and regulations, and facilitating early detection and response to foodborne disease outbreaks.

The future direction of the One Health approach for food safety ■

The One Health approach for food safety has made significant progress in recent years, but there is still much work to be done to ensure the health and safety of our food supply. To move forward, there are several key areas that require attention and sustainable investment: 1) Strengthening partnerships and collaborations: One of the main strengths of the One Health approach is its



pasokan makanan secara holistik dan bekerja sama di berbagai sektor, pemangku kepentingan dapat membantu memastikan bahwa pasokan makanan aman untuk dikonsumsi manusia sekaligus melindungi kesehatan dan kesejahteraan hewan dan lingkungan.

Komponen pendekatan *One Health* meliputi surveilans dan pemantauan penyakit bawaan makanan, kolaborasi antar berbagai sektor, pencegahan dan pengendalian penyakit bawaan makanan, serta identifikasi dan pengelolaan risiko keamanan pangan. Pendekatan ini penting untuk mengurangi beban penyakit bawaan makanan, meningkatkan kebijakan dan peraturan keamanan pangan, dan memfasilitasi deteksi dini dan respons terhadap wabah penyakit bawaan makanan.

■ Arah masa depan Pendekatan *One Health* untuk keamanan pangan

Pendekatan *One Health* untuk keamanan pangan telah membuat kemajuan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir, namun masih banyak pekerjaan yang harus dilakukan untuk memastikan kesehatan dan keamanan pasokan makanan. Untuk bergerak maju, ada beberapa bidang utama yang memerlukan perhatian dan investasi berkelanjutan:

- 1) Memperkuat kemitraan dan kolaborasi: Salah

emphasis on collaboration across different sectors. However, sustained efforts are needed to build stronger partnerships and collaborations between health professionals, veterinarians, environmental health professionals, as well as other stakeholders such as government agencies, industry, and the community; 2) Improving surveillance and monitoring: Early detection and response to foodborne disease outbreaks are crucial in preventing the spread of disease and reducing the burden of illness. Sustainable investments are needed to improve the surveillance and monitoring system of foodborne diseases, including the use of innovative technologies such as genomics and big data analytics; 3) Enhancing prevention and control strategies: While much progress has been made in the prevention and control of foodborne diseases, there is still much work to be done. Future efforts should focus on the development and implementation of more effective prevention and control strategies, such as enhancing food safety regulations, increasing education and training programs, and developing new tools and technologies to detect and prevent foodborne pathogens; 4) Addressing emerging challenges and risks: As our global food system becomes increasingly complex and interconnected, new challenges and risks to food safety will continue

satu kekuatan utama pendekatan *One Health* adalah penekanannya pada kolaborasi antar berbagai sektor. Namun, upaya berkelanjutan diperlukan untuk membangun kemitraan dan kolaborasi yang lebih kuat antara profesional kesehatan, veteriner, dan kesehatan lingkungan, serta pemangku kepentingan lainnya seperti lembaga pemerintah, industri, dan masyarakat. 2) Meningkatkan pengawasan dan pemantauan: Deteksi dini dan respons terhadap wabah penyakit bawaan makanan sangat penting untuk mencegah penyebaran penyakit dan mengurangi beban penyakit. Investasi berkelanjutan diperlukan untuk meningkatkan sistem pengawasan dan pemantauan penyakit bawaan makanan, termasuk penggunaan teknologi inovatif seperti genomik dan analitik data besar. 3) Meningkatkan strategi pencegahan dan pengendalian: Sementara banyak kemajuan telah dicapai dalam pencegahan dan pengendalian penyakit bawaan makanan, masih banyak pekerjaan yang harus dilakukan. Upaya di masa mendatang harus berfokus pada pengembangan dan penerapan strategi pencegahan dan pengendalian yang lebih efektif, seperti peningkatan peraturan keamanan pangan, peningkatan program pendidikan dan pelatihan, serta pengembangan alat dan teknologi baru untuk mendeteksi dan mencegah patogen bawaan makanan. 4) Mengatasi tantangan dan risiko yang muncul: Seiring sistem pangan global kita menjadi semakin kompleks dan saling berhubungan, tantangan dan risiko baru terhadap keamanan pangan akan terus muncul. Upaya di masa depan perlu mengatasi tantangan yang muncul ini, seperti perubahan iklim, globalisasi rantai pasokan makanan, dan munculnya patogen bawaan makanan baru. 5) Meningkatkan pendanaan dan sumber daya: Terakhir, untuk mencapai tujuan ini, peningkatan pendanaan dan sumber daya akan sangat penting. Ini akan membutuhkan upaya advokasi untuk mendapatkan pendanaan yang lebih besar untuk inisiatif *One Health*, serta fokus yang berkelanjutan untuk menunjukkan nilai dan dampak dari pendekatan *One Health* untuk meningkatkan keamanan pangan dan melindungi kesehatan masyarakat. Dengan menangani bidang-bidang utama ini, pendekatan *One Health* untuk keamanan pangan dapat terus berkembang dan membuat kemajuan menuju tujuan mempromosikan dan melindungi kesehatan dan keamanan pasokan makanan kita. (jal)

to emerge. Future efforts need to address these emerging challenges, such as climate change, globalization of the food supply chain, and the emergence of new foodborne pathogens; and, 5) Increasing funding and resources: Finally, to achieve these goals, increasing funding and resources will be crucial. This will require advocacy efforts to secure greater funding for One Health initiatives, as well as sustained focus on demonstrating the value and impact of the One Health approach in improving food safety and protecting public health.

By addressing these key areas, the One Health approach for food safety can continue to evolve and make progress towards the goal of promoting and protecting the health and safety of our food supply. (jal/tr-rwg)

