

Emerging

ISSUE 05 — NOVEMBER 2019 — ENGLISH



FOOD SAFETY

*"Food safety involves
everybody in the food chain"*

— Mike Johanns



INDONESIA ONE HEALTH UNIVERSITY NETWORK

INDOHUN is a network of Indonesian higher education institutions that aims to promote multi-disciplinary collaboration in human, animal and environmental health sectors in Indonesia. We do it by building institutional and individual capacity, advocating for collaboration-supportive policies, conducting research and community outreach, and creating a platform for academicians, stakeholders, scientist, communities and professionals to work together in addressing regional and global issues concerning One Health.



UNIVERSITAS SYIAH KUALA FACULTY OF VETERINARY MEDICINE • **UNIVERSITAS SUMATERA UTARA** FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS ANDALAS** FACULTY OF MEDICINE • **UNIVERSITAS SRIWIJAYA** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS INDONESIA** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF NURSING | FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH HAMKA** FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **INSTITUT PERTANIAN BOGOR** FACULTY OF VETERINARY MEDICINE • **UNIVERSITAS PADJADJARAN** FACULTY OF MEDICINE • **UNIVERSITAS DIPONEGORO** FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS GADJAH MADA** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF VETERINARY MEDICINE • **UNIVERSITAS AIRLANGGA** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF PUBLIC HEALTH | FACULTY OF VETERINARY MEDICINE • **UNIVERSITAS BRAWIJAYA** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF VETERINARY MEDICINE • **UNIVERSITAS MULAWARMAN** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS UDAYANA** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF VETERINARY MEDICINE • **UNIVERSITAS MATARAM** FACULTY OF MEDICINE • **UNIVERSITAS NUSA TENGGARA BARAT** FACULTY OF VETERINARY MEDICINE • **UNIVERSITAS NUSA CENDANA** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF VETERINARY MEDICINE | FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS HASANUDDIN** FACULTY OF MEDICINE | DEPARTMENT OF VETERINARY MEDICINE | FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS SAM RATULANGI** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS CENDRAWASIH** FACULTY OF PUBLIC HEALTH

Kampus Baru Universitas Indonesia
Faculty of Public Health
G Building, 3rd Floor, Room G316
Universitas Indonesia
Depok, West Java, Indonesia
+62 2129302084

 @indohun.id
 @indohun
 indohun.id
 www.indohun.org
 nco@indohun.org



Contents

- 2 — COORDINATOR'S LETTER**
- 3 — MANAGING EDITOR'S LETTER**
- 4 — WHAT'S ON EMERGING?**
In today's edition, INDOHUN newsletter will cover food safety. In the second goal of Sustainable Development Goals (SDGs), people all over the planet were agreed on eradicating hunger [...]
- 6 — THE IMPORTANCE OF FOOD SAFETY IN FOOD HANDLING**
[...] Food safety aims to prevent food and drinks from being contaminated by foreign substances.
- 10 — FOOD SECURITY TO SECURE OUR FUTURE**
[...] Safe food for people to eat is the way to achieve Sustainable Development Goal 2, which is about ending hunger
- 16 — FOODBORNE DISEASES ALL AROUND US**
Foodborne disease is any illness that results from the consumption of food contaminated with pathogenic bacteria, viruses, or parasites [...]
- 22 — RECOGNIZING THE NEED TO PAY SPECIAL ATTENTION TO FOODBORNE ZOONOSES**
[...] Food safety is a major issue to be discussed.
- 26 — COLD CHICKEN MEAT SOCIALIZATION AS THE SOLUTION TO GUARANTEE THE SAFETY OF POULTRY PRODUCTS IN INDONESIA**
[...] Chicken meat is one of the products of poultry that provides a major contribution to the fulfillment of community's needs for animal protein.
- 52 — FOOD TECHNOLOGY CHALLENGES IN INDONESIA**
[...] Food safety is the main concern. If halal is the priority, these engineers ensure there is no cross-contamination between halal and non-halal products.
- 58 — ACTIVITY UPDATES**
- 54 — OPINION: NANDA WAHYU IKAWATI**
Food safety is the main concern. If halal is the priority, these engineers ensure there is no cross-contamination between halal and non-halal products [...]
- 56 — OPINION: YULIA**
This weekly market is very crowded with sellers and buyers. Scheduled market times make this market even more highly awaited by both buyers and sellers [...]
- 59 — OPPORTUNITIES**



Story behind the cover

by SZEFEI

Food safety happens in all the food chain, therefore it is really important to implement food safety on many levels. This cover inspired by how food is delivered to society through daily interactions. The interaction clearly told us to notice this issue carefully.



Coordinator's Letter

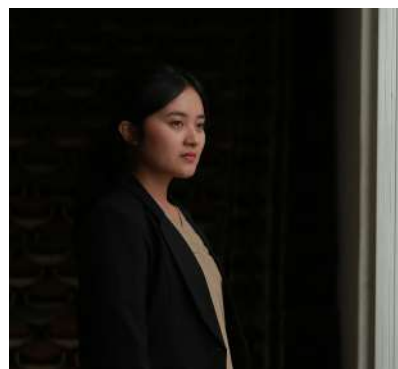
Welcome to the fifth edition of EMERGING which will cover about 'Food Safety' from a One Health perspective. Each edition of this magazine will give you insights about health issues that are happening right now locally, nationally, and globally. Our goal is to invite you to see both the issues and opportunities that exist globally and help you become the best One Health workforce.

This newspaper is filled with new ideas and inspirational articles from INDOHUN activities involving all parties from professionals to public society. These new ideas emerge to achieve the vision of EMERGING which hopes to increase readers' awareness of health issues arising in the world today. In this edition, we also invite INDOHUN members and readers to contribute their writings for the next edition of EMERGING.

With respect, hereby we present the hard work of people who are truly committed to EMERGING. We would be very happy if you enjoy this edition of EMERGING.

Sincerely yours,
Prof. drh. WIKU ADISASMITO, M.Sc., Ph.D.
Coordinator of INDOHUN

Editor's Letter



Welcome to the fifth edition of Emerging, this edition is the product of contribution from colleagues inside and outside of INDOHUN. In this edition, EMERGING will cover about food safety from the perspective of One Health or multi-sectoral approach. In the second goal of Sustainable Development Goals (SDGs), people all over the planet were agreed on eradicating hunger (zero hunger). Extreme hunger has been an issue in places, especially in low, and low to middle income countries. There are 821 million people estimated to be chronically undernourished as of 2017. In the same year, Asia accounted for nearly two thirds, 63 percent, of the world's hungry. We are observing what has been done by the government in this era and also the role of the community in Indonesia.

With the movement and commitment to eradicate hunger, it was necessary to observe thoroughly all the steps taken and will take. We hope that readers can be inspired to innovate in research, program, product to achieve our goal to eradicate hunger.

Best,
AYUNITA KHAIRUNNISA, B.sc
Managing Editor

Emerging

EDITOR-IN-CHIEF
Wiku Adisasmito

DEPUTY CHIEF EDITOR
Agus Suwandono

EDITOR
Alexandra Suatan

MANAGING EDITOR
Ayunita Khairunnisa

GRAPHIC DESIGN
Natasya Mayandra

COPY EDITORS
Alexandra Suatan

CONTRIBUTING WRITERS
Temy Ramadan, S.Gz
Havan Yusuf, DVM, M.Sc
Fahmi Kurniawan, MD
Dr. med. vet. drh. Denny Widaya
Lukman, M.Si
drh. Gunawan Budi Utomo

Prof. Purwiyatno Hariyadi
Ayunita Khairunnisa, B.Sc
Nanda Wahyu Ikawati
Yulia

TRANSLATORS
Yosillia Nursakina

Emerging Newsletter is published quarterly by Indonesia One Health University Network (INDOHUN). If you would like to have Emerging delivered to your e-mail quarterly, please visit www.indohun.org to subscribe. You may also read Emerging for free on www.indohun.org/resources/.

This newsletter is made possible by the generous support of the American people through the United States Agency for International Development (USAID). The contents are the responsibility of INDOHUN and do not necessarily reflect the views of USAID or the United States Government.



What's On Emerging



n ing?

In today's edition, INDOHUN newsletter will cover food safety. In the second goal of Sustainable Development Goals (SDGs), people all over the planet were agreed on eradicating hunger (zero hunger). Extreme hunger has been an issue in places, especially in low, and low to middle income countries. There are 821 million people estimated to be chronically undernourished as of 2017. In the same year, Asia accounted for nearly two thirds, 63 percent, of the world's hungry. Other than that, nearly 151 million children under 5 years old, 22 percent, were still stunted in 2017. This situation has led us to commit to fight for hunger in the world.

Ban Ki-Moon, the 8th Secretary General of the United Nations, has launched a movement called the Zero Hunger Challenge. The movement emphasized food safety and food security play important roles to achieve

that goal. In addition, food safety was an important highlight in the International Health Regulation (IHR). This issue was a concern particularly in Southeast Asia region with the increasing number of foodborne zoonoses. With this movement, this issue deserves a special highlight to cover what has happened in global to national scale in terms of food safety.





The Importance of Food Safety in Food Handling

Talking about food is not merely a matter of nutrition but what needs to be considered is the quality and food safety. Does it affect our health? Absolutely, yes. There are various things that need to be considered in food safety. Food safety is something that is important but is rarely considered by the public, whether in households and market settings.

In Indonesia, food safety has been regulated in Law No. 18 of 2012. Food safety is an effort to prevent food from chemical, biological or other contamination that can harm and endanger human health. Food safety is also related to materials that do not conflict with religion, beliefs, culture of the community so that it is safe for consumption.

Food safety covers food sanitation, genetic engineering, food irradiation of food additives, halal product guarantees, food quality to packaging. Food safety is closely related to human health. Food and drinks that human consumes will give a direct effect on our health. For example, when we consume food that has been contaminated with bacteria, our bodies will be infected by diseases caused by bacteria.

Food safety aims to prevent food and drinks from being contaminated by foreign substances. The existence of food safety or food security can prevent

and reduce the potential for illness due to food hazards in the environment. Contamination of foreign substances both physical, biological, and chemical has a negative impact on health. Commonly, it leads to food or drink poisoning.

Biological contamination is happened by substances that lived in its host such as humans, rats, pests. Then, this substance can enter food or drink. Physical contamination is foreign matter such as dust, plastic, nails, metal, hair, etc. which enter food or drink. Meanwhile, chemical contamination comes from chemical drugs/substances including pesticides, herbicides, poisons, food packaging, air pollution, soil, and water.

Food becomes unsafe and unqualified due to the contamination of hazardous materials in various ways. Generally, food poisoning causes several common symptoms such as nausea, fever, vomiting, diarrhea, and even stomach cramps. The losses incurred are not only economic and social but also acute food illnesses could lead to death.

What we need to understand about food safety?

We have an important role in keeping our food safe to consume. Some things to consider in food safety as follows:

1. SELECTION OF RAW MATERIALS

Choosing the right food, especially raw food, is important. Choosing food aims to protect human from harmful substances that will infect the body. We can choose them by evaluating where the food came, such as a clean place, nowhere near the trash, stored in a clean container. Other than selecting, washing or cleaning the raw materials thoroughly before processing would also reduce the possibilities of contamination.

2. STORAGE

Food safety is also related to how it is stored. Storage of raw materials needs to be considered because it will determine the quality of the food. Carelessly storing food can cause damage to raw materials such as bacterial development. For example, store raw meat in the freezer to help slow down bacteria reproduction.

3. FOOD PROCESSING

Food processing is not a piece of cake. Processing raw food into cooked food is not an easy task. The process is not just a matter of how it tastes and

how to cook it but also the equipment used. Cleanliness of knives, cutting boards, pans, plates and so on. Make sure the various equipment used is clean, it is better to wash it first before using them.

4. FOOD PRESENTATION

Food presentation is also important to notice. Make sure the food container is free from contamination of foreign substances. In addition, cover food to prevent contamination such as dust, foreign substances, insects, rodents, and others. Product packaging or containers that are used also have rules. Especially, for packaging which has direct contact with the product.

Food safety is intended to prevent food and drinks consumed uncontaminated. So that people who consume them are free from various diseases caused by bacteria, foreign objects, and animals. Everyone must pay attention to food safety and be selective given the variety of food products circulating in the market.





Fresh market which commonly sold to public



Processed food is becoming populer in the society



Illustration of food safety regulation implementation

Newly updated food packaging to be able
consume in the certain period of time ➤



FOOD INSPECTION

It is often the Food and Drug Supervisory Agency (BPOM) that conducts spot checks or market operations. Usually, it is done by the government which consists of various institutions and district level offices. It is common to find food or drinks in the market that are not suitable for consumption. Although, found food or drinks that should not be consumed is common in every finding.

The violations found include expired food or beverage, unregistered SNI (Indonesian National Standard), some containing formaldehyde, added unregistered hazardous chemicals. The society felt that they are always haunted by food and processed products that do not comply with food safety and national standards. The food industry can indeed bring multiplied profits, but food security and consumer health are the most important thing.

SNI ON FOOD PRODUCTS

The excitement of food inspections certainly needs to be taken into consideration in order to be more serious in applying SNI especially to food products in society. SNI regulations have been listed in Government Regulation No. 102 of 2002 concerning National Standardization. SNI is a standard determined by the National Standardization Body and applies nationally. SNI covers technical specifications made based on



BADAN POM is a national food and drug regulatory body
in Indonesia



Illustration of BPOM employees are conducting food inspection in the fresh market.

stakeholder agreement including government, producers, consumers, and experts through consensus.

The application of SNI is intended to increase protection for consumers, business actors, workers, and the community. The application of SNI is related to safety, security, and health. Unfortunately, there are still consumers who do not know and care enough about the quality of food consumed. As long as it's fulfilling and cheap, it's still tolerable.

In addition, price is still the main consideration for consumers to choose their own food. If there is a cheaper option, it will certainly be more attractive to consumers. Without thoughtful consideration, consumers

will be happy to take the offer. This is a challenge for the government in addressing the issue at the community level.

After learning more about food safety, society can be more thoughtful in choosing and consuming high-quality food. Moreover, it can minimize certain parties who only want to make profits without considering its safety and quality.



Food Security to Secure Our Future

By Temy Ramadan, S.Gz





Every year, estimated 600 million people or one in ten of world population fall ill and 420,000 found dead after consuming food contaminated with bacteria, viruses, parasites, or chemical substances. Moreover, 200 acute and chronic disease from digestive tract infection to cancer are known as result of foodborne hazard. The story continues beyond human suffering. Contaminated food burdens healthcare systems, slows down socioeconomic development, and compromises economic growth, trade, and tourism. Recent estimates of the loss cost by unsafe food in low- and middle-income countries is US\$ 95 billion in productivity associated with illness, disability, and premature. These challenges are transforming the way we produce, market, consume, and think about food.

On the other side, hunger still become a problem and preventable foodborne disease continue to affect millions annually. Unsafe food decreases the effectivity of nutrient uptakes, make it less suitable for human consumption, and can lead to long-term developmental delays in children, i.e. stunting, wasting, and malnourish. Safe food for people to eat is the way to achieve Sustainable Development Goal 2, which

“Safe food for people to eat is the way to achieve Sustainable Development Goal 2, which is about ending hunger...”

is about ending hunger, achieving food security, improving nutrition, and promoting sustainable agriculture. Food safety issues further holding back global food security and our way to achieve the SDGs by 2030, while continues the cycle of poverty which happened in the most vulnerable population. There is no food security without food safety.

Based on Act No. 18/2012 on Food, food safety is condition and needed effort to prevent the food from the risk of biological, chemical, and other contamination that could endanger, causing loss, and threaten human health. The issue of food safety is not new. It was led by the development of HACCP (Hazard Analysis, Critical Control Points) back in 1959 by the scientists from the National Aeronautical and Space Agency (NASA), the Natick Army Laboratories, and Pillsbury in the USA. Until now, it is still an emerging issue.. The adverse impacts of environmental degradation, water scarcity, loss of biodiversity, and climate change, together with conflicts and

socio-economic inequalities, became the more pressing challenges that revolve around a growing population and increased food demand. Microbiological and chemical contamination continue to pose public health risks and lead to economic and social costs of trade disruption. Many global food market opportunities are lost to the country that could not meet international food safety standards. Food safety threats cause an enormous burden on economies from disruption or restrictions in global and regional food trade, loss of food and associated income, and wasted natural resources (Dewanti-Hariyadi & Purnomo, 2011). The greatest danger lies in the way we fail to protect our food systems. Nothing more important than finding sustainable way to produce and consume healthy and safe food while preserving the Earth's resources.

In Indonesia, food control is undertaken by a range of government officers from various agencies or ministries with a food safety authority

in their mandates. For example, the inspection of fresh produce is undertaken by ministry of agriculture, while that of processed food is carried out by National Agency of Drug and Food Control (or Badan Pengawas Obat dan Makanan/BPOM). Therefore, the food control network was also created to bring together different food authorities in Indonesia in deciding the appropriate management. Another institution important for food safety and quality in Indonesia is the National Standardization Agency (or Badan Standardisasi Nasional/BSN) which is a contact point for Codex Alimentarius Commission – group of international experts whom establish science-based food standards, guidelines, and codes of practice in food safety and quality under FAO and WHO – and the coordinator for the national standards development including those for foods. Several food standards such as those for bottled water, flour, iodized salt,

The processed food inspection is also conducted by BPOM Employee

(Source: Google)





A

Food seller is using personal protective equipment to prevent food contamination

“In Indonesia, food control is undertaken by a range of government officers from various agencies or ministries...”

refined sugar are mandatory and an Indonesian National Standard (or Standar Nasional Indonesia/ SNI) is compulsory for each of those food categories. The BSN has also developed a standard for HACCP implementation in Indonesia for the food industries as part of their food safety management system. Each food products are controlled with the regulation from respective ministries.

Despite of the systems that have been established for managing food quality and safety, recent data indicated that more than 50 percent of Indonesian food products were rejected to enter the United

States due to filth and/or *Salmonellae* (US FDA, 2004). The export detention data suggests that basic sanitation, hygiene, and good practices along the supply chain are still the main food safety problem in the country. It is also important to know that profile of food industries in Indonesia in which 9 million of them are classified as small and micro enterprises (SMEs). The highlighted problem is in the implementation of any food system management. The SMEs in food industry have limited financial and human resources to assure their product safety and quality. Lack and financial

resources and electricity are also the reason for the lack of cold chain system. As a large archipelago consisting of many islands thus information may not be adequately disseminated. Disparity in infrastructures and human resources has also contributed to the inadequate information on food safety and quality especially in remote islands.

Food safety cases in Indonesia are likely to be underreported. Of the 109 outbreaks reported up to November 2009, 36.7 percent was associated with microbiological hazards, 20.2 percent was due to chemical hazards, and about 40.4 percent could not be determined of their causes because of

lack of samples or inconclusive results (Suratmono, 2010). The coverage of outbreaks investigation is unfortunately still low. Susanti (2010) said that only 15 percent of medium-large scale food industries and 4 percent of home-small industries throughout the country are inspected routinely. Ready-to-eat food served at home or by food service industries were the most commonly cause of outbreak.

A more classical problem of food safety in Indonesia is the abuse of certain non-food grade chemicals in food processing, Formalin is sometimes used to preserve fish, tofu, and wet

noodles. Easy access, inadequate sanitation during production and lack of cold chain prompted certain individuals to apply formalin to lengthen the shelf life without considering the risk of the hazard to human. Inadequate capacity in cold chain management remains the core problem of this.



Raw fish is highly potential to have cross contamination

Food safety is everyone's business. National government are critical in guaranteeing that we all can eat safe and nutritious food. The communication between food safety authorities needs improvement. All regulations or guidelines should be in the same language and overlapping can be minimized. Provide clear information to the food authorities on the impact of a regulation not only to large food industries but also to a small and micro food industries which are the majority of food industries in Indonesia. Everyone involved in food operations – from processing to retail – must ensure compliance with programmes like HACCP and Good Manufacturing Process (GMP) to help retain nutritional value and food safety as well as reduce post-harvest losses. Several technical problems that have to be addressed are sanitation and hygiene improvement for small and micro food industries, basic infrastructure (clean water and electricity) improvement, research and development to improve the existing food processing technology, and establishment of a cooperative scheme to allow small and micro industries

have access to food grade additives. Consumer awareness on food safety is a strong driving force to push food safety forward. Given the complexity of food safety, consumers need access to timely, clear, and reliable information about their food choices.

What can we do as an individual to have a safer food? WHO introduced the Five Keys to Safer Food in 2011. The core messages are 1) keep clean by washing our hand and clean plates and utensils frequently to prevent any microorganisms being carried; 2) separate raw and cooked food, especially meat poultry, and seafood and their juice which can contain dangerous microorganisms that may be transferred onto other foods during food preparation and storage; 3) cook food thoroughly with proper cooking in a temperature of 70 °C to kill almost all dangerous microorganisms; 4) keep food at safe temperatures by holding at below 5 °C or above 60 °C which is

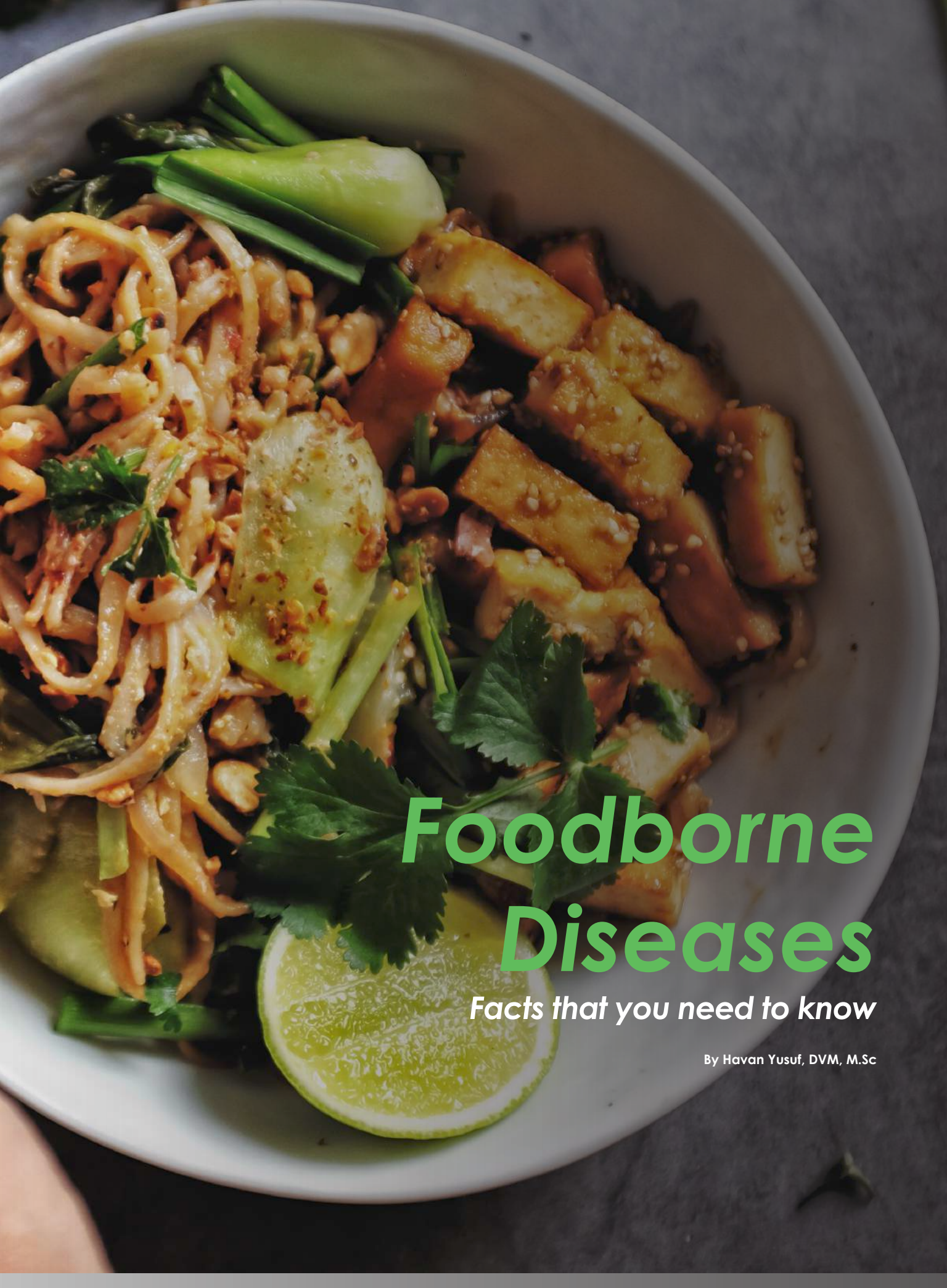
slowing down or stopping the growth of most microorganisms; and 5) use safe water and raw materials.

In the end, the diverse group that share responsibility for food safety – from government, international organizations, academics, private sectors, to individuals – must work together on issues that affect us all, globally, regionally, and locally. Collaboration is needed at many levels – across sectors within a government and across borders when combatting outbreaks of foodborne illness globally and secure our future.

“...must work together on issues that affect us all, globally, regionally, and locally. Collaboration is needed at many levels...”





A top-down view of a white bowl filled with a colorful meal. On the left, there are thin, light-colored noodles coated in a reddish-orange sauce, garnished with fresh green herbs. To the right, there are rectangular pieces of golden-brown fried tofu, also coated in the same sauce and sprinkled with white sesame seeds. Interspersed among the noodles and tofu are various green vegetables, including long, thin green beans and a large, light green leafy vegetable. A single slice of lime is placed at the bottom center of the bowl. The background is a dark, textured surface.

Foodborne Diseases

Facts that you need to know

By Havan Yusuf, DVM, M.Sc



Illustration of symptoms of food borne illness, which is stomach cramps

“...a significant need for education and training on the prevention of foodborne diseases...”

Foodborne disease is any illness that results from the consumption of food contaminated with pathogenic bacteria, viruses, or parasites. It can cause short-term symptoms, such as nausea, vomiting, and diarrhea, but can also cause longer-term illnesses, such as cancer, kidney or liver failure, brain, and neural disorders. These diseases may be more serious in children, pregnant women, elderly people, and those who have a weakened immune system. Children who survive some of the more serious foodborne diseases may suffer from delayed physical and mental development, impacting their quality of life permanently.

Contamination of food may occur at any stage in the process from “farm to fork” caused by unhygienic practices in food production, harvesting, preparation, and from environmental contamination, including pollution of water, soil or air. Based on surveillance and product sampling by the National Agency for Drug and Food Control [BPOM], between 2011 and 2015, the number of food products that did not meet acceptable standards, increased by about 35 percent. Among others, these food items contained hazardous substances misused as food additives, or manifested some form of microbial contamination.

There remains a significant need for education and training on the prevention of foodborne diseases among food producers, suppliers, handlers, and the general public. It is very important to understand 31 main foodborne pathogens causing diseases, the important organism that can be found in Indonesia consist of:

ESCHERICHIA COLI

Escherichia coli (*E. coli*) is a bacteria species that normally lives in the intestines of healthy people and animals. More than 700 serotypes of *E. coli* have been identified with a few strains can cause severe illness such as Shiga toxin-producing *E. coli* (STEC), may also be referred to as verocytotoxin-producing *E. coli* (VTEC) or enterohemorrhagic *E. coli* (EHEC). STEC strains producing toxins that can severely damage the lining of intestines and kidneys. Infection with STEC strains can lead to serious complications like hemolytic uremic syndrome (HUS), which sometimes is fatal. *Escherichia coli* O157:H7 (*E. coli* O157) is the most commonly found strain in the world. Many illnesses have been associated with eating undercooked, contaminated ground beef, contact with cattle feces, person to person transmission and drinking raw milk.

CAMPYLOBACTERIOSIS (CAMPYLOBACTER)

Campylobacteriosis is an infectious disease caused by *Campylobacter* bacteria that live in the intestines of healthy birds, and raw poultry meat. Most human illness is caused by one species, called *Campylobacter jejuni*, but other species also can cause human illness. People with *Campylobacter* infection usually

have diarrhea (often bloody) that may be accompanied by nausea and vomiting, fever, and abdominal cramps. *Campylobacter* infections cause have been associated most often with poultry, raw (unpasteurized) dairy products, untreated water, and produce. Most people recover without specific treatment and should drink extra fluids as long as the diarrhea lasts. Antibiotics are needed only for patients who are very ill or at high risk for severe disease.

SALMONELLOSIS (SALMONELLA)

Salmonellosis is an infection with a bacteria called *Salmonella*, *Salmonella* live in the intestinal tracts of animals, including birds. *Salmonella* are usually transmitted to humans by eating foods contaminated with animal feces. Most people infected with *Salmonella* develop diarrhea, fever, and abdominal cramps between 12 and 72 hours after infection. The illness usually lasts 4 to

7 days, and most individuals recover without treatment. A life-threatening illness can be caused by the bacterium *Salmonella Typhi*. Children are at the highest risk for *Salmonella* infection with children under the age of 5 have higher rates of *Salmonella* infection than any other age group. Young children, older adults, and people with weakened immune systems are the most likely to have severe infections. People can become infected with *Salmonella* by eating contaminated foods that are often of animal origin, such as beef, poultry, unpasteurized milk, or eggs and direct contact with animal, people, and environment.



A

Illustration of the development pathogens which grew inside the food.

VIBRIO INFECTION (VIBRIO CHOLERAEE)

Cholera is caused by certain members of the species *Vibrio cholerae* that can result in life-threatening secretory diarrhea, characterized by numerous, voluminous watery stools, often accompanied by vomiting, and resulting in hypovolemic shock and acidosis. Cholera is endemic or epidemic in areas with poor sanitation; it occurs sporadically or as limited outbreaks in developed countries. It is acquired by the ingestion of water or food contaminated with the feces of an infected individual. Profuse diarrhea produced by cholera patients contains large amounts of infectious *Vibrio cholerae* bacteria that can infect others if ingested, and when these bacteria contaminate water or food will lead to additional infections. Disposal of human waste appropriately is needed to prevent the spread of cholera.

SHIGELLA – SHIGELLOSIS

Shigellosis is an infectious disease caused by a group of bacteria called *Shigella*. Most who are infected with *Shigella* develop diarrhea, fever, and stomach cramps starting a day or two after they are exposed to the bacteria. Shigellosis usually resolves in 5 to 7 days. Some people who are infected may have no symptoms at all, but may still pass the *Shigella* bacteria to others. People could get sick by getting

Shigella germs on their hands and then touching their food or mouth, eating food that was prepared by someone who is sick with shigellosis, foods that are consumed raw, or water that are more likely to be contaminated with *Shigella* germs. The spread of *Shigella* can be stopped by frequent and careful handwashing with soap and taking other hygiene measures.

CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

C. perfringens is normally found in the intestines of humans and animals and is a common cause of food poisoning when ingested in sufficient numbers. This commonly occurs when cooked food contaminated with the bacteria is left out (i.e. temperature abused), which allows rapid multiplication of *C. perfringens*. Common food sources include meat and poultry dishes, soups and sauces, such as gravy. *C. perfringens* will primarily cause watery diarrhea. Other symptoms may include nausea, vomiting, abdominal pain, and fever. In 2013, *C. perfringens* contributed to 1 out of 21 foodborne outbreaks in BC. Cooked foods must be hot-held at or above 74°C (165°F), and cooled properly to limit the growth of bacteria since cooking does not kill the *C. perfringens* spores.

Other bacteria that can cause foodborne disease are *Listeria*, *Bacillus cereus*, and *Staphylococcus aureus*. Enteric viruses are also major

contributors to foodborne disease, and include adenovirus, astrovirus, rotavirus, sapovirus, hepatitis A and E viruses, and norovirus. While parasitic foodborne disease including *Giardia duodenalis*, *Cryptosporidium parvum*, *Cyclospora cayentanensis*, *Toxoplasma gondii*, *Trichinella spiralis*, *Taenia saginata* (beef tapeworm), and *Taenia solium* (pork tapeworm).

Nonetheless, increased foodborne incidences pose a global threat and the economic costs can be severe on people, food companies, and country reputation. The governments, food industry, individuals, and all the stakeholders along the food chain must work closely to do monitoring, outbreak investigation and assessment to assess the trends and determine the necessary steps and strategy to combat future outbreaks.

“...increased foodborne incidences pose a global threat and the economic costs ...”



Recognizing the need to pay Special Attention to food-borne Zoonoses

By Fahmi Kurniawan, MD
Dr. med. vet. drh. Denny Lukman Widaya



Did you know that disease can be transmitted through healthy animals?

Have you ever thought that even though our food looks clean and healthy but actually contains deadly microorganisms?

How is Indonesia's effort to ensure that products of animal origin do not cause disease to its inhabitants?

Basic human needs consist of clothing, food, and shelter. Even though food is a vital necessity, there are still serious problems caused by food in various parts of the world. In 2017, 821 million people were malnourished and 63% of them live in Asia. In addition, it is noted that 66 million elementary school age children enter the classroom feeling hungry. In fact, poor nutrition causes about 45% of deaths of children under 5 years. Food safety is a major issue to be discussed. Besides being important because it can have an impact on health and nutrition, especially on children, food is inseparable from human life.

To overcome the problem of world food, one of the goals of the United Nations (UN) is Zero Hunger or eliminate hunger, as stated in Sustainable Development Goals number 2. In this goal, the target set is not merely the fulfillment of food, but ensures that everyone has access to safe, nutritious and sufficient food throughout the year.

Realizing the SDGs is certainly not as easy as turning the palm of the hand. One of the challenges of the food sector is foodborne zoonotic disease — a disease of animal origin that is transmitted to humans through animal products. In May 2019, 3 cows reported in Gunungkidul, Yogyakarta died suddenly. This incident made residents uneasy because the chain message circulated was not to consume beef. After being confirmed and checked in the laboratory, the cow was tested positive for antrax. So, do we have to worry?

Food can indeed be a medium for disease transmission. Food borne diseases are diseases suffered by humans due to consuming certain foods or drinks. Foodborne illnesses are caused by two factors, namely organisms and chemicals. Organisms may include bacteria, viruses, worms, or protozoa, while chemicals in food can be food additives, drug residues, or other chemical poisons. Foodborne zoonosis is a disease in humans caused by consuming animal-sourced foods such as meat, eggs, and milk. How can animal products cause disease in humans?

In general, if animals are sick and there are microorganisms that infect their bodies. When humans consume these animal products, then microorganisms can enter the human body. However, there are also microorganisms that do not show any symptoms when infecting animals and do not change any physical appearance of the product. One example is Salmonella enteritidis in chickens. So, not necessarily healthy chickens and good eggs are free of disease.

Foodborne zoonosis outbreaks have occurred in England in 1988. Based on a study by Cowden et al from Center for Public Health Laboratories in UK, noted a sudden increase in Salmonella enteritidis type 4 infection. After 232 patients were examined using a case-control design, there was a significant association between Salmonella enteritidis type 4 infection with consumption of eggs and egg processed foods that are suspected in such cases. This research helps identify potential transmission patterns and sources of disease. After this research was published, the epidemic of infection in the UK was easier to control.

“One of the challenges of the food sector is foodborne zoonotic disease...”



Besides Salmonella, the main microorganisms and pathogens that cause foodborne zoonosis include *Campylobacter* sp, *Eschericia coli*, *Shigella* sp, and *Trichinella* sp. The symptoms that can be experienced by humans after consuming foods that contain these microorganisms or food poisoning vary from diarrhea, vomiting, abdominal pain, fever, until death.

In addition to human and animal aspects, foodborne zoonoses are closely related to the environment. The process of transmission from animals to humans through food will be easier if the environment is supportive for bacterial growth, such as poor sanitation, food that is not cooked well, or food storage with inappropriate temperatures. Therefore, both human, animal and environmental aspects must be considered.

At the global level, WHO collaborates with FAO (Food and Agriculture Organization) and OIE (World Organization for Animal Health) to agree on tripartite commitments to address world health challenges, including handling foodborne zoonoses. The collaboration of the three international organizations began in 2010 by forming FAO/OIE/WHO Tripartite Concept Note in 2011 which focused in antimicrobial resistance, rabies, and influenza zoonosis. In 2017, they also published a concept which consisted of seven missions, ranging from fighting the spread of antibiotic resistance in humans-animal-environment, until encouraging research and development of priority zoonotic diseases.



Using personal protective equipment is important to protect the butcher and also to prevent contamination.



THE ROLE OF GOVERNMENT

In Indonesia, food safety has actually been regulated through various laws and regulations, including Law Number 7 of 1996 which was perfected by Law Number 18 of 2012 concerning Food and Government Regulation Number 28 of 2004 concerning Safety, Quality and Food Nutrition.

In Government Regulation No. 28 of 2004, it is stated that every person responsible for carrying out activities in the food chain which includes the production, storage, transportation, and distribution of food must fulfill sanitation requirements in accordance with applicable laws and regulations. This food chain is vital as the main line of prevention of foodborne zoonosis. The government also requires each chicken to be vaccinated against *Salmonella*, including the *Salmonella pullorum* and *Salmonella gallinarum*

vaccines. Unfortunately, these two vaccines do not necessarily prevent other types of *Salmonella* infection.

Through Minister of Agriculture Regulation No. 381 of 2005, the government requires the existence of a Veterinary Control Number Certificate which is a valid written proof that sanitation hygiene requirements have been fulfilled as a basic feasibility of guaranteeing the safety of food of animal origin in the animal origin food business unit. The unit includes slaughterhouses, poultry slaughterhouses, pig slaughterhouses, laying poultry farms, import-export businesses, distributors, retailers, and food processing of animal origin. This certificate is issued by the provincial veterinary authority.

A

This is one the example of not using personal protective equipment while handling food.

“This food chain is vital as the main line of prevention of foodborne zoonosis.”

Although certification has been required, the implementation is still step by step and does not cover all lines because the certification process is not easy and requires a process. The best certification is still in the realm of meat, milk or egg importers. Another strategy that could actually be launched by the government in this case is the coordination of the Directorate of Veterinary Public Health of the Ministry of Agriculture with the department in charge of animal health and animal health to provide certificates to retailers such as supermarkets, butchers, and other businesses that sell directly to consumers. Thus, retail will push upstream so that the supplier also has a certificate.

THE ROLE OF ACADEMICS

Preventing and handling foodborne zoonoses is not an easy thing. Educational activities, research, and community service need to be carried out by scholars in this effort. How to produce competent veterinarians in accordance with the international curriculum, conduct appropriate training, as well as dedication to address developing issues in the community are the points that must be promoted. Academics also need to collaborate with government, non-government, and community institutions for optimal management. Epidemiological studies in the UK that identify Salmonella

enteritidis type 4 can be an example that research needs to be done to help solve public health problems, especially for rare cases or cases of new emerging infections. Academics also play a role to monitor and oversee government policies, especially monitoring budget allocation.

Hygiene and sanitation is important in order to prevent foodborne illness





Food processing is also playing an important role in food safety, especially in several methods to prevent contamination

THE ROLE OF COMMUNITY

The main point of the community to deal with cases of foodborne zoonosis is in terms of knowledge and awareness. Recently, a study by one of the agencies in DKI Jakarta found that people's preference in choosing chicken meat is in terms of price which means aspects of cleanliness, safety, and other aspects are prioritized. This situation makes producers feel safe because their products are still selling in the market.

Community contribution in preventing this disease can be started with simple things. One of the things that can be carried out according to the campaign proclaimed by WHO is to carry out five safer food keys, which are to maintain the cleanliness of food and drinks to prevent contamination, to separate raw and cooked food to prevent cross-contamination, to cook food until well done to kill

microorganisms, keep and store food at safe temperatures either hot ($> 60^{\circ}\text{C}$) or cold ($<5^{\circ}\text{C}$), and use safe water and raw materials to prevent contamination. When people have adequate knowledge and awareness, they as consumers will become the ones who drive producers and governments to produce safer food.

In the end, foodborne zoonosis will be a complex challenge. Challenges such as the emerging new diseases, or re-emerging diseases, antibiotic resistance, and other challenges are important to be anticipated from now. Therefore, collaboration between sectors and various elements must not only be heard, but real implementation must be carried out. Thus, food security can be maintained and the synergy between human, animal, and environmental health can be actualized.

“...collaboration between sectors and various elements must not only be heard, but real implementation must be carried out.”



COLD CHICKEN MEAT SOCIALIZATION

**AS THE SOLUTION TO GUARANTEE THE SAFETY
OF POULTRY PRODUCTS IN INDONESIA**

By drh. Gunawan Budi Utomo

National Technical Advisor for value chain FAO ECTAD Indonesia





(villages, sub-districts, districts and provinces), then their products are in our hands as consumers. All points passed from livestock to consumers are critical points for the spread of AI viruses that threaten human health through food and direct infection in humans.

Based on the results of live poultry market surveillance in 2009 - 2018, it shows that 60-70% markets in the Jabodetabek area are positive for avian influenza viruses (FAO, 2018). The high prevalence of avian influenza viruses in the live bird market can be one of the risk factors for avian influenza virus transmission to humans. AI virus contamination in the market can threaten food security due to farmers who sell sick chickens to reduce losses, thus the traded chickens are at risk of containing the AI virus. Another threat is the trader's habit of selling and slaughtering live chickens in the market as a response to consumer's demands to see the condition of their chickens before slaughtering.

Another threat to food safety is the use of chemicals (formaldehyde and borax) to preserve chicken meat and the sale of carcasses of chicken. These sellers aim to gain economic benefits, yet does not pay attention to public health factors. There are still many consumers who do not understand how to choose healthy and safe chicken meat. This can be seen from a survey involving 300 housewives in DKI Jakarta which concluded that the majority of housewives still choose cheap chicken meat which are highly accessible over hygiene and health aspects of the meat (FAO, 2017).

Poultry industry in Indonesia has experienced a decline during the Avian Influenza (AI) outbreak in almost all regions in Indonesia since 2003, although it has increased again in line with declining number of AI cases. Nevertheless, the threat of AI viruses on food security is still quite high.

Chicken meat is one of the products of poultry that provides a major contribution to the fulfillment of community's needs for animal protein. Chicken meat is a common consumption which is easily cooked or processed, has a good taste, and can be accepted by almost anyone. The price is also relatively cheaper than other livestock meat.

Not only contain high nutritional value for humans, chicken meat also acts as nutrient source for microorganisms (bacteria, viruses, fungi, etc.). Therefore, meat can be regarded as perishable food and potentially hazardous food.

AI virus has the ability to invade the poultry market chain through sick poultry or AI infected birds. The Poultry Market Chain is the poultry trade chain which starts from poultry farms to consumers through poultry trading points. The poultry trading points include retail traders, poultry shelters/collectors, poultry slaughterhouses, poultry markets, people's markets

Using gloves while cutting meat



Food safety threats from poultry meat are mainly caused by microorganism contamination, chemical contamination (formalin, borax and antibiotic residues), and low meat quality due to the sale of chicken carcasses. The activity of these microorganisms can have an impact on the meat's quality, such as short shelf life, physical changes (color, odor, flavor) due to microorganisms, and health problems, such as poisoning, illness, and death due to pathogenic microorganisms like Salmonella bacteria and Escherichia coli, or viruses including AI virus contamination.

The nature of perishable meat pushes us to maintain the quality of the meat through the process of cooling, heating, smoking, drying and salting which aims to kill or inhibit the growth of microorganisms in meat. The cooling process uses a cold chain system, which is preservation of chicken meat through the application of cold temperatures during the production, storage and transportation/distribution of meat and its processed products, with storage temperature below 4°C. This process aims to maintain the freshness of meat, extending the life save meat, give better shape or texture of meat, reduce the meat's loss of weight, and also inhibit the growth of microorganisms, enzyme activity and chemical reactions in

“Food safety threats from poultry meat are mainly caused by microorganism contamination, chemical contamination...”



meat. Meat freezing is done below the freezing point of the liquid contained in meat, which is around the temperature of -20oC to -30oC,

However, cold or frozen chicken meat is still not acceptable to most parts of community, because people still consider warm chicken to be fresher and have better quality as they immediately observe the chicken's condition before slaughtering. This causes a higher number of warm chicken consumption obtained from traditional markets compared to cold/frozen chicken sold in supermarkets. The perception that cold/frozen meat is more secure than warm chicken meat is still not understood by most people even though chicken meat slaughtered in Poultry Slaughterhouses (RPHU) is more hygienic and cleaner than markets or chicken slaughterhouses (TPA). Inappropriate perception of quality meat in the community is one of the obstacles in increasing the production and marketing of cold/frozen chicken meat in Indonesia.

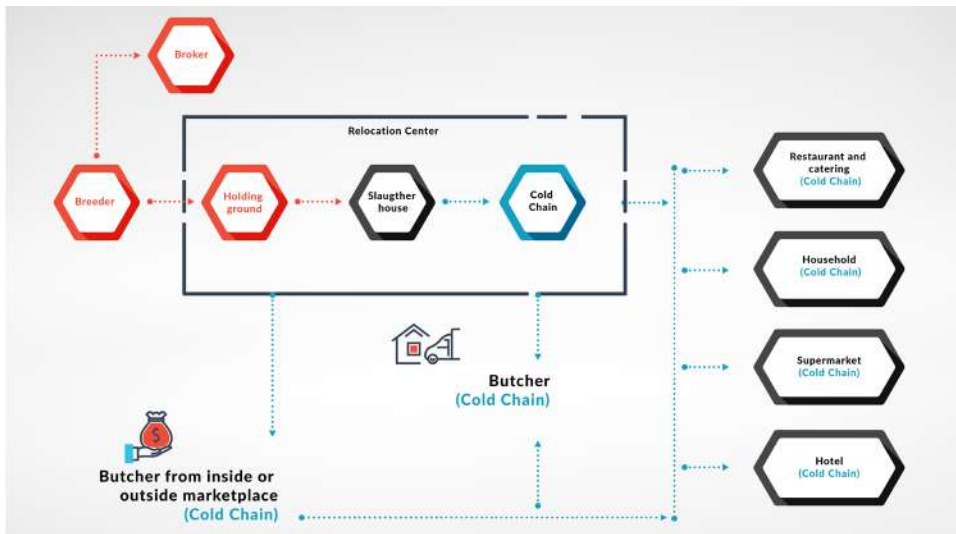
The study states that the number and type of microorganisms that contaminate the surface of chicken meat is strongly influenced by the level of hygiene handling before, during and after slaughtering of chickens. This indicates that warm chicken meat which is generally cut in traditional markets could possibly be contaminated with spoilage and pathogenic microorganisms, thus the safety of food derived from chicken meat is at a great risk.

Government and private sector efforts are needed to reduce or eliminate the problems that threaten food security in Indonesia, as they can have a negative impact on our community's health and nutrition.

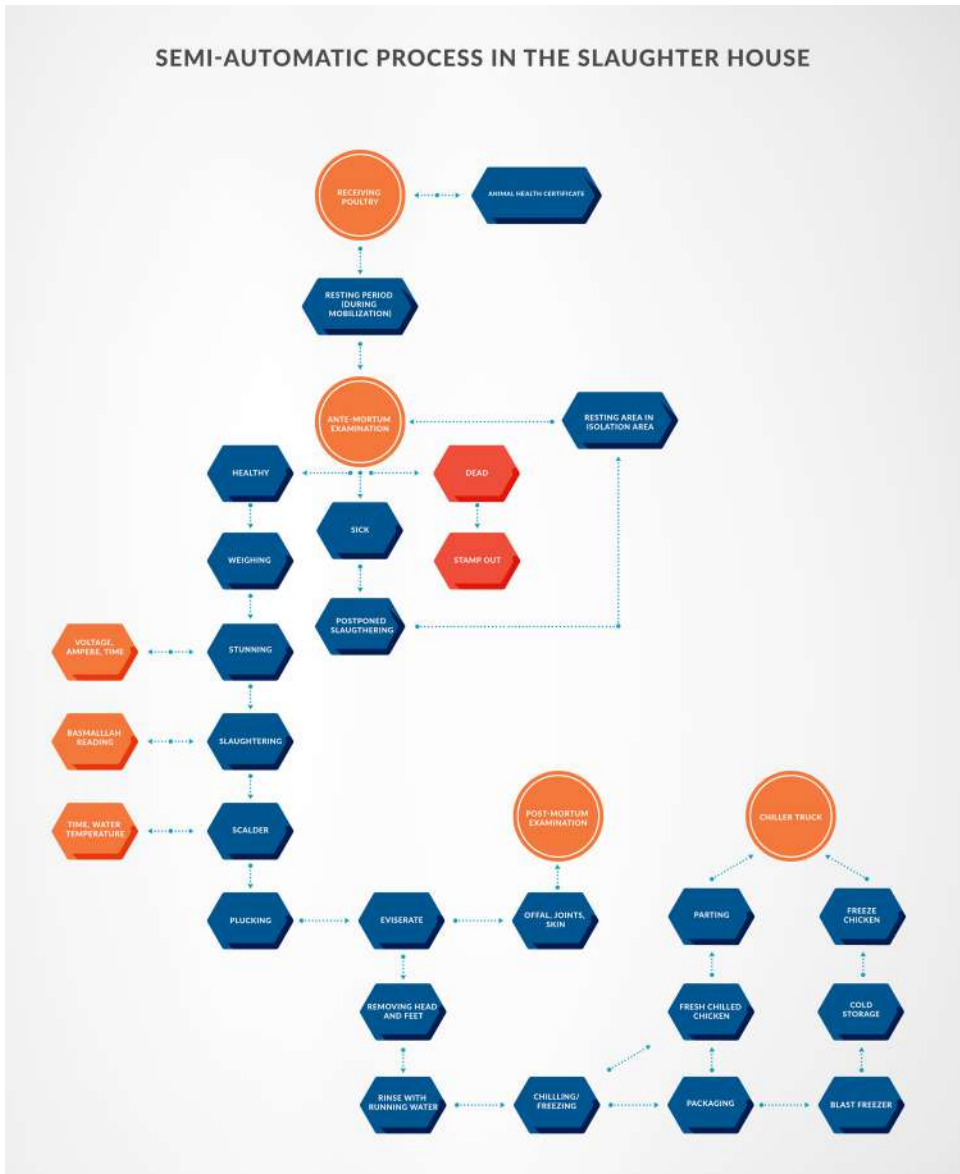
EFFORTS THAT MUST BE MADE ARE:

1. The regional government must prepare regulations and policies regarding the sale and slaughter of poultry which emphasizes that live poultry may only be slaughtered in clean and hygienic RPHU and meet the requirements issued by the government.
2. Increasing the capacity and facilities of RPHU equipped with cold chain systems and optimizing the use of semi-automatic/automatic cutting facilities with cold chain systems to increase the effectiveness and efficiency of meat production.
3. Accelerate the spread of the poultry market chain restructuring program to all regions, which regulates poultry traffic between regions
4. Socialization of cold/frozen chicken meat processed with a method called ASUH (Safe, Healthy, Whole and Halal) to the public by emphasizing that chicken meat must go through a hygienic poultry slaughtering process at RPHU.
5. Encourage an increase in the number of RPHUs and poultry farms that meet the Veterinary Control Number standard to provide food safety assurance for food products of animal origin.

Food safety of animal products is very dependent on the level of contamination of microorganisms, chemicals, and merchant fraud in the form of mixing chicken meat with other ingredients. Moreover, habits of the people who still like warm chicken meat. The process of cutting chickens is highly at risk of being contaminated with AI viruses and other pathogenic microorganisms. This habit will become an obstacle in the production and marketing of cold/frozen chicken meat which is hygienically processed at RPHU. Other than that, cold chain system is a strategy for preserving poultry meat that is safe for human health and prevents traders from using chemicals such as formalin and borax in storing chicken meat. Last, the government and the private sector must carry out socialization and campaigns on an ongoing basis to the public with the hope that they would switch from warm chicken consumer to cold/frozen chicken.



◀ Cold chain diagram from upstream and downstream



◀ Cold chain diagram in the slaughter house

The background of the slide is a warm, golden sunset over a field. A drone is visible in the sky, and a tablet is in the bottom right corner.

Food Technology Challenges in Indonesia

By Prof. Purwiyatno Hariyadi, Ayunita Khairunnisa

The development of food technology has become increasingly sophisticated. Have you ever thought about the process food you eat now?





Food processing method without heat is one of the options to produce mass food production, such as frozen fruits.

The development of food technology has become increasingly sophisticated. Have you ever thought about the process food you eat now? How is the manufacturing process? Why does it last so long, yet still safe for consumption?

Food engineering is a branch of food technology that focuses on the safety and effectiveness of the food process from food manufacturing to food distribution. This science aims to maximize the benefits that will be received by consumers later, such as increasing safety, efficiency, sustainability, and food nutrition.

With the development of technology, security has become one of the main keys of food engineering. Based on the results of the interview with Prof. Purwiyatno, chairman of Codex Alimentarius, food security is seen from two sides, namely "physical" and "spiritual". Physical security in question is food security in terms of physical, such as no suspicious color, odor, or texture. Then, food security from a spiritual perspective, which is the concern of each consumer, such as halal, vegan or non-vegan, organic or non-organic.



Food processing with heat is still widely used such as ultra high temperature in milk production

“...in Indonesia regarding food security are still concerning as it is not our main focus.”

Food safety is the main concern. If halal is the priority, these engineers ensure there is no cross-contamination between halal and non-halal products. Food safety also includes avoiding contamination which is harmful to the body in general. Examples of this application in food engineering are the process of heating, cooling, freezing which prevent contamination or inhibit the proliferation of harmful pathogens or microorganisms.

The development of food engineering in Indonesia has now been widely applied, for example milk sterilization using Ultra Heat Treatment

or UHT, then there are also other alternative uses that are non-thermal or not using high heat. Food processing with uncontrolled heating could trigger other chemical compounds and might produce unwanted food. Therefore, the food technology process must prioritize safety and maintain the nutritional content of the food.

Prof. Purwiyatno also stated that in this non-thermal method, several applications have been applied, for example in the practice of making coffee drinks which is called press-juice.

Not only that, the method has also been applied in several cultures, like Japan which started a raw food diet. In Indonesia this method is still not developed as there are several obstacles, such as no supporting facilities, lack of financial support, etc. But, it cannot be denied that it has the potential to be developed in the future.

In terms of food sustainability, environmentally friendly food packaging, such as cassava, are currently being aggressively developed. It is also an alternative solution that can be implemented from the results of food technology discipline. Prof. Purwayitno emphasized that this food technology product is indeed focused on maximizing the benefits of 'more', such as faster, cleaner, bigger, cheaper, and environmentally friendly. Of course, the safety of

food by any method must be ensured, this is the most important thing. At Codex Alimentarius, international institution that regulates food standards, they strongly believe that "if it is not safe, then it is not food". Thus, food safety is a major prerequisite.

Indeed the problems in Indonesia regarding food security are still concerning as it is not our main focus. Prof. Purwayitno stated, "Even when humans are sick because of their own food, more time is wasted as they become more and more unproductive". Not only at the government level, which serves to regulate, supervise and implement, yet the community also needs higher self-awareness to be more selective and choose safer foods.

Frozen food in various super market



Investment in food security must indeed be increased in order to optimize human resources. It can be understood that in improving food security there are many challenges to be faced, because food matters involve many parties. In fact, the roles of these institutions are very important, so it is necessary to have a special coordination forum for food safety on a regular basis. In addition, this forum can also build or strengthen national commitments in increasing food security. It is this cross-sectoral approach that must be pushed back together to guarantee safer, healthier and more nutritious food.

“Investment in food security must indeed be increased in order to optimize human resources.”

Dried food is also becoming popular to consume





What We Have done ?



Over the past several decades, many previously unknown human infectious diseases have emerged from animal reservoirs. The increasing interconnectivity between humans, animals, and environment has yielded into a new approach. Because of that, USAID initiated One Health Workforce project or known as OHW which has three key areas, those are multi sectoral engagement, education and training, and institutional strengthening.

As one of the biggest archipelago countries with vast diversity, Indonesia plays an important role in global health. Indonesia One Health University Network or known as INDOHUN, is the front line

and pioneer in advocating human capacity One Health Workforce. Established in 2012, INDOHUN focus on fostering One Health collaboration in Indonesia that encourage multi-professions effort to combat emerging health problems in human, animal, and environment or known as One Health.

What we have done is not finished yet. There are still many tasks which need to be done to improve national and global health. We understand that it is a complex challenge and impossible to be solved alone. Through coordination, and strengthening collaboration, across sectors, disciplines and countries, WE can tackle global health problems and challenges together

INDOHUN'S PROGRAM

MAP INFOGRAPHICS



ONE HEALTH WORKFORCE EPT -2

ONE HEALTH LABORATORY NETWORK

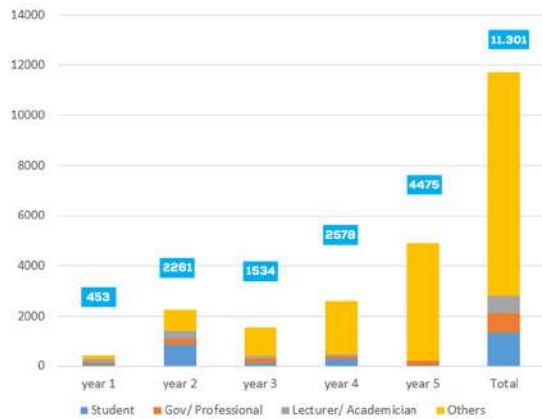
DISEASE EMERGENCE AND ECONOMIC EVALUATION
OF ALTERED LANDSCAPES

ASIA PARTNERSHIP ON EMERGING INFECTIOUS
DISEASE RESEARCH



One Health Workforce EPT-2

INDOHUN-OHW BENEFICIARIES 2014- JUNE 2019



*Exclude 24,197 communities who got benefit from OHCC activities

INDOHUN-OHW PRODUCTS 2014-2019



7,679
people participated in
INDOHUN trainings and activities



3,622
participants involved in
OHCC activities



24,197
community got benefit from
OHCC activities

37
training and workshop modules



35 online courses
(154 learning materials, 18 reading materials, 97 learning videos, 75 set quizzes)



13
proposals for
community project



5 One Health
Collaboration Center



4 online-based activities
(7,121 visit/month for website; 1878 likes for fanpage; 631 followers for twitter; 3465 followers for instagram)

OHLN (One Health Laboratory Network)

BENEFICIARIES AND DELIVERABLES



318
person involved in all OHLN activities
during Jan 2017- Aug 2019



12
laboratory members



5
workshops and trainings



7 technical guideline
3 rector regulations on biorisk
management implementation

DEAL (Disease Emergence and Economic Evaluation of Altered Landscapes)

BENEFICIARIES AND DELIVERABLES



256
people involved in all
DEAL activities



2
module



5 policy briefs
3 research proposals



3
workshop and trainings

APEIR (Asia Partnership On Emerging Infectious Disease Research)

BENEFICIARIES AND DELIVERABLES



133
participants involved in all
APEIR activities.



10
research reports



WHAT'S GOING ON



National Research Dissemination on Health and Economic Impacts Analysis of Land and Forest Use in Riau, East Kalimantan and West Papua

22 July 2019

In the last 25 years, a number of forest land area in Indonesia have been cleared and converted into plantations and other types of cover. The clearance and usage of new land from forests has the potential to increase infectious diseases in humans, decrease the value of ecosystems, and also cause economical losses.

For this reason, Indonesia One Health University Network (INDOHUN) together with University of Minnesota and Ecohealth Alliance conducted a study entitled Disease Emergence and Economic Evaluation of Altered Landscapes (DEAL), funded by USAID investments in forestry and biodiversity.

The DEAL study was conducted in three provinces in Indonesia, including Riau, East Kalimantan, and West Papua. The study was aimed to analyse how land changes, especially forests, contribute to malaria and how it impacts national economy. This study found that forest land changes contributes to the increasing number of malaria cases significantly and could cause economic loss.

The dissemination program was attended by various government institutions and NGOs, such as the Ministry of Health, the Ministry of Environment and Forestry, USAID

Indonesia, Predict and Preparedness, CIFOR Indonesia, Riau University, Mulawarman University, and Papua University. In this event, INDOHUN also provided guidance on policy input to Ministry of Health and Ministry of Environment and Forestry. Not only that, there was also poster exhibition of studies which were conducted at local universities in the study sites, namely Riau, East Kalimantan and West Papua.

This study emphasizes the importance of the relationship between land change and zoonotic diseases. It suggests our need for an integrated information system which is able to provide cross-sectoral data between

the environment, forestry, health, and economy at the district, provincial and national levels. In addition to the information system, we also need to strengthen coordination and cooperation between ministries, especially between the Ministry of Health, the Ministry of Environment and Forestry, and the Coordinating Ministry for Economic Affairs. This study also emphasizes the urgency for the government to consider the impact of land changes on diseases and the loss of ecosystem values as well as economic losses arising in the preparation of environmental protection and management plans and strategic environmental studies of regional spatial plans in Indonesia.

NAME OF ACTIVITY

"Disease Emergence and Economic Evaluation of Altered Landscapes"

DATE ACTIVITY AND LOCATION

Date Activity : 22 July 2019

Location of Activity : Hotel JS Luwansa, Jakarta, Indonesia

CONTACT PERSON

Name : Desrina Sitompul & Nora Nindi

E-mail : nco@indohun.org

Website kegiatan : -





Collaboration to Alleviate Health Workforces' Capacity to Face the Threat of Zoonotic Diseases and Emerging Infectious Diseases

26 September 2019

Government of Indonesia and the United States Agency for International Development (USAID) fully support the efforts made by INDOHUN in enhancing the one health workforces' capacity through university networks to face the threat of zoonoses and EID for nearly five years lastly, 2014-2019.

This event was purposely designed to close the Emerging Pandemic Threats-2 project. There were two pre-event activities which were innovation technology competition and workshop to digitalize health education. Prof. drh. Wiku Adisasmito MSc. PhD, INDOHUN Coordinator, said: "INDOHUN focuses on capacity building activities to increase the collaboration, coordination, and communication skill among the health workforces in dealing with many global health problems. Our training is built and developed for current and future health workforces from any discipline so as to create a strong atmosphere of collaboration."

Pamela Foster, USAID Acting Director of the Health Office: "This year marks the 70th anniversary of US-Indonesia diplomatic partnership. The United States, through the U.S. Agency for International Development (USAID), is proud to partner with the Government of Indonesia and Indonesian universities to build cross-sectoral health workforce to control and prevent infectious diseases as part of both countries' commitment to the Global Health Security Agenda. The U.S. Government is pleased to support Indonesia's investment in the health workforce that will ensure health security for Indonesia and the region for generations to come." Ms. Foster said.

The OHW project in Indonesia, run by INDOHUN has been conducted from 2014 to 2019. In the past five years, INDOHUN has conducted 26 training, workshops, and public

lectures. A total of 7,679 participants consisting of students, government officials / professionals, and lecturers / academics / teaching staff as well as more than 3,200 public participants participated in INDOHUN's training and activities. Through One Health Collaborating Centers (OHCC), 24,197 people have gained the benefit from its activities. INDOHUN also has developed 37 training modules and workshops and has established an online learning platform called i-Learn. There are 35 online courses (154 learning materials, 18 reading materials, 97 learning videos, and 75 quiz sets) and 13 proposals developed for the community projects.

NAME OF ACTIVITY

"Nusa Bersama: Indonesia Sehat"

DATE ACTIVITY AND LOCATION

Date Activity : 26 September 2019

Location of Activity : Balai Sidang UI, Depok

CONTACT PERSON

Name : Nora Nindi Arista

E-mail : nora@indohun.org

Website kegiatan : -

Building Health Diplomacy Capacity in Indonesia

2-3 September 2019



The problem of global health becomes an important part in the international community where this particular issue also provides economic and socio-political implications for each country. Not only that, health problems also drive the local and multisector stakeholders to take part in solving these issues. Referring to this condition, it is not exaggerating when health diplomacy is stated as a necessity for each country and various stakeholders concerned. The health diplomacy process generally includes several multi-level/multisector negotiation processes that specifically discuss about the country's national health policy, bilateral dialogue and multilateral cooperation, regional policies of several groups of countries along with the resolution of agreements between the countries.

Indonesia began the initiation of health diplomat training through Global Health Diplomacy training which is hosted by Indonesia One Health University

Network (INDOHUN) supported by USAID. In this activity, INDOHUN initiated the training of government employees from Ciloto Financial Education and Training Agency (BPPK) for two days. There were many experts involved in the training, including Aidil Chandra Salim as a retired Fiji Islands ambassador, Prof. Agus Suwandono as coach of INDOHUN, and Dewi Nur Aisyah Senior Manager of INDOHUN Program.

The training was filled with a general understanding of diplomacy, smart practices in diplomacy at the government level and also session simulation that contained official session practices, bilateral/multilateral meetings, and also meetings with the media. One of the participants named Rudi Bastaman said, "The training on diplomacy is very interesting and we are trying to apply this diplomatic knowledge to negotiate and lobby our directors to hold two more GHD trainings. The first one is to train the

trainers of GHD supervised by BPPK Ciloto, while the second training is GHD itself in 2020." Along with the completion of this training, we hope that this initiative would continue to advance and be actualized in 2020, so that more health workers at the regional or central level are able to convey decent diplomacy skills.

NAME OF ACTIVITY

"Training of Trainers for Global Health Diplomacy"

DATE ACTIVITY AND LOCATION

Date Activity : 2-3 September 2019

Location of Activity : Depok, Savero Hotel

CONTACT PERSON

Name : Fiqhi Rizky

E-mail : discoversghd@indohun.org

Website kegiatan : healthdiplomacy.id

Preparing Young Leader to tackle health problems in disaster situation

24-29 July 2019



Located in 3 tectonic plates including Indo-Australia plate, Eurasia plate, dan Pacific plate makes Indonesia vulnerable to have several natural disasters such as earthquake and following disaster. In 2006, there was a massive earthquake with 6,3 Richter scale in Yogyakarta. It caused 5.700 deaths and 37.000 injuries. It makes medical services overwhelmed by emergency demands and lesser injuries often go untreated. In addition, the environment around the affected area are vulnerable to spread infectious diseases and re-occurrent of endemic diseases. Therefore, the disaster management is multidisciplinary, multisectoral, multidimensional and multi-complex which are mutually related so that it requires comprehensive and sustainable management work.

Realizing the threat of health after natural disaster, in 2019, Global Health True Leaders training will promote and raise awareness issue related to health impact, collaboration, and coordination after natural disaster. Global health True Leaders for student was designed to solve those problems. The training was held for six days to It is a build and improve collaboration among health and health-related students to tackle global issues. It aims to strengthen the capacity to coordinate and collaborate, and to lead trans-disciplinary workforce team to prevent, detect, and respond to emerging global health threats.

Day one was opened by welcoming remark and leader inauguration. The leader inauguration was designed to choose the batch leader that has responsible to lead, deliver information to other participants, and coordinate with committee. The process of election

was started by nominate themselves or their friend. After nomination section, they had to present their vision during the training. The batch leader, also, had responsibility to set the ground rules for the whole practice. They discussed and set rules during the training implementation. The aim of this session was to make participant be responsible based on their own agreements. Then, it continued by having several lectures on substantive topics related to global health in disaster situation.

Day two until day five, the training was filled with several topics that taught about basic concept of one health, also in general situation and disaster situation, concept of epidemiology and its application, how to make a policy, and communication in disaster situation. It was presented by local and international speakers.



NAME OF ACTIVITY

"Global Health True Leaders 2.0"

DATE ACTIVITY AND LOCATION

Date Activity : 24-29 Juli 2019

Location of Activity : Alana Hotel, DI Yogyakarta, Indonesia

Tagline Activity : LessMeMoreWe

On day five, there was a simulation. It was a table top exercise. The participants will be divided into several roles in disaster management. Then, the participants had to make a contingency plan for a disaster (volcano eruption) but during the development of the plan, there was an emergency disaster happened which was earthquake. There were many victims including their own team. Therefore, the participants had to change the contingency plan for the earthquake. Furthermore, they had to make a plan for the following outbreak after the earthquake that was outbreak of leptospirosis. To sum up, they had to make a comprehensive contingency plan for disaster including following events after the disaster itself. Then, they learned how to make a strategic plan and action in emergency and unpredictable situation. Also, they had to coordinate and communicate with others to make it run well.

On the last day is fieldwork session. They learned about community organizing and participatory development in community after the disaster. Besides that, participants will meet and learn directly from local community in order to have deep understand on how community can empower themselves, build and help their own village from earthquake. The place will be in Dusun Argomulyo, Sleman, DIY Yogyakarta. On the last session, INDOHUN gave a support to local community in running their program to prevent, detect, and response their disaster after disaster. Lastly, the training was closed by closing ceremony. It was a cultural performance lead by the participants.

To sum up, collaboration among discipline, across countries and background are needed to tackle any health problems during any situation including natural disaster. Then, development of human resources is the key to make the strong prevention workforce to tackle it.

CONTACT PERSON

Name : Haniena Diva

E-mail : hanienadiva@indohun.org

Website Activity : <http://globaleadership.indohun.org/>



Public-Private Partnerships: The case of ISIKHNAS Animal health surveillance system in Indonesia

NAME OF ACTIVITY

*" Public-Private Partnerships: The case of
ISIKHNAS Animal health surveillance system
in Indonesia "*

DATE ACTIVITY AND LOCATION

Date Activity : On Going
Tempat Kegiatan : Lamongan, East
Java and Surabaya,
East Java

CONTACT PERSON

Name : Havan Yusuf, DVM, MSc
E-mail : havan@indohun.org
Website Activity : -

Public-Private Partnerships (PPPs) are a collaborative approach in which the public and private sector share resources, responsibilities and risks to achieve common objectives and mutual benefits. The objective of the project is to apply the theory of change to characterize and evaluate the current impact of the ISIKHNAS surveillance system involving PPPs in Indonesia. The evaluation will focus on animal health surveillance sector. People in various sector were interviewed to get better understanding on how ISIKHNAS is being implemented in Indonesia. There are two main activities that will be conducted during the project namely first is description of the ISIKHNAS

surveillance system organization and actor mapping and the second is making the impact pathway development and scenarios for improvement.

Summer Course One Health untuk Identifikasi Mikrobioma di Komodo dan Margasatwa

11 July 2019 – 18 July 2019



Kursus Musim Panas di One Health untuk Identifikasi Mikrobioma tentang Komodo dan Satwa Liar yang diadakan oleh OHCC UGM bertujuan untuk memahami prinsip-prinsip dasar, metode, aplikasi klinis, dan etika serta metode penelitian dalam biologi molekuler menggunakan pendekatan One Health dalam konteks identifikasi mikrobioma yang berasal dari Komodo dan satwa liar, memahami manajemen satwa liar dan prinsip-prinsip dasar kesejahteraan hewan, konservasi, dan penyelamatan satwa liar, mengembangkan karakter kepemimpinan, pola pikir, dan sikap kolaborasi lintas disiplin, lintas budaya, dan lintas negara dalam mendiagnosis penyakit zoonosis lintas sektor dan konservasi satwa liar, serta menerapkan pendekatan molekuler untuk pembelajaran, penelitian kolaborasi lintas-disiplin, lintas budaya, dan lintas negara dalam mendiagnosis penyakit zoonosis lintas sektor dan konservasi satwa liar. Kursus musim panas ini dikelola di bawah kolaborasi antara UGM (Universitas Gadjah Mada), INDOHUN (Indonesia One Health

University Network), dan pemerintah Kabupaten Manggarai Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur di bidang pelestarian spesies langka, Komodo, yang merupakan termasuk dalam Tujuh Keajaiban Alam. Kegiatan dibagi menjadi sesi teori dan sesi praktik lapangan. Kursus musim panas ini dihadiri oleh 30 peserta multinasional yang berasal dari berbagai disiplin ilmu seperti Ekologi, Kedokteran Hewan, Biologi, Kehutanan, Geografi, Perawatan Medis/Kedokteran Tropis, Ilmu Biomedis, dan Bioteknologi Kelautan.

NAME OF ACTIVITY

"Summer Course on One Health for Microbiome Identification on Komodo and Wildlife."

DATE ACTIVITY AND LOCATION

Date Activity : 11 July 2019 – 18 July 2019

Location of Activity : Labuan Bajo, West Manggarai Regency, East Nusa Tenggara Province, Indonesia.

CONTACT PERSON

Name : Prof. Dr. drh. Wayan Tunas Artama

E-mail : wayan.tartama@gmail.com

Website kegiatan : -



Infectious Disease Management Training

29 April-28 June 2019, 1-5 July 2019

The West Sumatra government through the Head of the West Sumatra Provincial Health Office confirmed the readiness of West Sumatra to work across sectors to overcome the threat of outbreaks by training 32 field epidemiology officers who participated in Outbreak Investigation Training with Integrated One Health Approach which ended today.

For 2 months, field epidemiology officers in the province of West Sumatra consisting of the West Sumatra Provincial Office, Payakumbuh City, Limapuluh Kota District, Pesisir Selatan District, and Padang Pariaman District have participated in an Integrated Outbreak Investigation Training with One Health Approach. Referring to the One Health principle, this training involves cross-sector institutions that underline collaboration and coordination between human health,

animal health and environmental health sectors. This can be seen from the participants coming from various agencies namely the Health Service, Animal Husbandry Service, Natural Resources Conservation Center, Regional Health Laboratory, and Health Training Center Padang. In-class training was conducted at BKOM PELKES Padang and BIB Tuah Sakato Payakumbuh.

This training was initiated by Indonesia One Health University Network (INDOHUN) by involving Ciloto Health Training Center, Cinagara Animal Health Training Center, Coordinating Ministry for Human Development and Cultural Affairs, Ministry of Health, Ministry of Agriculture, Ministry of Home Affairs, and supported by the government of United States through the United States Agency for International Development (USAID). Previously, INDOHUN had

signed an MoU with Ciloto Health Training Center in 2016 and Cinagara Animal Health Training Center in 2018 to carry out various collaborations in order to increase the capacity of human and animal health workers.

This training, which uses a mixed learning method, combines face-to-face learning in the classroom, field practice, and distant learning using the e-learning platform. This training aims to increase Indonesia's capacity to strengthen the integrated preparedness system, especially for field epidemiology officers at the district/city level throughout Indonesia. This training method is essential in order to support the acceleration of the implementation of Minimum Service Standards of Non-natural Disaster Affairs (101/2018) in all districts/cities, thus making TIM-based health workers available in the field to manage outbreaks.

Cross-sectoral coordination in strengthening the capacity of field epidemiology officers needs serious attention because preventing and dealing with infectious diseases outbreaks cannot be done by one sector alone. The training that has been carried out in the province of West Sumatra is expected to become a pilot scheme for other regions in an effort to strengthen regional preparedness in overcoming the threat of non-natural disasters such as outbreaks or cross-cutting outbreaks.

This integrated outbreak investigation training will strengthen responses to zoonotic outbreaks at the district/city level, thus hopefully would also strengthen Indonesia's preparedness for handling outbreaks. The threat of outbreaks which is cross-regional and difficult to predict requires collaboration across sectors and cross-ministries in all provinces and districts/cities in this country. Indonesia One Health University Network (INDOHUN) is fully ready to support the implementation of this training going forward by providing the best resources, such as curriculum, comprehensive training modules, professional trainers, and remote training platforms that can be accessed through the portal www.i-learn.id.

The training was closed with the endorsement of the training curriculum submitted by INDOHUN Coordinator Prof. drh. Wiku Adisasmito, M.Sc, PHd to the Head of the Health HR Training Center at the Ministry of Health, dr. Achmad Subagjo, MARS and the Head of the Cinagara Animal Health Training Center, represented by Ir. Agus Triyanto, M.Si as the Head of Training Organization. Head of Board for Development and Empowerment Human Resources Ministry of Agriculture. dr. Tri Nugroho, MQIH as the Head of Ciloto Health Training Center strongly supports this activity and emphasizes the importance of health workforce readiness in dealing with outbreaks across sectors. This training is expected to be the first step in cooperation between the Indonesian government and INDOHUN in the context of accelerating the improvement of health human resources in Indonesia.

Through this training, field epidemiology officers at the Health Office, Animal Husbandry Office, Conservation of Natural Resources, and Regional Health Laboratory in West Sumatra are ready to face the threat of outbreaks in a coordinated and integrated manner.



NAME OF ACTIVITY

" Infectious Disease Management Training "

DATE ACTIVITY AND LOCATION

Date Activity : Online training April 29-June 28
2019, offline training July 1-5 2019
Location of Activity : West Sumatra

CONTACT PERSON

Name : Nora Nindi Arista
E-mail : nora@indohun.org
WebsiteActivity : -

Kresek Vs Besek

By Nanda Wahyu Ikawati

'Kresek' and 'besek' are two materials which are generally used to store Qurban meat at the time of Eid al-Adha. Did you know which material is safe to use?

'Kresek' is a plastic bag that is very easy to find around us. These bags are generally found to wrap food, vegetables and groceries. With the price being relatively cheap compared to white and transparent plastic, thus making this black plastic bag very popular. This was no exception at the time of Eid al-Adha, where black plastic bag was used to wrap the meat of Qurban. According to the National Agency of Drug and Food Control, most black plastic bags are recycled from other plastic bags. Recycled plastic is generally derived from waste containers used for food products, chemicals, pesticides, animal or human waste.

Because black plastic bags are recycled from waste or an unknown previous usage history, therefore safety and cleanliness is also not guaranteed. It can be imagined that if you use black plastic bag to wrap Qurban meat, of course the meat can be contaminated with chemicals from the black plastic bag. If you are forced to use it, it is better to use transparent bags to wrap the meat, and then cover it with black plastic bag. In addition, the meat and offal parts can be separated as much as possible. Offal, usually tends to have fat and feces of animals, is feared to contaminate the meat if we put in the same bag.

Chemical substances that are usually found in black crackle bags are Pb (lead). Lead is a heavy metal, where its elements and compounds are widely used in various fields. Pb poisoning can cause health effects, such as disorders of the nervous system, urinary system, reproductive system, endocrine system and cardiac abnormalities. According to National Agency of Drug and Food Control, the types of plastic materials that are relatively safe to use are HDPE, LDPE, PP, PET and those which include the food tare logo in the form of a glass and fork shaped symbol. Also, we must not forget to pay attention to instructions for use from the manufacturer.

On the other hand, the use of plastic bags can also cause environmental problems in the form of increasing plastic waste. Imagine, if in every Eid al-Adha celebration, and every qurban committee in every region uses plastic bags to wrap meat, how many hundred kilograms of plastic waste will be disposed afterwards?

It is undeniable that covering up sacrificial meat using plastic is very practical, inexpensive and efficient. But, actually there are still other ways that can be sought to reduce the use of plastic and improve the safety of Qurban meat. One way is to use bamboo baskets.

'Besek' is a food container that has existed since ancient times and even today is still easily found in traditional markets. In addition to the cheap price, of course the use of bamboo baskets can also be an alternative to black plastic bags. On the other hand, the use of bamboo



▲
The usage of plastics is still common
especially in the developing countries

▼
The usage of Besek (traditional food packaging from
bamboo) started to use during Eid al-Adha





baskets for the distribution of Qurban meat are also much safer because these are made from organic material. Quoted from liputan6.com, Chairperson of the Indonesian Veterinarian Association of West Java, drh. Pranyata Tangguh Waskita said, bamboo baskets can inhibit bacterial growth. The use of 'besek' is better than using 'kresek' because it has pores that are wide enough than plastic. Meat wrapped in plastic might be able to accelerate the growth of bacteria, especially anaerobic bacteria.

Governor of Jakarta, Anies Baswedan, has also recommended the use of bamboo baskets for the Eid al-Adha celebration at the Istiqlal Mosque. It is also an effort to reduce the use of plastic bags and replace them with environmentally friendly materials.

After knowing the dangers and health effects of using black plastic bag and the benefits of using bamboo baskets as an alternative, we also need to acknowledge the right way to store Qurban meat. Because the storage process can possibly damage the meat, right?

Some people tend to immediately wash the Qurban meat and store it in the freezer. Even with a large amount of meat, people usually save it for a long time. Keep in mind that bacteria are very fond of living in places that are moist or have a high water content. Washing the meat will obviously add water to the meat. In addition, draining the meat after improper washing will also cause contaminate the freezer through its water content. Therefore, after getting Qurban meat, the meat should be wiped with a dry tissue or clean cloth to clean up the stains that might be present on the outer layer of meat, and store it in the freezer with a clean container (as many as possible to minimize the use of plastic bags). Meat can be washed if you want to cook it.

Meat storage temperature must also be controlled. Meat storage with temperatures of -5oC to 0oC can hold up to 3 days, whereas storage with temperatures of -10oC to -5oC can hold up to 1 week. Storage with temperatures less than -10oC can hold up to 1 week or more. Before putting it in the freezer, it's better to cut the meat first and then divide it in containers to the size of one cook per container. Thus, the meat is taken as needed. This could avoid the entry and exit of meat from the freezer to maintain its quality.

One thing that is no less important to maintain the quality of frozen meat after being stored in the freezer is to thaw it in the refrigerator for ½ to 1 day. This is to keep frozen meat from bacterial contamination when thawed at room temperature.

Food safety is an effort that needs to be known together in order to improve food quality. It is not only the responsibility of the government, but also the responsibility of the community as we ought to be smart in consuming and managing food safety. On the Eid al-Adha feast, with the large amount of meat distributed, it certainly requires special attention from the selection process of sacrificial animals to the process of cooking the meat. All these processes must be observed so that contamination does not occur. Another thing that is also critical is the selection of materials to distribute and store Qurban meat. It is time for the public to realize that efficiency and practicality are not only the main point, but negative impacts on health and the environment also deserve attention. Greetings, health fighters!



“..black plastic bags are recycled from waste or an unknown usage history, therefore safety and cleanliness is also not guaranteed.”



Weekly Market in Minangkabau

“...the traditional market, which is the cultural characteristic of the Minangkabau people...”

Traditional markets may not be a popular choice for most people, especially millennials. Usually people now prefer to go to the mall or shop online shop because it is practical and clean. There is a whole different situation in Minangkabau community where the traditional market is widely spread in West Sumatra regions, not only have an economic function but these traditional markets are associated with social and cultural functions. Minangkabau culture is one of the well-known cultures of Indonesia. Minangkabau culture is very apparent, especially when we visit one of the traditional markets there. Their traditional market usually operates once a week and is called ‘pakan’ or ‘balai’. Each traditional market in each region has a different operating time, for example one of the traditional markets in Tanah Datar District of Padang Ganting operates every Wednesday, so it is called Pakan Ba’a, which originates from Pakan Arbi’aai. Most of the market names in West Sumatra are identical with the name of days in Arabic. So, don’t be surprised when you see the market that is held on Sunday is called Balai Ahad, while the market that is held on Monday is called Balai Sinain.

Aside from that, this weekly market is sometimes called by the name of the place where the market is held. For example, Talawi Market is held every Friday near Talawi City Hall.

This weekly market is very crowded with sellers and buyers. Scheduled market times make this market even more highly awaited by both buyers and sellers. Historically, this market was originally used as a place for bartering or exchange of agricultural products and livestock, so do not be surprised if you visit one of these traditional markets, as you would find many fresh vegetables, fruits and fish. The language used for bargaining process is always the Minangkabau language, which has different and distinctive dialect in every place. Many local specialties are only sold at the market once a week, so it is not surprising that this traditional market is in great demand by migrants returning home.



The month of Ramadan is a time for going home for travelers to return to their hometowns. This homecoming moment will not be complete before coming to this traditional market. There is virtually no room for movement when the market is held once a week during Ramadan and Eid holidays. Once, the writer wanted to buy a typical Bika Putih Balai Ba'a in Padang Ganting, the writer had to queue for over one and a half hour. This Bika Putih has been sold for more than twenty years in this place. Bika Putih is a soft steamed cake that is cooked using banana leaves and has an extraordinary aroma and taste. Foods that are sold in the market once a week are usually healthy because they are free of preservatives.

From the outside, this once a week market may look like a traditional market in general because it usually operates in an open area, on the side of the road, and close to the town hall. The price of goods sold in this weekly market is also relatively cheap and the food ingredients sold are very complete. The growth of this market economy is very low, but the consistency of the Minangkabau people in the buying and selling process in this market is very high. Therefore, the traditional market, which is the cultural characteristic of the Minangkabau people, is one of the must-visit destinations for those of you who would like to visit West Sumatra.



Traditional market which sells various of food in Indonesia

Opportunities

DO YOU HAVE A GREAT IDEA?

LET THE WORLD SEE IT!

We welcome your writings, photos, and illustrations of emerging global health issues. With our worldwide network, your ideas can travel far and make a positive impact. So, what are you waiting for?



ARTICLE

- Submissions for **FEATURES** can be an essay, research communication, or opinion on emerging global health issues, written in less than 2,500 words.
- Submissions for **EMERGING LEADER** must tell a story of a young leadership figure in less than 1,500 words.
- Submissions for **ACTIVITY UPDATES** contain a summary of an activity related to global health, written in less than 100 words.
- All written submissions must be in Bahasa (for Bahasa speaking contributors) or English (for non-Bahasa speaking contributors).

PHOTO

- Photo submissions must be related with emerging global health issues, and tell a story of an activity or a phenomenon in the community.
- For photos that show human faces, consent to publish the photo must be obtained from the subject.
- The minimum size for the short side of the photo is 1920 pixels.

All accepted submissions will be featured in **EMERGING** magazine (released quarterly), both printed and electronic versions. The submissions may also be featured in **INDOHUN** website and social media, such as Instagram, Facebook, and YouTube.

For inquiries and submission, please contact **INDOHUN** at nco@indohun.org.

ARTIKEL

- Artikel untuk rubrik **UTAMA** dapat berupa esai, hasil penelitian, atau opini terkait isu kesehatan global terkini, yang ditulis tidak lebih dari 2.500 kata.
- Artikel untuk rubrik **PEMIMPIN MUDA** menceritakan kisah tentang sosok pemimpin muda sepanjang paling banyak 1.500 kata.
- Artikel untuk **KABAR TERKINI** memuat ringkasan kegiatan terkait kesehatan global, tidak lebih dari 100 kata.
- Semua artikel ditulis dalam Bahasa Indonesia (untuk kontributor berbahasa Indonesia) atau Bahasa Inggris (untuk kontributor berbahasa asing).

FOTO

- Foto harus berkaitan dengan isu kesehatan global terkini, dan menampilkan kisah kegiatan atau fenomena yang ada di masyarakat.
- Untuk foto yang menampilkan wajah manusia, izin untuk menyebarluaskan foto harus didapatkan dari subjek yang bersangkutan.
- Ukuran minimum untuk sisi pendek foto adalah 1920 piksel.

Semua artikel dan foto yang diterima akan dimuat di majalah **EMERGING** (terbit setiap 3 bulan sekali), baik bentuk cetak maupun elektronik. Karya juga dapat dimuat di situs **INDOHUN** serta sosial media seperti Instagram, Facebook, dan YouTube.

Untuk pertanyaan dan pengiriman karya, silakan hubungi **INDOHUN** di nco@indohun.org

***You are
Entering
Indonesian
Edition***



Emerging

EDISI 05 — NOVEMBER 2019 — INDONESIA



KEAMANAN PANGAN

*"Keamanan pangan merupakan urusan
semua orang yang berada di rantai makanan"*

— Mike Johanns



INDONESIA ONE HEALTH UNIVERSITY NETWORK

INDOHUN adalah jejaring institusi pendidikan tinggi di Indonesia yang bertujuan mendorong kolaborasi lintas disiplin antara sektor kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan. Kami membangun kapasitas institusi dan individu, mengadvokasikan kebijakan yang mendorong kolaborasi lintas sektor, melakukan penelitian dan pengabdian masyarakat, serta menyusun suatu wadah bagi akademisi, pemangku kepentingan, ilmuwan, masyarakat, dan tenaga profesional untuk bersama-sama menjawab tantangan regional dan global terkait One Health.



UNIVERSITAS SYIAH KUALA FACULTY OF VETERINARY MEDICINE • **UNIVERSITAS SUMATERA UTARA** FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS ANDALAS** FACULTY OF MEDICINE • **UNIVERSITAS SRIWIJAYA** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS INDONESIA** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF NURSING | FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH HAMKA** FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **INSTITUT PERTANIAN BOGOR** FACULTY OF VETERINARY MEDICINE • **UNIVERSITAS PADJADJARAN** FACULTY OF MEDICINE • **UNIVERSITAS DIPONEGORO** FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS GADJAH MADA** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF VETERINARY MEDICINE • **UNIVERSITAS AIRLANGGA** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF PUBLIC HEALTH | FACULTY OF VETERINARY MEDICINE • **UNIVERSITAS BRAWIJAYA** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF VETERINARY MEDICINE • **UNIVERSITAS MULAWARMAN** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS UDAYANA** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF VETERINARY MEDICINE • **UNIVERSITAS MATARAM** FACULTY OF MEDICINE • **UNIVERSITAS NUSA TENGGARA BARAT** FACULTY OF VETERINARY MEDICINE • **UNIVERSITAS NUSA CENDANA** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF VETERINARY MEDICINE | FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS HASANUDDIN** FACULTY OF MEDICINE | DEPARTMENT OF VETERINARY MEDICINE | FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS SAM RATULANGI** FACULTY OF MEDICINE | FACULTY OF PUBLIC HEALTH • **UNIVERSITAS CENDRAWASIH** FACULTY OF PUBLIC HEALTH

Kampus Baru Universitas Indonesia
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Gedung G Lantai 3 Ruang G316
Universitas Indonesia
Depok, Jawa Barat, Indonesia
+62 2129302084

 @indohun.id
 @indohun
 indohun.id
 www.indohun.org
 nco@indohun.org



Daftar Isi



2 — SURAT DARI KOORDINATOR

3 — SURAT DARI EDITOR

4 — ADA APA DI EMERGING?

Pada edisi kali ini, tema Emerging akan membawa isu mengenai keamanan pangan. Pada salah satu butir kesepakatan, tepatnya butir kedua dari SDGs, telah disepakati suatu tantangan [...]

6 — PENTINGNYA KEAMANAN PANGAN DALAM PENGOLAHAN PANGAN

[...] Food safety ini bertujuan untuk mencegah makanan maupun minuman supaya tidak terkontaminasi oleh zat asing.

10 — KEAMANAN PANGAN UNTUK KEAMANAN DI MASA DEPAN

[...] Makanan yang aman untuk dikonsumsi merupakan target dari Sustainable Development Goals (SDGs)[...]

16 — PENYAKIT BERBASIS MAKANAN FAKTA YANG PERLU KAMU KETAHUI!

Penyakit berbasis makanan merupakan penyakit yang disebabkan dari konsumsi makanan dan minuman yang terkontaminasi oleh patogen[...]

22 — PERLUNYA PERHATIAN KHUSUS PADA PENYAKIT ZOONOSIS BAWAAN PANGAN

[...]pangan adalah hal yang tak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia [...]

26 — SOSIALISASI DISTRIBUSI DAGING AYAM BEKU SEBAGAI SOLUSI JAMINAN KEAMANAN PANGAN

[...] Daging ayam merupakan salah satu produk hasil peternakan yang memberikan sumbangan besar terhadap pemenuhan kebutuhan protein hewani bagi masyarakat.

52 — TANTANGAN TEKNOLOGI PANGAN DI INDONESIA

[...] Keamanan pangan adalah perhatian utama. Apabila kehalalan menjadi prioritas, maka para teknisi akan memastikan tidak adanya kontaminasi silang [...]

58 — BERITA TERKINI

54 — OPINI: NANDA WAHYU IKAWATI

Kresek hitam merupakan kantong plastik yang sangat mudah dijumpai disekeliling kita. Kresek ini umumnya dijumpai untuk membungkus makanan, sayuran [...]

56 — OPINI: YULIA

Pasar sekali seminggu ini sangat ramai dikunjungi oleh penjual dan pembeli. Waktu pasar yang terjadwal selalu membuat pasar ini sangat ditunggu baik oleh pembeli [...]

59 — KESEMPATAN



Halaman Muka

oleh SZEFEI

Keamanan pangan terjadi diseluruh rangkaian makanan. Oleh karena itu, sangat penting bagi kita untuk menerapkan keamanan pangan diberbagai tingkatan. Gambaran muka ini terinspirasi dari bagaimana makanan dapat didistribusikan kepada masyarakat melalui kegiatan sehari-hari. Interaksi ini sangat jelas memberitahu kita untuk lebih memerhatikan isu ini dengan sangat cermat.



Surat dari Koordinator

Selamat datang pada edisi kelima dari EMERGING yang bertemakan Keamanan Pangan. Setiap edisi dalam majalah ini akan memberikan Anda informasi menarik yang terjadi di dunia, nasional, dan lokal pada isu tertentu. Tujuan kami adalah mengajak Anda melihat isu dan kesempatan yang ada secara global untuk membantu Anda menjadi tenaga kerja One Health yang terbaik.

Surat kabar ini diisi dengan ide-ide baru dan artikel inspiratif dari kegiatan INDOHUN yang melibatkan segala pihak mulai profesional sampai masyarakat umum. Ide-ide baru ini muncul untuk mencapai visi dari Emerging yang mengharapkan adanya peningkatan kemawasan diri dari setiap pembaca terhadap isu yang muncul di dunia saat ini. Edisi ini kami juga mengajak anggota INDOHUN dan para pembaca untuk berkontribusi tulisan untuk edisi selanjutnya.

Dengan hormat, kami membawakan hasil kerja keras orang-orang yang sudah begitu berkomitmen untuk surat kabar Emerging ini, dan kami sangat bahagia apabila Anda menikmati surat kabar Emerging ini.

Salam,
Prof. drh. WIKU ADISASMITO, M.Sc., Ph.D.
Koordinator INDOHUN

Surat dari Managing Editor



Selamat datang pada edisi kelima dari *Emerging*, edisi kali ini diramu oleh kontribusi baik dari rekan di dalam dan di luar INDOHUN. Pada edisi kali ini, tema *Emerging* akan membawa isu mengenai keamanan pangan dalam perspektif multi-sektoral. Pada salah satu butir kesepakatan SDGs, tepatnya butir kedua dari SDGs, telah disepakati suatu tantangan yang harus diselesaikan bersama yakni mengeradikasi angka kelaparan (zero hunger). Kelaparan ekstrim ini menjadi tantangan untuk pengembangan di banyak negara, khususnya di negara berpendapatan rendah dan menengah ke atas. Masih terdapat 821 juta orang yang mengalami malnutrisi di seluruh dunia pada tahun 2017, dengan 63% kejadian kurang gizi berada di Asia. Dalam *Emerging* akan dibahas upaya yang sudah

dan akan dilakukan oleh pemerintah dalam perkembangan ini dalam bidang kesehatan, dan juga peran dari komunitas di Indonesia.

Dengan adanya himbauan dan isu yang semakin hangat, isu ini perlu untuk dibahas secara tuntas dan mendalam mengenai kejadian tersebut. Kami berharap pembaca dapat terinspirasi untuk melakukan inovasi baik dalam bentuk penelitian, kegiatan, atau produk dalam menyelesaikan dan/atau mengurangi beban isu ini.

Salam,
AYUNITA KHAIRUNNISA, SKM
Managing Editor

Emerging

PIMPINAN REDAKSI
Wiku Adisasmito

DEPUTI PIMPINAN REDAKSI
Agus Suwandono

EDITOR
Alexandra Suatan

MANAGING EDITOR
Ayunita Khairunnisa

DESAINER GRAFIS
Natasya Mayandra

PENYUNTING KATA
Alexandra Suatan

PENULIS
Temy Ramadan, S.Gz
Havan Yusuf, DVM, M.Sc
Fahmi Kurniawan, MD
Dr. med. vet. drh. Denny Widaya
Lukman, M.Si
drh. Gunawan Budi Utomo

Prof. Purwiyatno Hariyadi
Ayunita Khairunnisa, B.Sc
Nanda Wahyu Ikawati
Yulia

PENERJEMAH
Yosillia Nursakina

Majalah *Emerging* diterbitkan setiap tiga bulan sekali oleh Indonesia One Health University Network (INDOHUN). Jika Anda ingin mendapatkan *Emerging* di e-mail Anda, kunjungi www.indohun.org untuk berlangganan. Anda juga dapat membaca *EMERGING* secara gratis di www.indohun.org/resources/.

Majalah ini dapat terwujud dengan bantuan warga Amerika melalui United States Agency for International Development (USAID). Isi merupakan tanggung jawab INDOHUN dan tidak merefleksikan visi USAID maupun Pemerintah Amerika Serikat.



Ada Apa Dengan Energi



di ing?

Pada edisi kali ini, tema Emerging akan membawa isu mengenai keamanan pangan. Pada salah satu butir kesepakatan, tepatnya butir kedua dari SDGs, telah disepakati suatu tantangan yang harus diselesaikan bersama yakni mengeradikasi angka kelaparan (zero hunger). Kelaparan ekstrim ini menjadi tantangan untuk pengembangan di banyak negara, khususnya di negara berpendapatan rendah dan menengah ke atas. Masih terdapat 821 juta orang yang mengalami malnutrisi di seluruh dunia pada tahun 2017, dengan 63% kejadian kurang gizi berada di Asia. Selain itu, masih banyak 22% anak usia dibawah 2 tahun yang mengalami stunting. Kondisi inilah yang mengajak seluruh dunia untuk berkomitmen dalam memerangi kelaparan di dunia.

Ban Ki-Moon, Sekretaris Jendral PBB ke-8, meluncurkan suatu gerakan yang disebut dengan The Zero Hunger Challenge. Dalam program ini menunjukan bahwa keamanan

pangan atau food safety dan ketahanan pangan atau food security memainkan peran penting dalam mencapai tujuan tersebut. Keamanan dan ketahanan pangan menjadi landasan utama yang dapat langsung memerangi kelaparan. Selain itu, isu keamanan pangan juga ditanggapi serius dengan dicantumkannya klausul ini di International Health Regulation (IHR). Selain itu, keamanan pangan saat ini tengah menjadi perhatian khususnya di wilayah Asia Tenggara dengan meningkatnya jumlah kasus penyakit menular melalui makanan bersumber hewan atau disebut dengan foodborne zoonoses. Dengan adanya himbauan dan isu yang semakin hangat, isu ini perlu untuk dibahas secara tuntas dan mendalam mengenai kejadian tersebut.



Pentingnya Keamanan Pangan dalam Pengolahan Pangan

Bicara pangan tak melulu soal gizinya tetapi yang perlu diperhatikan adalah keamanan serta mutu pangan (food safety). Apakah berpengaruh terhadap kesehatan kita? Tentu saja iya. Ada berbagai hal yang perlu diperhatikan pada food safety. Food safety sesuatu yang penting tetapi jarang diperhatikan oleh masyarakat baik ibu rumah tangga, para pedagang, maupun konsumen.

Sesungguhnya, keamanan pangan telah diatur dalam Undang-Undang No 18 tahun 2012. Keamanan pangan merupakan kondisi serta upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan pencemaran kimia, biologis, maupun benda lain yang bisa mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia. Keamanan pangan juga berkaitan dengan bahan-bahan yang tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, budaya masyarakat sehingga aman dikonsumsi.

Keamanan pangan itu meliputi sanitasi pangan, rekayasa genetik, iradiasi pangan bahan tambahan pangan (BTP), jaminan produk halal, mutu pangan hingga kemasan. Food safety berkaitan dan berpengaruh terhadap kesehatan manusia sehingga hal ini tidak bisa dikesampingkan. Makanan maupun minuman yang masuk ke dalam tubuh akan menentukan tubuh

kita kedepannya. Misalnya, saat kita mengonsumsi makanan yang sudah terkontaminasi bakteri maka tubuh kita akan terserang penyakit akibat bakteri itu.

Food safety ini bertujuan untuk mencegah makanan maupun minuman supaya tidak terkontaminasi oleh zat asing. Adanya food safety atau keamanan pangan bisa mencegah dan mengurangi potensi sakit akibat bahaya pangan di lingkungan. Kontaminasi zat asing baik fisik, biologis, maupun kimia berdampak buruk pada kesehatan. Hal yang paling sering terjadi adalah keracunan makanan atau minuman.

Sebagai informasi, kontaminasi biologis itu terjadi dari zat yang diproduksi makhluk hidup seperti manusia, tikus, hama yang bisa masuk ke dalam makanan atau minuman. Kontaminasi fisik adalah benda asing seperti debu, plastik, kuku, logam, rambut, dan lainnya yang masuk ke dalam makanan atau minuman. Sementara, kontaminasi kimia bersumber dari obat-obatan kimia meliputi pestisida, herbisida, racun, kemasan makanan, polusi udara, tanah, maupun air.

Bahan pangan menjadi tidak aman dan tidak bermutu karena masuknya bahan-bahan berbahaya tersebut melalui berbagai kontaminasi. Jika terus menerus dibiarkan bisa meracuni atau membahayakan kesehatan orang-orang yang mengonsumsinya. Umumnya, akan menimbulkan keracunan pangan pada pengonsumsi. Gejala orang yang mengalami keracunan makanan pada

umumnya merasakan mual, demam, muntah, diare, bahkan sampai keram perut. Kerugian yang ditimbulkan bukan hanya ekonomi dan sosial tetapi juga mengakibatkan korban menderita hingga meninggal dunia.

Apa saja yang perlu diperhatikan pada food safety?

Kita punya peran penting untuk menjaga keamanan makanan supaya tidak terkontaminasi. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada keamanan pangan (food safety) sebagai berikut:

1. PEMILIHAN BAHAN BAKU

Hal Pertama yang diperhatikan adalah memilih bahan baku pangan terutama yang mentah. Pilihlah bahan pangan yang terlindungi dari zat-zat berbahaya. Kita bisa memilih tempat yang bersih, tidak dekat tempat sampah, bahkan kalau bisa bahan diletakkan pada wadah yang bersih. Cuci bahan mentah sampai bersih sebelum diolah.

2. PEYIMPANAN

Keamanan pangan juga berkaitan dengan cara menyimpannya. Penyimpanan bahan baku perlu diperhatikan karena akan menentukan kualitas bahan pangan itu. Asal-asalan menyimpan bahan pangan bisa menimbulkan kerusakan bahan baku seperti tercemar bakteri. Sebagai contoh simpanlah daging mentah pada bagian freezer lemari es.

3. PENGOLAHAN BAHAN PANGAN

Proses ketiga ini bukan perkara yang mudah. Pengolahan bahan baku makanan dari mentah menjadi makanan yang matang alias siap disantap. Prosesnya bukan hanya soal resep dan cara memasaknya tetapi juga peralatan yang digunakan. Kebersihan pisau, talenan, panci, piring dan sebagainya. Pastikan aneka peralatan yang digunakan dalam keadaan bersih, kalau tidak yakin lebih baik dicuci terlebih dahulu.

4. PENYAJIAN

Tak kalah penting soal penyajiannya. Makanan yang disajikan layak dikonsumsi sehingga menyehatkan bukan membahayakan kesehatan. Adapun wadah yang digunakan terbebas dari kontaminasi zat asing. Selain itu, tutuplah makanan untuk mencegah kontaminasi seperti debu, zat asing, serangga, tikus, dan lainnya. Kemasan atau wadah produk yang digunakan juga ada aturannya. Hal ini berkaitan dengan kemasan yang bersifat menyentuh produk.

Food safety dimaksudkan untuk mencegah makanan maupun minuman yang dikonsumsi tak tercemar. Sehingga orang-orang yang mengonsumsinya terhindar dari aneka penyakit yang disebabkan oleh bakteri, benda asing, maupun hewan. Setiap orang wajib memperhatikan keamanan pangan yang dikonsumsi dan selektif mengingat beragam produk pangan beredar di kalangan masyarakat.





Dagangan pangan segar yang dijual kepada publik



Bentuk produk pangan olahan yang sedang populer



Ilustrasi pelaksanaan regulasi keamanan pangan

Kemasan makanan yang diperbaharui
untuk makanan dapat dikonsumsi
dalam jangka panjang



SIDAK BAHAN PANGAN

Sudah sering dan berulang kali tim Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) melakukan sidak atau operasi pasar. Biasanya memang dilakukan oleh pemerintah yang terdiri dari berbagai lembaga maupun dinas. Sudah biasa ditemukan makanan atau minuman yang tidak layak konsumsi. Meski sering heboh dengan sidak tersebut rupanya tetap saja masih ditemukan makanan hingga minuman yang tidak seharusnya dikonsumsi.

Pelanggaran yang ditemukan itu seperti makanan atau minuman kemasan yang kedaluwarsa, tak ber-SNI (Standar Nasional Indonesia), ada yang mengandung formalin, tambahan zat kimia berbahaya hingga tidak beregistrasi. Masyarakat sebagai konsumen merasa selalu dihantui oleh bahan makanan maupun produk olahan yang tidak sesuai standar keamanan dan mutu pangan. Dunia pangan memang bisa mendatangkan keuntungan berlipat ganda tetapi bisa jadi segala cara dilakukan hanya demi keuntungan. Keamanan pangan dan kesehatan konsumen pun jadi taruhannya.

SNI PADA PRODUK PANGAN

Kehebohan sidak pangan itu tentunya perlu menjadi pertimbangan agar lebih serius menerapkan SNI khususnya pada produk-produk pangan di kalangan masyarakat. Aturan SNI telah tercantum dalam Peraturan Pemerintah No 102 Tahun 2002 tentang Standardisasi Nasional. SNI





^A
 Ilustrasi pegawai BPOM sedang
 melakukan sidak makanan di pasar

merupakan standar yang ditetapkan badan Standardisasi Nasional dan berlaku secara nasional. SNI mencakup spesifikasi teknis yang dibuat berdasarkan kesepakatan pemangku kepentingan di antaranya pemerintah, produsen, konsumen, serta pakar melalui konsensus.

Penerapan SNI dimaksudkan untuk meningkatkan perlindungan kepada konsumen, pelaku usaha, tenaga kerja, serta masyarakat. Penerapan SNI berkaitan dengan keselamatan, keamanan, kesehatan. Sayangnya, masih ada konsumen yang belum mengetahui dan peduli tentang mutu barang yang dikonsumsi. Asalkan kenyang dan tak menguras isi kantong itu lebih menyenangkan.

Selain itu, pertimbangan harga juga masih jadi pertimbangan utama para konsumen memilih barang atau bahan baku. Kalau ada yang lebih murah ditambah dengan potongan harga tentu akan jauh lebih menarik hati konsumen. Tanpa berpikir lama konsumen akan senang mengambil tawaran itu. Hal ini jadi tantangan bagi pemerintah untuk memujudkan harga pangan murah tapi tetap bermutu.

Setelah mengetahui tentang food safety, masyarakat bisa lebih sadar dalam hal memilih dan mengonsumsi bahan pangan berkualitas. Selain itu dapat meminimalkan pihak tertentu yang hanya ingin mengeruk keuntungan tanpa memikirkan keamanan serta mutu pangan.



Keamanan Pangan untuk Keamanan di Masa Depan

Oleh Temy Ramadan, S.Gz





“Makanan yang aman untuk dikonsumsi merupakan target dari Sustainable Development Goals (SDGs) nomor dua tentang mengakhiri kelaparan...”

Setiap tahun, diperkirakan 600 juta orang atau satu dari sepuluh orang di dunia jatuh sakit. Sebanyak 420.000 ditemukan meninggal setelah mengonsumsi makanan yang terkontaminasi oleh bakteri, virus, parasit, atau zat kimia. Makanan yang terkontaminasi juga berisiko memunculkan 200 penyakit akut dan kronis dari infeksi saluran pencernaan hingga kanker. Makanan yang terkontaminasi membebani sistem pelayanan kesehatan, memperlambat pembangunan sosial ekonomi, dan membahayakan pertumbuhan ekonomi, perdagangan, dan pariwisata. Statistik menunjukkan bahwa biaya kerugian makanan yang tidak aman di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah mencapai 95 miliar dollar Amerika Serikat, akibat penurunan produktivitas terkait dengan penyakit, cacat, dan prematuritas. Masalah ini seharusnya mengubah cara kita memproduksi, memasarkan, mengonsumsi, dan berpikir tentang makanan.

Di sisi lain, kelaparan dan penyakit bawaan makanan yang dapat dicegah masih menjadi masalah dan terus mempengaruhi jutaan orang setiap tahunnya. Makanan yang tidak aman menurunkan keefektifan penyerapan nutrisi, membuatnya kurang sesuai

untuk dikonsumsi manusia, serta dapat menyebabkan keterlambatan perkembangan jangka panjang pada anak-anak, seperti terhambatnya pertumbuhan dan kekurangan gizi. Makanan yang aman untuk dikonsumsi merupakan target dari Sustainable Development Goals (SDGs) nomor dua tentang mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan, meningkatkan gizi, dan mempromosikan pertanian berkelanjutan. Masalah keamanan pangan semakin menghambat keamanan pangan global dan cara kita untuk mencapai SDGs pada tahun 2030. Masalah ini juga memperparah siklus kemiskinan yang terjadi pada populasi yang paling rentan. Tidak ada ketahanan pangan tanpa keamanan pangan.

Berdasarkan Undang-Undang No. 18 tahun 2012 tentang Keamanan Pangan, keamanan pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah makanan dari risiko pencemaran biologis, kimia, dan lainnya yang dapat membahayakan, menyebabkan kerugian,

dan mengancam kesehatan manusia. Masalah keamanan pangan bukanlah hal baru. Penanganan masalah ini diawali dengan pengembangan Analisis Bahaya, Kontrol Titik Kritis (Hazard Analysis, Critical Control Points atau HACCP) pada tahun 1959 oleh para ilmuwan dari Badan Aeronautika dan Antariksa Nasional (NASA), serta Laboratorium Angkatan Darat Natick, dan Pillsbury di Amerika Serikat. Sampai sekarang, masalah ini masih menjadi isu yang belum terselesaikan. Dampak buruk, seperti degradasi lingkungan, kelangkaan air, hilangnya keanekaragaman hayati, dan perubahan iklim, bersama dengan konflik dan ketidaksetaraan sosial-ekonomi, menjadi tantangan yang lebih mendesak yang berputar pada pertumbuhan populasi dan peningkatan permintaan pangan. Kontaminasi mikrobiologis dan kimiawi terus menimbulkan risiko kesehatan pada masyarakat dan mengganggu situasi ekonomi dan sosial. Banyak peluang pasar pangan global hilang

akibat ketidakmampuan negara dalam memenuhi standar keamanan pangan internasional. Ancaman keamanan pangan sangat membebani ekonomi, membatasi perdagangan pangan global dan regional, menghilangkan makanan dan pendapatan terkait, dan meningkatkan pemborosan sumber daya alam. Bahaya terbesar terletak pada kegagalan kita dalam melindungi sistem pangan kita. Tidak ada yang lebih penting daripada menemukan metode berkelanjutan untuk menghasilkan dan mengonsumsi makanan yang sehat dan aman sembari menjaga sumber daya bumi.

Di Indonesia, pengendalian makanan dilakukan oleh sejumlah pejabat pemerintah dari berbagai lembaga atau kementerian dengan otoritas keamanan pangan. Misalnya, inspeksi produk segar dilakukan oleh Kementerian Pertanian, sedangkan inspeksi pangan olahan dilakukan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Oleh karena itu, jaringan kontrol makanan

Inspeksi makanan proses dilakukan oleh pegawai BPOM

(Sumber: Google)





A

Penjual makanan menggunakan alat pelindung diri untuk mencegah kontaminasi makanan

“Di Indonesia, pengendalian makanan dilakukan oleh sejumlah pejabat pemerintah dari berbagai lembaga atau kementerian...”

juga diciptakan untuk menyatukan berbagai otoritas pangan di Indonesia dalam memutuskan manajemen yang tepat. Lembaga lain yang penting untuk keamanan dan kualitas pangan di Indonesia adalah Badan Standardisasi Nasional (BSN) yang merupakan narahubung utama untuk Codex Alimentarius Commission - kelompok ahli internasional yang menetapkan standar, pedoman, dan kode praktik keamanan pangan berbasis ilmu pengetahuan di bawah FAO dan WHO - dan koordinator yang mengembangkan standar nasional, termasuk makanan. Beberapa standar makanan seperti air kemasan, tepung, garam beryodium, gula rafinasi merupakan standar yang wajib dan Standar Nasional Indonesia

(SNI) diharuskan untuk masing-masing kategori makanan tersebut. BSN juga telah mengembangkan standar untuk implementasi HACCP di Indonesia terhadap industri makanan sebagai bagian dari sistem manajemen keamanan pangan negeri. Setiap produk makanan dikendalikan dengan peraturan dari masing-masing kementerian.

Terlepas dari sistem yang telah ditetapkan untuk mengelola kualitas dan keamanan pangan, data terbaru menunjukkan bahwa lebih dari 50 persen produk makanan Indonesia ditolak untuk masuk ke Amerika Serikat karena minimnya sanitasi atau terdapat kandungan *Salmonellae*. Data penahanan ekspor menunjukkan bahwa sanitasi dasar, kebersihan, dan praktik-praktik di sepanjang rantai pasokan makanan masih merupakan masalah

keamanan pangan utama di negara ini. Penting juga bagi kita untuk mengetahui bahwa profil industri makanan di Indonesia mayoritas (sekitar 9 juta) di antaranya merupakan usaha kecil dan mikro (UKM). Masalah utamanya adalah dalam penerapan manajemen sistem pangan apapun. UKM industri makanan perlu meningkatkan sumber daya keuangan dan manusia untuk memastikan keamanan dan kualitas produk mereka. Kurangnya sumber daya keuangan dan listrik juga merupakan alasan minimnya kualitas sistem rantai pasokan makanan. Sebagai negara kepulauan besar yang terdiri atas banyak pulau, diseminasi informasi bisa saja tidak dapat dilakukan secara memadai. Kesenjangan dalam infrastruktur dan sumber daya manusia juga berkontribusi pada kurangnya

informasi terkait keamanan dan kualitas makanan terutama di pulau-pulau terpencil.

Kasus keamanan pangan di Indonesia sebagian besar tidak dilaporkan. Dari 109 wabah yang dilaporkan hingga November 2009, 36,7 persen diantaranya dikaitkan dengan bahaya mikrobiologis, 20,2 persen disebabkan oleh bahaya kimia, dan sekitar 40,4 persen tidak dapat ditentukan penyebabnya karena kurangnya sampel atau hasil yang tidak meyakinkan. Sayangnya, cakupan investigasi KLB masih rendah. Dalam risetnya Susanti (2010) mengatakan bahwa hanya 15 persen industri makanan skala besar dan menengah, serta 4 persen industri kecil di seluruh negeri diperiksa secara rutin. Makanan

siap saji yang disajikan di rumah atau oleh industri jasa makanan adalah penyebab wabah yang paling umum.

Masalah yang lebih klasik dari keamanan pangan di Indonesia adalah penyalahgunaan bahan kimia non-pangan tertentu dalam pengolahan makanan, seperti formalin. Senyawa formalin terkadang digunakan untuk mengawetkan ikan, tahu, dan mie basah. Akses yang mudah, sanitasi yang tidak memadai selama produksi, dan kurangnya cold-chain mendorong individu tertentu untuk menggunakan formalin demi memperpanjang waktu simpan tanpa mempertimbangkan dampak bahayanya bagi manusia. Kapasitas yang tidak memadai dalam manajemen cold-chain tetap menjadi masalah utama dalam hal ini.



Um quate cuptata sitio. Ut aut eos possuntior suntis es perum quam, veliquias pratures repelest

Keamanan pangan merupakan tanggung jawab semua pihak. Pemerintah sangat perlu menjamin bahwa kita semua dapat mengonsumsi makanan yang aman dan bergizi. Komunikasi antarotoritas keamanan pangan perlu ditingkatkan. Semua peraturan atau pedoman harus memiliki bahasa yang sama demi meminimalisir aspek yang tumpang tindih. Pemberian informasi yang jelas kepada otoritas pangan tentang dampak peraturan juga krusial, tidak hanya untuk industri makanan besar tetapi juga untuk industri makanan kecil dan mikro yang merupakan mayoritas industri makanan di Indonesia. Setiap orang yang terlibat dalam operasi makanan - dari proses pembuatan hingga ritel - harus memastikan kepatuhan dengan program-program seperti HACCP dan Good Manufacturing Process (GMP) untuk membantu mempertahankan nilai gizi dan keamanan pangan serta mengurangi kerugian pasca panen. Beberapa masalah teknis lainnya yang harus diatasi ialah peningkatan sanitasi dan kebersihan untuk industri makanan kecil dan mikro, peningkatan infrastruktur dasar (air bersih dan listrik), penelitian dan pengembangan untuk meningkatkan teknologi pemrosesan makanan, serta pembentukan skema kerja sama

untuk memungkinkan usaha kecil dan industri mikro memiliki akses terhadap aditif makanan yang aman. Kesadaran konsumen tentang keamanan pangan merupakan kekuatan pendorong yang kuat dalam memajukan pangan Indonesia. Mengingat kompleksitas keamanan pangan, konsumen membutuhkan akses terhadap informasi yang real-time, jelas, dan dapat diandalkan tentang pilihan makanan mereka.

Apa yang dapat kita lakukan untuk memiliki makanan yang lebih aman? WHO memperkenalkan Five Keys to Safer Food pada tahun 2011. Pesan intinya adalah 1) Mencuci tangan dan membersihkan piring dan peralatan secara teratur untuk mencegah kontaminasi mikroorganisme; 2) Pisahkan makanan mentah dan makanan yang sudah dimasak, terutama daging unggas dan makanan laut yang dapat mengandung mikroorganisme berbahaya. Hal ini penting karena mikroorganisme tersebut berpotensi menyebar makanan lain selama persiapan dan penyimpanan makanan; 3) Memasak makanan dengan benar dalam suhu 70 °C agar dapat membunuh

hampir semua mikroorganisme berbahaya; 4) Menjaga makanan pada suhu yang aman dengan menahan di bawah suhu 5 °C atau di atas 60 °C sehingga dapat memperlambat atau menghentikan pertumbuhan sebagian besar mikroorganisme; dan 5) Menggunakan air dan bahan baku yang aman.

Pada akhirnya, berbagai kelompok harus dapat berbagi tanggung jawab atas keamanan pangan - mulai dari pemerintah, organisasi internasional, akademisi, sektor swasta, hingga perorangan - semua harus bekerjasama dalam menangani isu-isu global, regional, dan lokal. Kolaborasi lintas sektor dibutuhkan dalam memerangi wabah penyakit global akibat makanan yang terkontaminasi, sehingga kita dapat mengamankan masa depan pangan kita.

"...semua harus bekerjasama dalam menangani isu-isu global, regional, dan lokal. Kolaborasi lintas sektor dibutuhkan..."







Penyakit Berbasis Makanan

Fakta yang perlu kamu ketahui

Oleh Havan Yusuf, DVM, M.Sc



Ilustrasi dari gejala penyakit berbasis makanan
yaitu sakit perut.

***"Penting adanya untuk
mendidik dan melatih
mengenai pencegahan
penyakit..."***

Penyakit berbasis makanan merupakan penyakit yang disebabkan dari konsumsi makanan dan minuman yang terkontaminasi oleh patogen seperti bakteri, virus, atau parasite. Penyakit berbasis makanan dapat menimbulkan gejala dalam periode jangka pendek seperti mual, muntah-muntah, dan diare, juga dapat menimbulkan gejala dalam periode jangka panjang yaitu kanker, gagal ginjal atau hati, dan gangguan saraf. Penyakit-penyakit ini menimbulkan dampak serius pada anak-anak, ibu hamil, lansia, dan orang dengan kekebalan imun yang lemah. Anak yang mengalami hal ini dengan intensitas yang parah akan mengalami keterlambatan dalam perkembangannya, baik secara fisik atau mental, yang akan mempengaruhi kualitas hidup mereka secara permanen.

Kontaminasi makanan dapat terjadi pada setiap tahap dalam proses dari "pertanian ke meja makan" yang disebabkan oleh praktik-praktik yang tidak higienis dalam produksi, panen, persiapan, dan dari kontaminasi lingkungan, termasuk polusi air, tanah atau udara. Berdasarkan pengawasan dan pengambilan sampel produk oleh Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM), antara 2011 dan 2015, jumlah produk makanan yang tidak memenuhi standar yang diterima, meningkat sekitar 35 persen. Di antara lainnya, bahan makanan ini mengandung zat berbahaya yang disalahgunakan sebagai zat tambahan makanan, atau bentuk hasil lainnya dari kontaminasi mikroba.

Penting adanya untuk mengedukasi dan melatih mengenai pencegahan penyakit bawaan makanan di antara produsen makanan, pemasok, dan masyarakat umum. Sangat penting untuk memahami 31 patogen utama bawaan makanan yang menyebabkan penyakit, organisme penting yang dapat ditemukan di Indonesia terdiri dari:

ESCHERICHIA COLI

Escherichia coli (*E. coli*) adalah spesies bakteri yang biasanya hidup di usus manusia dan hewan yang sehat. Lebih dari 700 serotipe *E. coli* telah diidentifikasi dengan beberapa jenis yang dapat menyebabkan penyakit parah seperti *E. coli* penghasil racun Shiga, yang juga dapat disebut sebagai *E. coli* penghasil verocytotoxin (VTEC) atau enterohemorrhagic *E. coli* (EHEC). Strain STEC menghasilkan racun yang dapat merusak lapisan usus dan ginjal. Infeksi dengan strain STEC dapat menyebabkan komplikasi serius seperti sindrom uremik hemolitik (HUS), yang seringkali berakibat fatal. *Escherichia coli* O157: H7 (*E. coli* O157) adalah jenis yang paling banyak ditemukan di dunia. Banyak penyakit ini berhubungan erat dengan konsumsi makan daging sapi yang kurang matang dan terkontaminasi, kontak dengan kotoran sapi, penularan dari orang ke orang dan mengonsumsi susu mentah.

CAMPYLOBACTERIOSIS (CAMPYLOBACTER)

Campylobacteriosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Campylobacter* yang hidup di usus burung yang sehat, dan daging unggas mentah. Sebagian besar penyakit manusia disebabkan oleh satu spesies, yang disebut *Campylobacter jejuni*, tetapi spesies lain juga dapat menyebabkan penyakit pada manusia.

Orang yang terinfeksi *Campylobacter* biasanya mengalami diare (seringkali berdarah) yang disertai mual dan muntah, demam, dan kram perut. Penyebab infeksi *Campylobacter* paling sering dikaitkan dengan unggas, produk susu mentah (tidak dipasteurisasi), dan air yang tidak diolah. Kebanyakan pasien ini dapat sembuh tanpa perawatan khusus dan harus minum cairan tambahan selama diare berlangsung. Antibiotik dibutuhkan hanya untuk pasien yang sangat sakit atau berisiko tinggi untuk komplikasi.

SALMONELLOSIS (SALMONELLA)

Salmonellosis adalah infeksi dengan bakteri yang disebut *Salmonella*, *Salmonella* hidup di saluran usus hewan, termasuk burung. *Salmonella* biasanya ditularkan ke manusia dengan memakan makanan yang terkontaminasi dengan kotoran hewan. Sebagian besar orang yang terinfeksi *Salmonella* mengalami

diare, demam, dan kram perut antara 12 dan 72 jam setelah infeksi. Penyakit biasanya berlangsung 4 hingga 7 hari, dan kebanyakan orang sembuh tanpa perawatan. Penyakit yang mengancam jiwa dapat disebabkan oleh bakteri *Salmonella Typhi*. Anak-anak berada pada risiko tertinggi untuk infeksi *Salmonella* dengan anak-anak di bawah usia 5 tahun memiliki tingkat infeksi *Salmonella* yang lebih tinggi daripada kelompok umur lainnya. Anak kecil, orang dewasa yang lebih tua, dan orang dengan sistem kekebalan yang lemah adalah yang paling mungkin mengalami infeksi parah. Orang dapat terinfeksi *Salmonella* dengan memakan makanan yang terkontaminasi yang seringkali berasal dari hewan, seperti daging sapi, unggas, susu yang tidak dipasteurisasi, telur yang terkontaminasi dan kontak langsung dengan hewan, manusia, dan lingkungan



A

Ilustrasi dari perkembangbiakan patogen yang berada di dalam makanan

INFEKSI VIBRIO (VIBRIO CHOLERAЕ)

Kolera disebabkan oleh anggota tertentu dari spesies *Vibrio cholerae* yang dapat menyebabkan diare akut yang mengancam jiwa, ditandai dengan feses berair, sering disertai dengan muntah, dan mengakibatkan syok hipovolemik atau kondisi akut di mana tubuh yang kurang cairan dan asidosis. Kolera adalah endemik atau epidemi di daerah dengan sanitasi buruk; itu terjadi secara sporadis atau sebagai wabah terbatas di negara maju. Ini diperoleh dengan meminum air atau makanan yang terkontaminasi dengan kotoran orang yang terinfeksi. Diare akut ini terjadi dikarenakan hasil ekskresi (feses) pasien kolera mengandung banyak bakteri *Vibrio cholerae* yang dapat menulari orang lain jika tertelan, dan jika bakteri ini mencemari air atau makanan akan menyebabkan infeksi tambahan. Membuang kotoran manusia dengan tepat diperlukan untuk mencegah penyebaran kolera.

SHIGELLA – SHIGELLOSIS

Shigellosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh sekelompok bakteri yang disebut *Shigella*. Kebanyakan orang yang terinfeksi *Shigella* mengalami diare, demam, dan kram perut mulai satu atau dua hari setelah mereka terpapar bakteri. Shigellosis biasanya sembuh dalam 5 sampai 7 hari. Beberapa orang yang terinfeksi mungkin tidak memiliki gejala sama sekali, tetapi mungkin

masih menularkan bakteri *Shigella* kepada orang lain. Orang-orang bisa sakit dengan mendapatkan kuman *Shigella* di tangan mereka dan kemudian menyentuh makanan atau mulut mereka, makan makanan yang disiapkan oleh seseorang yang sakit dengan shigellosis, makanan yang dikonsumsi mentah, atau air yang lebih mungkin terkontaminasi dengan kuman *Shigella*. Penyebaran *Shigella* dapat dihentikan dengan sering mencuci tangan dengan sabun dan perilaku hidup bersih lainnya.

CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

C. perfringens biasanya ditemukan di usus manusia dan hewan. Infeksi *clostridium* umumnya terjadi karena keracunan makanan jika tertelan dalam jumlah yang cukup banyak. Hal ini biasanya terjadi ketika makanan yang terkontaminasi dengan bakteri ditinggalkan (misalnya suhu yang tidak sesuai), yang memungkinkan peningkatan perkembangbiakan dari *C. perfringens*. Sumber makanan umum termasuk hidangan daging dan unggas, sup dan saus. Gejala utama *C. perfringens* ialah diare. Gejala lain mungkin termasuk mual, muntah, sakit perut, dan demam. Makanan yang dimasak harus dipanaskan pada atau di atas 74° C (165° F), dan didinginkan dengan baik untuk membatasi pertumbuhan bakteri karena memasak tidak membunuh spora *C. perfringens*.

Bakteri lainnya yang menyebabkan

penyakit berbasis makanan adalah *Listeria*, *Bacillus cereus*, dan *Staphylococcus aureus*. Selain bakteri, virus juga merupakan salah satu kontribusi utama penyakit berbasis makanan, misalnya adenovirus, astrovirus, rotavirus, sapovirus, virus hepatitis A dan E, dan norovirus. Parasit juga dapat menularkan melalui makanan seperti *Giardia duodenalis*, *Cryptosporidium parvum*, *Cyclospora cayentanensis*, *Toxoplasma gondii*, *Trichinella spiralis*, *Taenia saginata* (cacing pita sapi), and *Taenia solium* (cacing pita babi).

Bagaimanapun, peningkatan kasus penyakit berbasis makanan merupakan salah satu ancaman global dan ancaman kerugian ekonomi pada manusia, perusahaan makanan, dan reputasi suatu negara. Pemerintah, produsen makanan, individu, dan pemangku kebijakan lainnya yang bekerja di bidang rantai makanan harus memperhatikan bentuk pemantauan dan peninjauan investigasi wabah agar mampu mengidentifikasi langkah dan strategi yang tepat untuk mencegah, mendeteksi, dan merespon wabah penyakit menular melalui makanan.

“...peningkatan kasus penyakit berbasis makanan merupakan salah satu ancaman global dan ancaman kerugian ekonomi ...”



Perlunya Perhatian Khusus pada penyakit Zoonosis bawaan pangan

Oleh Fahmi Kurniawan, MD
Dr. med. vet. drh. Denny Lukman Widaya



Tahukah Anda bahwa penyakit dapat menular melalui hewan yang sehat?

Pernahkah Anda terpikir bahwa meskipun makanan kita tampak bersih dan sehat tetapi sebenarnya mengandung mikroorganisme mematikan?

Bagaimana upaya Indonesia memastikan produk asal hewan tidak menyebabkan penyakit pada penduduknya?

Kebutuhan dasar manusia meliputi sandang, pangan, dan papan. Meskipun pangan menjadi kebutuhan vital, di berbagai belahan dunia masih terdapat masalah serius yang diakibatkan oleh pangan. Pada tahun 2017, 821 juta penduduk mengalami malnutrisi dan 63% dari angka tersebut dialami Asia. Selain itu, tercatat bahwa 66 juta anak usia sekolah dasar (SD) masuk kelas dengan perasaan lapar. Padahal, nutrisi yang buruk ini menyebabkan sekitar 45% kematian anak di bawah 5 tahun. Keamanan pangan menjadi isu yang hangat diperbincangkan. Selain penting karena dapat berdampak pada kesehatan dan nutrisi terutama pada anak, pangan adalah hal yang tak bisa dipisahkan dari kehidupan manusia.

Untuk mengatasi permasalahan pangan dunia, salah satu tujuan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) yang termaktub dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals) nomor 2 yakni Zero Hunger atau menghilangkan kelaparan. Dalam tujuan ini, target yang ditetapkan tidak hanya semata-mata pemenuhan makanan, tetapi memastikan bahwa setiap orang mendapat akses terhadap pangan yang aman, bergizi, dan cukup sepanjang tahun.

Mewujudkan SDGs tentu tak semudah membalikkan telapak tangan. Salah satu tantangan dari sektor pangan adalah penyakit zoonosis bawaan pangan—penyakit asal hewan yang ditularkan ke manusia melalui produk hewan. Pada bulan Mei tahun ini, dilaporkan 3 sapi di Gunungkidul, Yogyakarta mati mendadak. Kejadian ini membuat resah warga karena beredar pesan berantai untuk tidak mengonsumsi daging sapi. Setelah dikonfirmasi dan dicek di laboratorium, sapi tersebut positif terkena antrax. Lantas, apakah kita perlu khawatir?

Makanan memang dapat menjadi media penularan penyakit. Penyakit bawaan makanan (food borne

diseases) adalah penyakit yang diderita manusia karena mengonsumsi makanan atau minuman tertentu. Penyakit bawaan makanan disebabkan oleh dua hal, yaitu organisme dan bahan kimia. Organisme yang dapat dibawa makanan antara lain bakteri, virus, cacing, atau protozoa, sedangkan bahan kimia dalam makanan dapat berupa bahan tambahan pangan, residu obat, atau racun kimia lainnya. Penyakit zoonosis bawaan pangan adalah penyakit pada manusia yang disebabkan mengonsumsi makanan bersumber hewan seperti daging, telur, dan susu. Bagaimana produk hewan bisa menyebabkan penyakit pada manusia?

Secara umum, apabila hewan sakit dan terdapat mikroorganisme yang menginfeksi tubuhnya, kemudian manusia mengonsumsi produk hewan ini, maka mikroorganisme bisa masuk ke tubuh manusia. Akan tetapi, ada pula mikroorganisme yang tidak menunjukkan gejala apapun apabila menginfeksi hewan dan tidak merubah penampilan fisik apapun pada produknya. Salah satu contohnya adalah *Salmonella enteritidis* pada ayam. Jadi, belum tentu ayam yang sehat dan telur yang baik bebas dari penyakit.

Kejadian Luar Biasa (KLB) zoonosis bawaan pangan pernah terjadi di Inggris tahun 1988. Berdasarkan studi oleh Cowden dkk, PHLS (Pusat Laboratorium Kesehatan Masyarakat) Inggris mencatat peningkatan mendadak infeksi *Salmonella enteritidis* tipe 4. Setelah 232 pasien diteliti menggunakan desain kasus kontrol, terdapat hubungan signifikan antara infeksi *Salmonella enteritidis* tipe 4 dengan konsumsi telur dan makanan olahan telur yang dicurigai pada kasus tersebut. Penelitian ini membantu mengidentifikasi potensi pola transmisi dan sumber penyakit. Setelah penelitian ini dipublikasi, epidemi infeksi di Inggris lebih mudah dikontrol.

“Salah satu tantangan dari sektor pangan adalah penyakit zoonosis bawaan pangan..”



Penggunaan alat pelindung diri sangat penting untuk melindungi diri sendiri dan juga mencegah kontaminasi makanan.

Selain Salmonella, mikroorganisme dan patogen utama yang menyebabkan zoonosis bawaan pangan antara lain *Campylobacter* sp, *Eschericia coli*, *Shigella* sp, dan *Trichinella* sp. Adapun gejala yang bisa dialami manusia setelah mengonsumsi makanan yang mengandung mikroorganisme tersebut ataupun keracunan makanan antara lain diare, muntah, nyeri perut, demam, hingga kematian.

Selain aspek manusia dan hewan, zoonosis bawaan pangan sangat erat kaitannya dengan lingkungan. Proses transmisi dari hewan ke manusia melalui makanan akan lebih 'berhasil' jika lingkungan mendukung untuk pertumbuhan bakteri, seperti sanitasi yang buruk, makanan yang dimasak tidak sampai matang, maupun penyimpanan makanan dengan suhu yang tidak sesuai. Oleh karena itu, baik aspek manusia, hewan, dan lingkungan harus diperhatikan.

Pada level global, WHO bekerjasama dengan FAO (Organisasi Pangan Dunia) dan OIE (Organisasi Kesehatan Hewan Dunia) menyepakati komitmen tripartit untuk mengatasi tantangan kesehatan dunia termasuk di dalamnya penanganan zoonosis bawaan pangan. Kerjasama tiga organisasi internasional itu telah dimulai pada 2010 dengan membentuk FAO/OIE/WHO Tripartite Concept Note pada 2011 yang fokus pada resistensi antimikroba, rabies, dan zoonosis influenza, serta tahun 2017 yang berisi 7 visi, mulai dari pemerangan resistensi antibiotik pada manusia-hewan-lingkungan hingga mendorong riset dan pengembangan penyakit zoonosis prioritas.

PERAN PEMERINTAH

Di Indonesia, keamanan pangan sebenarnya sudah diatur melalui berbagai peraturan perundang-undangan, antara lain Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1996 yang disempurnakan oleh Undang-Undang



Nomor 18 Tahun 2012 Tentang Pangan dan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 28 Tahun 2004 Tentang Keamanan, Mutu, dan Gizi Pangan.

Dalam PP No 28 tahun 2004, disebutkan bahwa setiap orang yang bertanggung jawab dalam penyelenggaraan kegiatan pada rantai pangan yang meliputi proses produksi, penyimpanan, pengangkutan, dan peredaran pangan wajib memenuhi persyaratan sanitasi sesuai ketentuan perundang-undangan yang berlaku. Rantai pangan ini sangat vital sebagai lini utama pencegahan terjadinya zoonosis bawaan pangan. Pemerintah juga mewajibkan setiap ternak ayam untuk dilakukan vaksinasi *Salmonella* yakni vaksin *Salmonella pullorum* dan *Salmonella gallinarum*. Sayangnya, kedua vaksin ini belum tentu mencegah infeksi *Salmonella* tipe lain.

Melalui Peraturan Menteri Pertanian No 381 tahun 2005, pemerintah mewajibkan adanya Sertifikat Nomor Kontrol Veteriner (NKV) yang menjadi bukti tertulis yang sah telah dipenuhinya persyaratan higiene sanitasi sebagai kelayakan dasar jaminan keamanan pangan asal hewan pada unit usaha pangan asal hewan. Unit tersebut meliputi rumah pemotongan hewan, rumah pemotongan unggas, rumah pemotongan babi, usaha budidaya unggas petelur, usaha ekspor impor, distributor, ritel, dan pengolahan pangan asal hewan. NKV ini dikeluarkan oleh otoritas veteriner provinsi.

Walaupun NKV sudah diwajibkan, pelaksanaannya masih tahap demi tahap dan belum mencakup semua lini karena proses sertifikasi yang tidak mudah dan butuh proses. Pemberlakuan NKV paling baik masih dalam ranah importir daging, susu, atau telur.

A

Berikut salah satu contoh dari tidak menggunakan alat pelindung diri ketika memegang makanan.

“Rantai pangan ini sangat vital sebagai lini utama pencegahan terjadinya zoonosis bawaan pangan.”

Strategi lain yang sebenarnya bisa dicanangkan pemerintah dalam hal ini adalah koordinasi Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner (Kesmavet) Kementerian Pertanian dengan dinas yang membidangi kesmavet dan kesehatan hewan untuk memberikan sertifikat NKV kepada ritel seperti supermarket, toko daging, maupun usaha lain yang menjual langsung ke konsumen. Dengan demikian, ritel akan mendorong ke hulu supaya penyuplainya juga memiliki sertifikat NKV.

PERAN AKADEMISI

Mencegah dan menangani penyakit zoonosis bawaan pangan bukan hal yang mudah. Kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat perlu dilaksanakan oleh cendekia dalam upaya ini. Bagaimana menghasilkan dokter

hewan yang kompeten sesuai kurikulum internasional, mengadakan pelatihan yang tepat guna, serta pengabdian untuk mengatasi isu yang berkembang di masyarakat adalah poin-poin yang harus terus digalakan. Akademisi juga perlu melakukan kolaborasi dengan institusi pemerintah, non-pemerintah, maupun masyarakat demi penanganan yang optimal. Studi epidemiologis di Inggris yang mengidentifikasi *Salmonella enteritidis* tipe 4 dapat menjadi contoh bahwa penelitian perlu dilakukan untuk membantu memecahkan masalah kesehatan masyarakat, apalagi untuk kasus jarang atau kasus infeksi baru (emerging). Akademisi juga berperan untuk memantau dan mengawasi kebijakan pemerintah terutama alokasi anggaran yang tepat sasaran.

PERAN MASYARAKAT

Poin utama masyarakat untuk menangani kasus zoonosis bawaan pangan adalah dalam hal pengetahuan dan kesadaran. Baru-baru ini, studi oleh salah satu dinas di DKI Jakarta menemukan bahwa preferensi masyarakat dalam memilih daging ayam adalah dari sisi harga yang artinya aspek kebersihan, keamanan, dan aspek lain dinomorsekiankan. Keadaan ini membuat produsen merasa aman karena produknya masih laku di pasaran.

Andil masyarakat dalam mencegah penyakit ini dapat dimulai dengan hal-hal sederhana. Salah satu hal yang bisa dilaksanakan sesuai kampanye

*Ilustrasi rapat koordinasi untuk penyelesaian masalah.
kementerian pertanian dengan FAO
Sumber: www.fao.org*



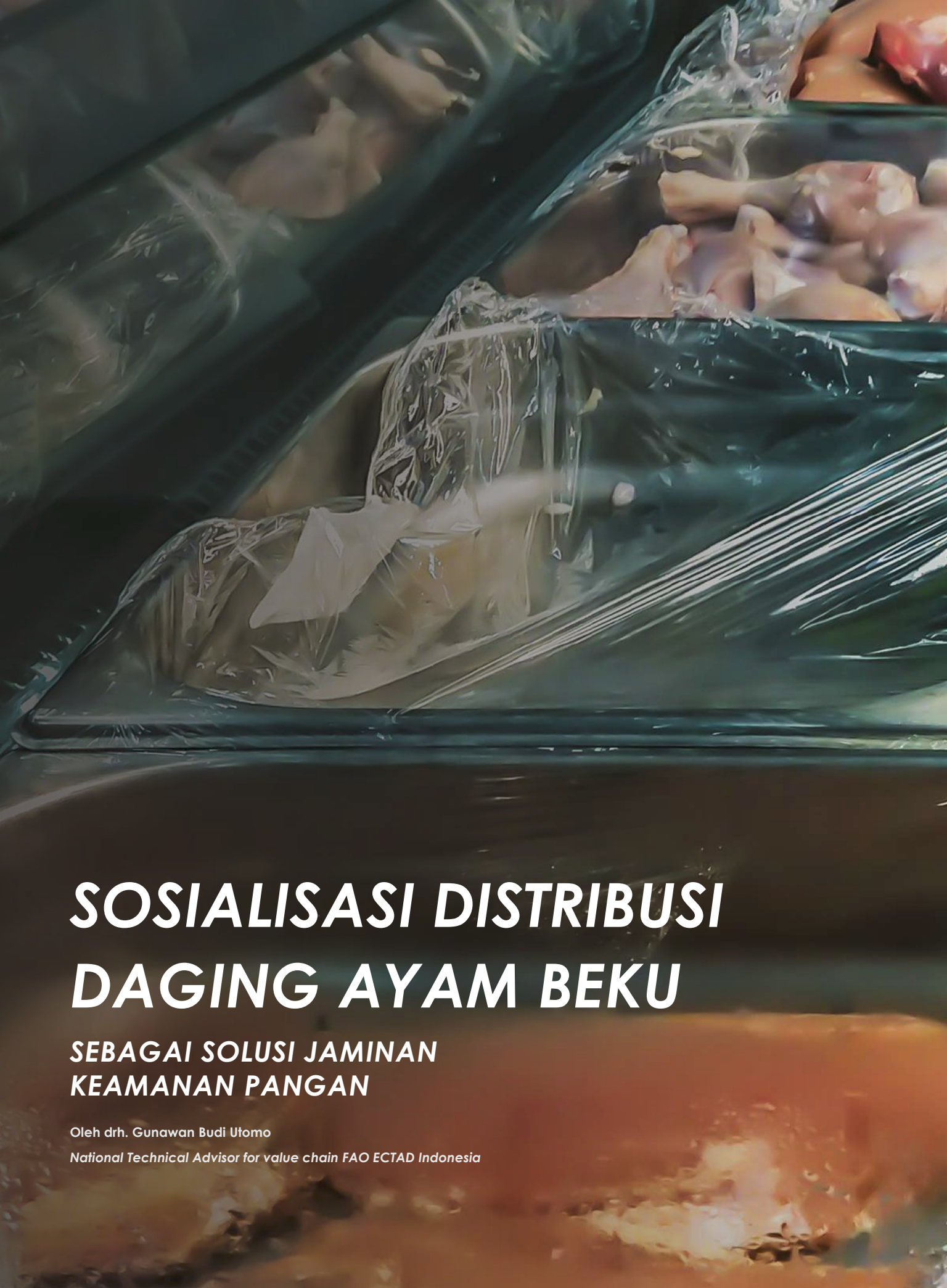


Proses memasak juga penting dalam keamanan pangan, ada beberapa metode yang dianjurkan agar kuman dapat mati.

yang dicanangkan oleh WHO adalah melaksanakan 5 kunci makanan yang lebih aman, yakni menjaga kebersihan makanan dan minuman untuk mencegah kontaminasi, memisahkan makanan mentah dan matang agar tidak terjadi kontaminasi silang, masak makanan hingga matang untuk membunuh mikroorganisme, menjaga dan menyimpan makanan pada suhu yang aman baik panas ($>60\text{ C}$) atau dingin ($<5\text{ C}$), dan menggunakan air dan bahan mentah yang aman untuk mencegah kontaminasi. Apabila masyarakat telah memiliki pengetahuan dan kesadaran yang tinggi, mereka sebagai konsumen akan menjadi motor untuk menekan produsen dan pemerintah dalam menghasilkan pangan yang lebih aman.

Pada akhirnya, penyakit zoonosis bawaan pangan akan menjadi tantangan tersendiri yang cukup kompleks. Tantangan seperti munculnya penyakit baru (emerging), atau penyakit lama yang muncul kembali (re-emerging), resistensi antibiotik, dan tantangan lain penting untuk diantisipasi dari sekarang. Oleh karena itu, kolaborasi lintas sektor dan berbagai elemen tidak boleh hanya terdengar dengungunya, tetapi harus dilakukan implementasi nyata. Dengan demikian, ketahanan dan keamanan pangan dapat terjaga dan harapan untuk mewujudkan kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan secara sinergis dapat terwujud.

“...kolaborasi lintas sektor dan berbagai elemen tidak boleh hanya terdengar dengungunya, tetapi harus dilakukan implementasi nyata.”



SOSIALISASI DISTRIBUSI DAGING AYAM BEKU

**SEBAGAI SOLUSI JAMINAN
KEAMANAN PANGAN**

Oleh drh. Gunawan Budi Utomo

National Technical Advisor for value chain FAO ECTAD Indonesia





Peternakan ayam di Indonesia mengalami penurunan populasi saat terjadi wabah Avian Influenza (AI) di hampir seluruh wilayah di Indonesia sejak tahun 2003, meskipun kembali meningkat seiring dengan penurunan kejadian kasus AI di lapangan. Namun ancaman virus AI terhadap keamanan pangan masih cukup tinggi.

Daging ayam merupakan salah satu produk hasil peternakan yang memberikan sumbangan besar terhadap pemenuhan kebutuhan protein hewani bagi masyarakat. Daging ayam sudah umum dikonsumsi, mudah dimasak atau diolah, memiliki rasa yang enak dan dapat diterima oleh hampir semua

golongan masyarakat serta harga yang relatif lebih murah dibandingkan daging ternak lainnya.

Daging ayam tidak hanya bernilai gizi tinggi bagi manusia, tetapi juga merupakan bahan makanan bagi mikroorganisme (bakteri, virus, jamur, dan lainnya). Oleh karena itu, daging termasuk bahan makanan mudah rusak (*perishable food*), dan bahan makanan yang berpotensi mengandung bahaya (*potentially hazardous food*).

Virus AI bergerak disepanjang rantai pasar unggas melalui lalu lintas dari unggas sakit atau unggas yang telah terinfeksi AI. Rantai Pasar Unggas adalah rantai perdagangan

unggas setelah keluar dari peternakan/kandang sampai ke konsumen melalui titik-titik perdagangan unggas. Titik-titik perdagangan unggas tersebut diantaranya adalah pedagang eceran, tempat penampungan/pengepul unggas, tempat pemotongan unggas, pasar unggas, pasar rakyat (desa, kecamatan, kabupaten dan provinsi) hingga sampai ke tangan konsumen. Seluruh titik yang dilewati unggas mulai dari peternakan hingga menuju ke tangan konsumen tersebut merupakan juga titik kritis penyebaran virus AI yang mengancam kesehatan manusia baik melalui makanan (*foodborne disease*) maupun infeksi langsung pada manusia.

Berdasarkan hasil surveilans pasar unggas hidup tahun 2009 – 2018, menunjukkan bahwa pasar-pasar di wilayah Jabodetabek yang positif virus flu burung sekitar 60 – 70%. Tingginya prevalensi virus flu burung di pasar unggas hidup tersebut dapat menjadi salah satu faktor risiko penularan virus flu burung ke manusia. Kontaminasi virus AI di pasar dapat mengancam keamanan pangan akibat adanya perilaku peternak yang menjual ayam yang menunjukkan tanda-tanda penyakit untuk mengurangi kerugiannya, sehingga ayam yang diperdagangkan berisiko mengandung virus AI. Di sisi lain, ancaman yang muncul dari sistem perdagangan unggas di Indonesia adalah kebiasaan pedagang menjual dan memotong ayam hidup di pasar sebagai respon kebiasaan konsumen ingin melihat kondisi ayam hidupnya dulu sebelum dipotong.

Ancaman terhadap keamanan pangan lainnya adalah penggunaan zat kimia (formalin dan boraks) untuk mengawetkan daging ayam serta penjualan daging ayam bangkai. Proses ini bertujuan untuk mendapatkan keuntungan ekonomi namun tidak memperhatikan faktor kesehatan masyarakat. Masih banyak konsumen produk ternak yang belum memahami

Penggunaan sarung tangan dalam memotong daging



bagaimana memilih daging ayam yang sehat dan aman. Hal ini terlihat dari hasil survei yang dilakukan terhadap 300 ibu rumah tangga di DKI Jakarta yang menyimpulkan bahwa sebagian besar ibu-ibu rumah tangga yang dilakukan wawancara masih memilih daging ayam karena harga yang murah dan mudah didapat dibandingkan dengan faktor kebersihan dan kesehatan.

Ancaman keamanan pangan dari bahan pangan daging unggas terutama disebabkan oleh kontaminasi mikroorganisme, kontaminasi zat kimia (formalin, boraks dan residu antibiotik), serta kualitas daging yang rendah akibat adanya penjualan daging ayam bangkai. Aktivitas mikroorganisme tersebut dapat berdampak pada penurunan kualitas seperti masa simpan pendek, perubahan fisik, warna, bau, citarasa akibat mikroorganisme pembusuk serta gangguan kesehatan konsumen seperti keracunan, sakit, kematian akibat mikroorganisme patogen seperti bakteri *Salmonella ssp*, dan *Escherichia coli*, termasuk kontaminasi virus AI.

Sifat daging yang mudah rusak membuat manusia berupaya untuk menjaga kualitas daging diantaranya melalui proses pendinginan, pemanasan, pengasapan, pengeringan dan pengasinan yang tujuannya untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada daging. Proses pendinginan

“Ancaman keamanan pangan dari bahan pangan daging unggas terutama disebabkan oleh kontaminasi mikroorganisme, kontaminasi zat kimia...”



menggunakan sistem rantai dingin (Cold Chain System) yaitu pengawetan daging ayam dengan penerapan suhu dingin selama produksi, penyimpanan dan transportasi/distribusi daging dan produk olahannya, dengan penyimpanan pada suhu di bawah 4 oC, dengan tujuan untuk mempertahankan kesegaran daging, memperpanjang masa simpan daging, memberikan bentuk atau tekstur daging yang lebih baik, dan mengurangi kehilangan bobot daging, serta mengambat pertumbuhan mikroorganisme, aktivitas enzim dan reaksi kimia dalam daging. Pembekuan daging yaitu membekukan daging ayam di bawah titik beku cairan yang terdapat di dalam daging, titik beku daging pada temperatur - 20 oC sampai dengan -30 oC,

Namun demikian, daging ayam dingin atau beku masih belum dapat diterima oleh sebagian besar lapisan masyarakat, karena masyarakat masih menganggap ayam hangat lebih segar dan memiliki kualitas yang lebih baik karena mereka langsung melihat kondisi ayam sebelum dipotong. Hal ini menyebabkan konsumsi ayam hangat yang diperoleh dari pasar tradisional masih lebih tinggi dibandingkan dengan ayam dingin/beku yang dijual di supermarket. Persepsi bahwa daging dingin/beku lebih terjamin keamanannya dibanding daging ayam hangat masih belum dipahami oleh sebagian besar masyarakat meskipun daging ayam yang dipotong di Rumah Potong Hewan Unggas (RPHU atau rumah potong dalam artikel ini) lebih higienis dan bersih dibandingkan di potong di pasar atau tempat pemotongan ayam (TPA). Persepsi yang kurang tepat mengenai daging berkualitas di masyarakat menjadi kendala peningkatan produksi dan pemasaran daging ayam dingin/beku di Indonesia.

Studi menyatakan bahwa jumlah dan jenis mikroorganisme yang mencemari permukaan daging ayam sangat dipengaruhi oleh tingkat higienitas penanganan sebelum, saat dan setelah pemotongan ayam. Hal ini menandakan bahwa daging ayam hangat yang umumnya dipotong di pasar tradisional dapat dipastikan telah terkontaminasi mikroorganisme pembusuk dan patogen, sehingga lebih berisiko mengancam keamanan pangan yang berasal dari daging ayam.

Upaya pemerintah dan swasta sangat dibutuhkan untuk menurunkan atau menghilangkan permasalahan-permasalahan yang mengancam keamanan pangan di Indonesia, karena dapat berdampak buruk bagi kesehatan dan pemenuhan gizi masyarakat.

UPAYA YANG HARUS DILAKUKAN ADALAH:

1. Pemerintah daerah harus menyiapkan peraturan dan kebijakan tentang penjualan dan pemotongan unggas yang menegaskan bahwa unggas hidup hanya boleh dilakukan pemotongan di rumah potong yang higienis dan bersih serta memenuhi persyaratan-persyaratan yang dikeluarkan oleh pemerintah.
2. Peningkatan kapasitas dan fasilitas rumah potong yang dilengkapi dengan sistem rantai dingin dan mengoptimalkan penggunaan fasilitas pemotongan semi-otomatis/otomatis dengan sistem rantai dingin untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi produksi daging

3. Mempercepat penyebaran program restrukturisasi rantai pasar unggas ke seluruh daerah, yang mengatur lalu lintas unggas antar daerah

4 .Sosialisasi daging Ayam dingin/ beku yang diproses secara ASUH (Aman, Sehat, Utuh dan Halal) kepada masyarakat dengan penekanan bahwa daging ayam yang dijual harus melalui proses pemotongan unggas yang higienis di rumah potong.

5. Mendorong peningkatan jumlah rumah potong dan peternakan unggas yang memenuhi standar Nomor Kontrol Veteriner (NKV) untuk memberikan jaminan keamanan pangan produk pangan asal hewan.

Keamanan pangan produk hewan asal hewan sangat tergantung pada tingkat kontaminasi mikroorganisme, bahan zat kimia, dan kecurangan pedagang berupa pencampuran daging ayam dengan bahan-bahan lainnya.

Selain itu, kebiasaan masyarakat yang masih menyukai daging ayam hangat. Proses pemotongan ayam sangat berisiko terkontaminasi virus AI dan mikroorganisme patogen lainnya. Kebiasaan ini akan menjadi kendala dalam produksi dan pemasaran daging ayam dingin/beku yang diproses secara higienis di rumah potong.

Sistem rantai dingin adalah strategi pengawetan daging unggas yang aman bagi kesehatan manusia dan mencegah pedagang menggunakan bahan-bahan kimia seperti formalin dan borak dalam penyimpanan daging ayam dan perlu adanya sosialisasi yang masif dari pihak swasta dan negeri dalam menjalankannya.

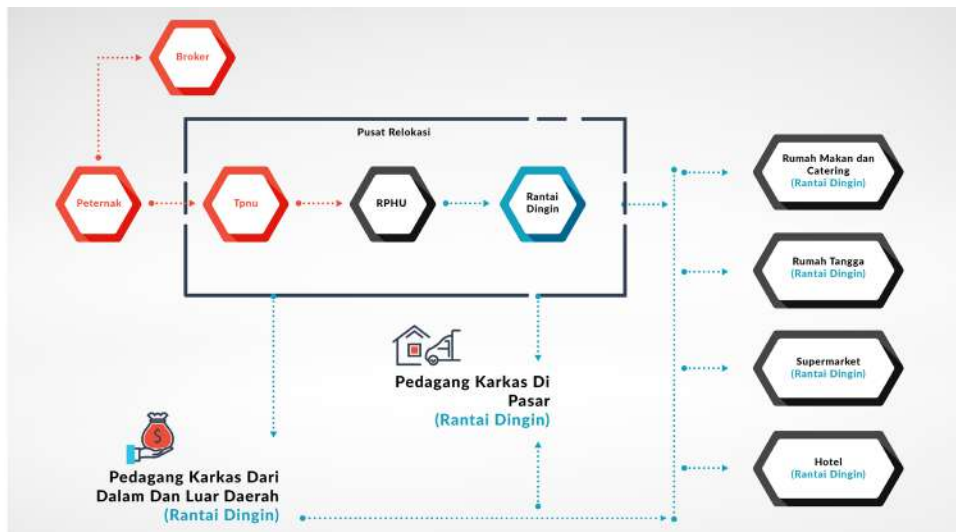


Diagram Rantai Dingin dari Hulu ke Hilir

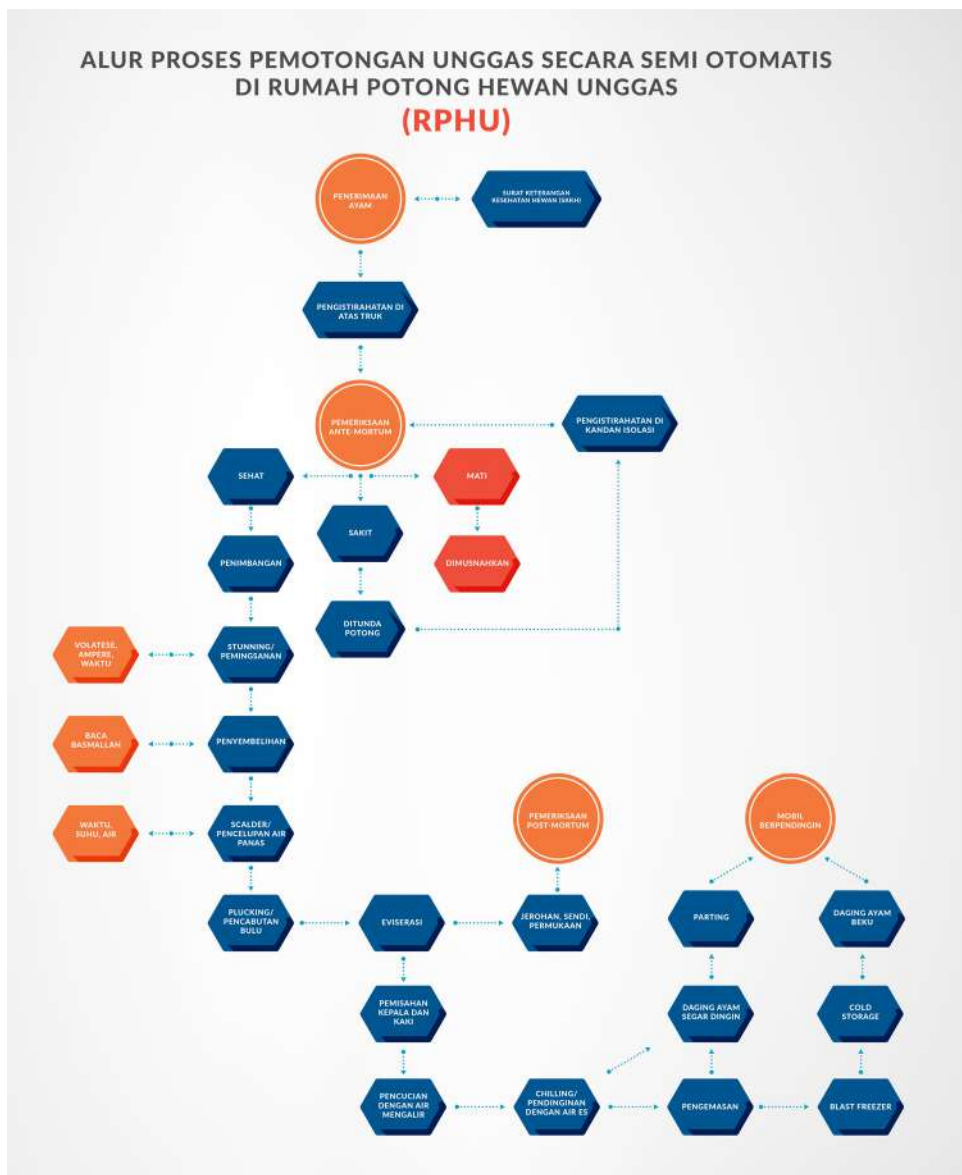


Diagram rantai dingin di rumah potong

Tantangan Teknologi Pangan di Indonesia

Oleh Prof. Purwiyatno Hariyadi, Ayunita Khairunnisa

*Perkembangan teknologi pangan sudah semakin canggih.
Pernahkah terpikirkan oleh Anda mengenai makanan
olahan yang Anda makan sekarang?*







Metode tanpa panas menjadi salah satu opsi dari produksi makanan, contohnya seperti penjualan buah beku

Perkembangan teknologi pangan sudah semakin canggih. Pernahkah terpikirkan oleh Anda mengenai makanan olahan yang Anda makan sekarang? Bagaimana proses pembuatannya? Mengapa dapat bertahan sangat lama namun masih aman untuk dikonsumsi?

Food engineering merupakan suatu cabang dari ilmu teknologi pangan yang berfokus kepada keamanan dan efektivitas proses pengolahan pangan mulai produksi sampai distribusi pangan. Ilmu pengetahuan ini bertujuan untuk memaksimalkan manfaat yang akan diterima oleh konsumen nanti, seperti meningkatkan keamanan, efisiensi, keberlangsungan, dan nutrisi pangan.

Dengan perkembangan teknologi, keamanan menjadi salah satu kunci utama dari food engineering. Berdasarkan hasil wawancara dengan Prof. Purwiyatno, ketua Codex Alimentarius, keamanan pangan dilihat dari dua sisi yaitu “jasmani” dan “rohani”. Keamanan dari segi jasmani yang dimaksud adalah keamanan pangan dari segi fisik, seperti tidak ada warna, bau, tekstur, atau rasa yang mengkhawatirkan. Lalu, keamanan pangan dari segi rohani yang menjadi perhatian dari masing-masing konsumen, adalah seperti kehalalan, vegan atau tidak vegan, organik atau tidak organik.

Keamanan pangan adalah perhatian utama. Apabila kehalalan menjadi prioritas, maka para teknisi akan memastikan tidak adanya kontaminasi silang antara produk



Metode panas juga masih menjadi opsi dalam produksi makanan, seperti proses Ultra High Temperature dalam produksi susu

“...permasalahan di Indonesia mengenai keamanan pangan masih memprihatinkan dan tidak menjadi fokus utama”

halal dan tidak halal. Keamanan pangan juga termasuk menghindari adanya kontaminasi yang berbahaya bagi tubuh secara umum. Contoh penerapan ini dalam food engineering yaitu proses pemanasan, pendinginan, pembekuan dengan tujuan mencegah adanya kontaminasi atau menghambat perkembangbiakan patogen atau mikroorganisme yang berbahaya bagi tubuh.

Perkembangan food engineering di Indonesia saat ini sudah banyak diterapkan, misalnya sterilisasi susu menggunakan metode Ultra Heat Treatment atau UHT, lalu ada juga penggunaan alternatif lainnya yang sifatnya non-thermal, atau tidak

menggunakan panas tinggi. Pada proses pengolahan pangan dengan pemanasan yang tidak terkontrol dapat memicu terbentuknya senyawa kimia lainnya yang mungkin dapat menghasilkan pangan yang tidak diinginkan. Oleh karena itu, proses teknologi pangan haruslah memprioritaskan keamanan dan menjaga kandungan nutrisi pangan tersebut.

Prof Purwiyatno juga menyatakan bahwa, metode non-thermal sudah diterapkan pada beberapa proses pengolahan makanan, misalnya pada praktik pembuatan minuman kopi, yakni press-juice. Tidak hanya itu, metode ini pun sudah diterapkan di beberapa budaya seperti di Jepang yang memulai

pola diet makanan mentah. Di Indonesia metode ini masih belum berkembang, ada beberapa kendala seperti tidak ada fasilitas yang mendukung, kurangnya dukungan finansial, dan lain sebagainya. Tetapi, tidak dapat dipungkiri bahwa kedepannya proses pengolahan pangan dengan metode non-thermal sangat berpotensi untuk dikembangkan.

Dari sisi keberlangsungan pangan, saat ini sedang gencar-gencarnya dikembangkan pengemasan makanan yang ramah lingkungan seperti plastik yang terbuat dari singkong. Ini juga merupakan alternatif solusi yang dapat diimplementasikan dari hasil disiplin teknologi pangan. Prof. Purwayitno menekankan bahwa produk teknologi pangan ini memang difokuskan pada memaksimalkan manfaat yang "lebih", seperti lebih cepat, bersih, besar, murah, dan ramah lingkungan. Tentu saja, proses pengolahan pangan dengan metode

apapun harus dipastikan keamanannya, itu adalah hal yang paling utama. Di Codex Alimentarius, lembaga internasional yang mengatur standar pangan, kita sangat percaya bahwa "if it is not safe, then it is not food". Sehingga, keamanan pangan menjadi prasyarat utama.

Memang permasalahan di Indonesia mengenai keamanan pangan masih memprihatinkan dan tidak menjadi fokus utama. Prof Purwayitno menyatakan, "padahal ketika manusia sakit karena makanannya sendiri, tandanya ada waktu yang terbuang karena menjadi tidak produktif". Tidak hanya pada tingkat pemerintah, yang berfungsi untuk mengatur regulasi, mengawasi, dan mengimplementasikan, tetapi pada tingkat masyarakat pun perlu adanya kemawasan diri untuk mampu lebih selektif terhadap pangan yang lebih aman.

Penjualan makanan beku di berbagai super market



Keamanan pangan memang harus ditingkatkan investasinya untuk menghasilkan sumber daya manusia yang dapat berfungsi secara maksimal. Dapat dipahami dalam meningkatkan keamanan pangan banyak tantangan yang akan dihadapi, karena perihal pangan adalah menyangkut banyak pihak. Hal ini menyebabkan lemahnya koordinasi. Padahal, peran institusi-institusi ini sangatlah penting, sehingga perlu adanya forum koordinasi khusus keamanan pangan secara rutin. Selain menjadi ajang memperkuat koordinasi, forum ini juga berfungsi untuk membangun atau memperkuat kembali komitmen nasional dalam meningkatkan keamanan pangan. Pendekatan lintas sektor ini lah yang harus didorong kembali secara bersama-sama untuk menjamin pangan yang lebih aman, sehat, dan bernutrisi.

“Keamanan pangan memang harus ditingkatkan investasinya untuk menghasilkan sumber daya manusia yang maksimal.”

Konsumsi makanan kering juga menjadi populer saat ini.





Apa yang Telah Kita Lakukan ?

Selama beberapa dekade terakhir, banyak penyakit infeksius yang belum diketahui pada manusia berasal dari hewan atau disebut zoonosis. Kesenambungan antara manusia, hewan, dan lingkungan semakin erat, sehingga membutuhkan pendekatan baru dalam pencegahan, pendeteksian, dan penanganan penyakit zoonosis. Berdasarkan hal tersebut, Badan Pembangunan Internasional Amerika Serikat atau USAID, menginisiasi proyek One Health Workforce atau OHW yang memiliki tiga area utama yaitu kerjasama lintas sektor, pelatihan dan pendidikan, dan penguatan institusi.

Sebagai salah satu negara kepulauan terbesar di dunia dengan keanekaragaman yang luas, Indonesia merupakan bagian penting dalam kesehatan global. Indonesia One Health University Network atau

INDOHUN menjadi lini terdepan dalam mengadvokasikan pendekatan One Health melalui peningkatan kapasitas manusia atau One Health Workforce. Berdiri pada tahun 2012, INDOHUN merupakan jejaring perguruan tinggi yang mendorong kolaborasi lintas sektor dalam menyelesaikan permasalahan kesehatan pada manusia, hewan, dan lingkungan (One Health).

Pekerjaan kita belum selesai. Masih banyak tugas yang perlu dikerjakan demi meningkatkan ketahanan kesehatan nasional dan global. Kami sadar bahwa tantangannya begitu rumit dan tidak dapat dipecahkan sendirian. Dengan membangun koordinasi, dan memperkuat kolaborasi, lintas sektor, disiplin, dan negara, kita dapat menyelesaikan masalah dan tantangan kesehatan global bersama-sama.



PROGRAM INDOHUN

PETA INFOGRAFIS

ACEH

- ▶ Pendidikan OHCC di Universitas Syiah Kuala
- ▶ Beberapa dosen dan peneliti menerima penghargaan untuk penelitian
- ▶ UNSYIAH telah dikunjungi dalam rangka berbagi konsep manajemen laboratorium bio-risk

SUMATERA BARAT

- ▶ 2 pelatihan telah dilaksanakan
- ▶ Pelaksanaan penilaian laboratorium awal

SUMATERA UTARA

- ▶ 1 pelatihan pre-service telah dilaksanakan

RIAU

- ▶ Beberapa akademisi dan profesional dari Riau menerima penghargaan One Health Community Outreach
- ▶ Pelaksanaan lokakarya Penulisan ilmiah dan diseminasi lokal

KALIMANTAN BARAT

- ▶ 1 pelatihan pre-service telah dilaksanakan

JAWA TENGAH

- ▶ 2 pelatihan dan lokakarya telah dilaksanakan
- ▶ Beberapa penghargaan telah diberikan kepada penerima penghargaan

JAWA TIMUR

- ▶ 2 pelatihan telah dilaksanakan
- ▶ penghargaan telah diberikan
- ▶ Telah didirikan Universitas Airlangga
- ▶ Penilaian telah dilaksanakan
- ▶ 2 pelatihan telah dilaksanakan
- ▶ Ujian sertifikasi telah dilaksanakan

SUMATERA SELATAN

- ▶ Pelaksanaan penilaian laboratorium awal

JAKARTA

- ▶ Beberapa pertemuan terkait One Health Workforce telah dilaksanakan
- ▶ 1 pelatihan in-service telah dilaksanakan
- ▶ Penerima dana dari proyek Global Health Pembangunan Kapasitas
- ▶ 10 modul One Health telah dibuat
- ▶ Penilaian awal laboratorium dan percobaan LAT telah dilaksanakan
- ▶ 3 lokakarya dilaksanakan
- ▶ Diseminasi nasional telah dilaksanakan
- ▶ Pertemuan antara steering committee dan jejaring APER telah dilaksanakan

JAWA BARAT

- ▶ 7 pelatihan dan lokakarya telah dilaksanakan
- ▶ Penghargaan dan hibah telah diberikan
- ▶ 2 konferensi telah dilaksanakan
- ▶ Beberapa penilaian laboratorium telah dilaksanakan

YOGYAKARTA

- ▶ Telah didirikan OHCC Universitas Gadjah Mada
- ▶ 2 pelatihan dan lokakarya telah dilaksanakan
- ▶ Penghargaan dan hibah telah diberikan
- ▶ Beberapa penilaian laboratorium telah dilaksanakan
- ▶ 2 pelatihan in-service telah dilaksanakan

BALI

- ▶ Telah didirikan OHCC Universitas
- ▶ 2 pelatihan dan lokakarya dilaksanakan
- ▶ Penghargaan telah diberikan
- ▶ Penilaian awal laboratorium dilaksanakan
- ▶ Pertemuan regional APER telah dilaksanakan

ONE HEALTH WORKFORCE EPT -2

ONE HEALTH LABORATORY NETWORK

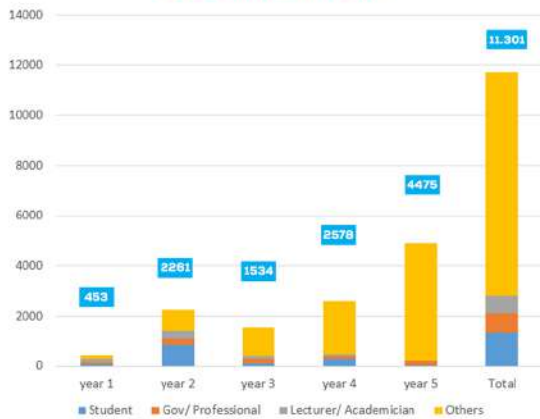
DISEASE EMERGENCE AND ECONOMIC EVALUATION
OF ALTERED LANDSCAPES

ASIA PARTNERSHIP ON EMERGING INFECTIOUS
DISEASE RESEARCH



One Health Workforce EPT-2

PENERIMA MANFAAT INDOHUN-OHW TAHUN 2014 S.D. JUNI 2019



*Exclude 24,197 communities who got benefit from OHCC activities

PRODUK INDOHUN-OHW TAHUN 2014-2019



7,679
orang berpartisipasi dalam
pelatihan dan kegiatan INDOHUN



3,622
peserta terlibat dalam
kegiatan OHCC



24,197
orang mendapatkan manfaat
dari kegiatan OHCC

37
modul pelatihan dan lokakarya



35 kelas untuk pelatihan
jarak jauh daring
(154 bahan pembelajaran, 18 bahan
bacaan, 97 video pembelajaran,
75 paket kuis)



13
proposal untuk proyek
kemasyarakatan



5 One Health
Collaboration Center



4
kegiatan berbasis daring
(7,121 kunjungan/bulan di website
INDOHUN, 1878 orang menyukai laman
INDOHUN di facebook, 631 orang
mengikuti INDOHUN di twitter, 3465
orang mengikuti INDOHUN di instagram)

OHLN (One Health Laboratory Network)

PENERIMA MANFAAT DAN PENCAPAIAN



318
orang terlibat dalam kegiatan-kegiatan
OHLN mulai dari Januari 2017 sampai
dengan Agustus 2019



12
anggota laboratorium



5
pelatihan dan lokakarya



7 Tatacara teknis

3 Regulasi rektor dalam implementasi
manajemen bio-risk

DEAL (Disease Emergence and Economic Evaluation of Altered Landscapes)

BENEFICIARIES AND DELIVERABLES



256
orang terlibat dalam
kegiatan-kegiatan DEAL



2
modul



5 ringkasan
kebijaksanaan
3 proposal penelitian



3
lokakarya dan pelatihan

APEIR (Asia Partnership On Emerging Infectious Disease Research)

PENERIMA MANFAAT DAN PENCAPAIAN



133
peserta terlibat dalam
kegiatan-kegiatan APEIR



10
laporan penelitian





Diseminasi Nasional Hasil Analisis Dampak Kesehatan dan Dampak Ekonomi dari Tata Guna Lahan dan Hutan di Provinsi Riau, Kalimantan Timur, dan Papua Barat

22 Juli 2019

Dalam 25 tahun terakhir, sejumlah lahan hutan di Indonesia telah dibuka dan dikonversi menjadi jenis hutan tanaman dan jenis tutupan lainnya. Pembukaan dan penggunaan lahan baru dari hutan berpotensi meningkatkan penyakit menular pada manusia dan menurunnya nilai ekosistem serta berdampak pada kerugian ekonomi.

Mempertimbangkan hal tersebut, Indonesia One Health University Network (INDOHUN) bersama dengan University of Minnesota dan Ecohealth Alliance melaksanakan sebuah penelitian berjudul Disease Emergence and Economic Evaluation of Altered Landscapes atau disebut

dengan DEAL yang didanai oleh investasi USAID terhadap kehutanan dan keanekaragaman hayati. Penelitian DEAL ini dilakukan di tiga provinsi di Indonesia yaitu provinsi Riau, Kalimantan Timur, dan Papua Barat dengan tujuan untuk menganalisis bagaimana perubahan lahan terutama hutan berkontribusi terhadap malaria serta dampak ekonomi yang ditimbulkan. Penelitian ini menemukan bahwa perubahan penggunaan lahan hutan berkontribusi terhadap peningkatan jumlah kasus malaria serta dapat menimbulkan dampak kerugian ekonomi.

Acara diseminasi ini dihadiri oleh berbagai institusi pemerintah dan NGO seperti dari Kementerian Kesehatan (Kemenkes), Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), USAID Indonesia, Predict and Preparedness, CIFOR Indonesia, Universitas Riau, Universitas Mulawarman, Universitas Papua, dan lainnya. Didalam kegiatan ini, INDOHUN juga memberikan panduan masukan kebijakan kepada Kemenkes dan KLHK. Selain paparan hasil penelitian, terdapat pula pameran poster penelitian yang dilakukan pada universitas lokal di lokasi penelitian yaitu Riau, Kalimantan Timur, dan Papua Barat.

Penelitian ini menekankan pentingnya hubungan perubahan lahan dengan penyakit zoonosis, sehingga diperlukan adanya sistem informasi terintegrasi yang mampu untuk menyediakan data lintas sektor antara lingkungan hidup, kehutanan, kesehatan, dan ekonomi di level kabupaten, provinsi, dan nasional. Selain sistem informasi, juga perlu diperkuatnya koordinasi dan kerja sama lintas kementerian khususnya antara Kementerian Kesehatan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, dengan Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. Pemerintah juga perlu mempertimbangkan dampak perubahan lahan terhadap penyakit dan hilangnya nilai ekosistem serta kerugian ekonomi yang timbul dalam pembuatan rencana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (RPPL) dan kajian lingkungan hidup strategis (KLHS) rencana tata ruang wilayah (RTRW) di Indonesia.

NAMA KEGIATAN

"Disease Emergence and Economic Evaluation of Altered Landscapes"

TANGGAL PENTING DAN LOKASI

Tanggal Kegiatan : 22 Juli 2019
Tempat Kegiatan : Hotel JS Luwansa, Jakarta, Indonesia

NARAHUBUNG KEGIATAN

Nama : Desrina Sitompul & Nora Nindi
E-mail : nco@indohun.org
Website kegiatan : -





Kolaborasi dalam Meningkatkan Kapasitas SDM Kesehatan Hadapi Ancaman Zoonosis dan Penyakit Infeksius

26 September 2019

Pemerintah Indonesia dan Badan Pembangunan Internasional Amerika Serikat (USAID) mendukung INDOHUN dalam peningkatan kapasitas SDM lintas kesehatan (manusia, hewan, dan lingkungan) melalui jejaring universitas untuk menghadapi ancaman nyata zoonosis dan PIE selama hampir lima tahun terakhir, 2014-2019.

Acara ini merupakan penutupan proyek Emerging Pandemic Threats-2 (EPT-2). Kegiatan Nusa Bersama ini terdiri dari beberapa rangkaian kegiatan yaitu lomba inovasi teknologi, dan lokakarya digitalisasi pendidikan. Prof. drh. Wiku Adisasmito MSc. PhD, Koordinator INDOHUN, mengatakan: "INDOHUN fokus pada kegiatan pelatihan pelaku kesehatan dalam peningkatan kapasitas untuk berkolaborasi, berkoordinasi, dan berkomunikasi secara lintas profesi dalam menghadapi masalah kesehatan. Pelatihan dibangun dan dikembangkan bagi seluruh praktisi kesehatan dari disiplin ilmu manapun agar tercipta suasana kolaborasi yang kuat."

Pamela Foster, Pelaksana Tugas Direktur Kantor Kesehatan USAID Indonesia mengatakan: "Tahun ini merupakan peringatan 70 tahun hubungan diplomatik AS - Indonesia. Amerika Serikat melalui Badan Pembangunan Internasional AS (USAID) bangga dapat bermitra dengan Pemerintah Indonesia dan universitas-universitas di Indonesia untuk membangun jaringan tenaga kesehatan lintas sektor yang akan mengendalikan dan mencegah penyakit menular sebagai bagian dari komitmen kedua negara terhadap Agenda Keamanan Kesehatan Global. Pemerintah AS juga gembira telah dapat mendukung investasi yang meningkatkan kemampuan tenaga kesehatan Indonesia untuk memastikan keamanan kesehatan generasi masa depan di Indonesia dan kawasan ini."

Proyek OHW di INDOHUN telah dilakukan sejak 2014 hingga 2019. Dalam lima tahun terakhir, INDOHUN telah melakukan 26 pelatihan, lokakarya, dan kuliah umum. Sebanyak 7.679 peserta yang terdiri dari mahasiswa, pejabat pemerintah/profesional, dan dosen/akademisi/staf pengajar serta lebih dari 3.200 peserta publik telah berpartisipasi dalam pelatihan dan kegiatan INDOHUN. Melalui One Health Collaborating Centers (OHCC), sebanyak 24,197 orang telah mendapatkan manfaat dari kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan. INDOHUN juga mengembangkan 37 modul pelatihan dan workshop serta membangun sebuah platform pembelajaran online yang disebut i-Learn. Terdapat 35 kursus online (154 materi pembelajaran, 18 bahan bacaan, 97 video pembelajaran, 75 kuis set) dan 13 proposal yang dikembangkan untuk proyek komunitas.

NAMA ACARA

"Nusa Bersama: Indonesia Sehat"

TANGGAL PENTING DAN LOKASI

Tanggal Kegiatan : 26 September 2019

Tempat Kegiatan : Balai Sidang UI, Depok

NARAHUBUNG KEGIATAN

Nama : Nora Nindi Arista

E-mail : nora@indohun.org

Website kegiatan : -

Membangun Kapasitas Diplomasi Kesehatan di Indonesia

2-3 September 2019



Permasalahan kesehatan global menjadi bagian penting dalam komunitas internasional dimana isu ini turut memberikan implikasi ekonomi dan sosial-politik bagi masing-masing negara. Tidak hanya itu, permasalahan kesehatan turut pula mendorong aktor-aktor negara serta berbagai aktor lintas sektoral ikut mengambil bagian dalam proses penyelesaian permasalahan kesehatan ini. Merujuk kepada kondisi ini, maka tidaklah berlebihan jika diplomasi kesehatan dinyatakan sebagai sebuah kebutuhan bagi setiap negara dan berbagai aktor yang berkepentingan didalamnya. Secara konsensus, proses diplomasi kesehatan mencakup beberapa proses negosiasi multi-level/ multisektoral yang khusus membahas kebijakan kesehatan nasional sebuah negara, dialog bilateral dan kerjasama multilateral, kebijakan regional beberapa kelompok negara beserta resolusi kesepakatan antar negara.

Indonesia memulai inisiasi pelatihan

diplomasi kesehatan melalui Indonesia One Health University Network (INDOHUN) yang didukung oleh USAID yang diimplementasikan melalui kegiatan Global Health Diplomacy. Pada kegiatan kali ini, INDOHUN melakukan inisiasi pelatihan pelatih BBPK Ciloto sebanyak 13 orang widyaiswara yang dilakukan selama dua hari. Pelatihan ini diisi oleh Aidil Chandra Salim selaku duta besar Kepulauan Fiji (2010-2013), Prof. Agus Suwandono selaku senior technical advisor INDOHUN, Dewi Nur Aisyah Senior Manager Program INDOHUN, dan Fiqhi Rizky sebagai Manajer Program Global Health Diplomacy.

Pelatihan ini diisi dengan pemahaman umum mengenai diplomasi, praktik cerdas berdiplomasi di tingkat pemerintah dan juga simulasi sidang yang memuat praktik sidang resmi, pertemuan bilateral/multilateral, dan juga pertemuan dengan media. Salah satu peserta, Rudi Bastaman, mengatakan bahwa "pelatihan mengenai diplomasi sangat menarik dan kami mencoba menerapkan ilmu diplomasi ini untuk menegosiasi dan lobbying dengan

atasan kami untuk mengadakan dua acara pelatihan yaitu pelatihan pelatih GHD dengan ketentuan BBPK Ciloto dan pelatihan GHD sendiri di tahun 2020". Dengan selesainya pelatihan ini, diharapkan bahwa inisiasi ini terus diadvokasikan dan dapat terealisasi di tahun 2020 nanti, sehingga semakin banyak petugas kesehatan di tingkat daerah ataupun pusat yang mampu melakukan keterampilan diplomasi.

NAMA ACARA

"Pelatihan Pelatih untuk Global Health Diplomacy"

TANGGAL PENTING DAN LOKASI

Tanggal Kegiatan : 2-3 September 2019
Tempat Kegiatan : Depok, Hotel Savero

NARAHUBUNG KEGIATAN

Nama : Fiqhi Rizky
E-mail : discoversghd@indohun.org
Website kegiatan : healthdiplomacy.id

Mempersiapkan Pemimpin Muda untuk mengatasi masalah kesehatan dalam situasi bencana

24-29 Juli 2019



Terletak di 3 lempeng tektonik termasuk lempeng Indo-Australia, lempeng Eurasia, dan lempeng Pasifik membuat Indonesia rentan mengalami beberapa bencana alam seperti gempa bumi dan bencana susulan. Pada tahun 2006, terjadi gempa bumi dahsyat dengan skala 6,3 Richter di Yogyakarta. Ini menyebabkan 5.700 kematian dan 37.000 cedera. Hal ini membuat layanan medis kewalahan oleh tuntutan darurat dan cedera yang lebih kecil sering tidak diobati. Selain itu, lingkungan di sekitar daerah bencana juga semakin rawan terkena penyebaran penyakit menular dan penyakit endemik yang muncul kembali. Dibutuhkan manajemen bencana bersifat multidisiplin, multisektoral, multidimensi, dan multi-kompleks yang saling berkaitan demi mencapai kinerja yang komprehensif dan berkelanjutan.

Menyadari ancaman kesehatan setelah bencana alam, pada tahun 2019, pelatihan Global Health True Leaders akan mempromosikan dan meningkatkan kesadaran terkait dampak kesehatan, kolaborasi, dan koordinasi setelah bencana alam. Global Health True Leaders dirancang agar mahasiswa kesehatan dapat memecahkan masalah-masalah tersebut. Pelatihan ini diadakan selama enam hari dengan tujuan membangun dan meningkatkan kolaborasi antar partisipan demi mengatasi masalah global. Hal ini ditujukan untuk memperkuat kapasitas untuk berkoordinasi dan berkolaborasi, serta memimpin tim tenaga kerja lintas disiplin untuk mencegah, mendeteksi, dan menanggapi ancaman kesehatan global yang muncul.

Hari pertama dibuka dengan

sambutan dan pelantikan pemimpin. Pelantikan pemimpin dirancang untuk memilih pemimpin kelompok, menyampaikan informasi kepada peserta, dan berkoordinasi dengan panitia. Proses pemilihan dimulai dengan proses pencalonan diri. Setelah itu, peserta harus mempresentasikan visi mereka selama pelatihan. Tujuan sesi ini adalah untuk membuat peserta bertanggung jawab atas perjanjian yang mereka rancang sendiri. Kemudian, sesi dilanjutkan dengan kuliah terkait topik-topik substantif mengenai kesehatan global dalam situasi bencana.

Hari kedua hingga hari kelima, pelatihan diisi dengan sejumlah topik yang mengajarkan tentang konsep



NAMA ACARA

"Global Health True Leaders 2.0"

TANGGAL PENTING DAN LOKASI

Tanggal Kegiatan : 24-29 Juli 2019
Tempat Kegiatan : Alana Hotel, DI Yogyakarta, Indonesia
Tagline kegiatan : LessMeMoreWe

dasar One Health secara umum maupun dalam situasi bencana, konsep epidemiologi dan penerapannya, proses pembuatan kebijakan, dan komunikasi dalam situasi bencana yang disajikan oleh pembicara dari luar negeri dan dalam negeri.

Pada hari kelima, terdapat simulasi dimana para peserta dibagi peran penting dalam penanganan bencana. Kemudian, para peserta harus membuat rencana darurat bencana letusan gunung berapi. Selama pengembangan rencana, terdapat pula bencana darurat lain yang disimulasikan yaitu gempa bumi yang memakan banyak korban termasuk tim mereka sendiri. Dalam situasi seperti ini, para peserta harus mengubah rencana darurat pasca bencana gempa bumi tersebut. Selanjutnya, mereka harus membuat rencana dalam menangani wabah setelah gempa, yakni leptospirosis. Simulasi ini mengajarkan mereka akan pentingnya koordinasi dan komunikasi dengan berbagai pihak.

Pelatihan ini diakhiri dengan sesi turun lapangan dimana para peserta belajar tentang pengorganisasian masyarakat dan pengembangan partisipasi masyarakat setelah bencana. Kegiatan ini dilakukan di Dusun Argomulyo, Sleman, DIY Yogyakarta. Pada sesi terakhir, INDOHUN memberikan dukungan kepada masyarakat setempat dalam menjalankan program mereka untuk mencegah, mendeteksi, dan menanggapi bencana mereka setelah bencana. Terakhir, pelatihan ditutup dengan upacara penutupan berupa pertunjukan budaya yang dipimpin oleh para peserta.

Kolaborasi antar disiplin, lintas negara dan latar belakang diperlukan untuk mengatasi masalah kesehatan selama situasi apa pun, termasuk bencana alam. Pengembangan sumber daya manusia merupakan kunci dalam membangun tenaga kerja yang dapat mencegah dan mengatasi tantangan bencana alam secara tepat dan strategis.

NARAHUBUNG KEGIATAN

Nama : Haniena Diva
E-mail : hanienediva@indohun.org
Website kegiatan : <http://globaleadership.indohun.org/>



Kemitraan Pemerintah-Swasta: ISIKHNAS Sebagai Sistem Pengawasan Kesehatan Hewan di Indonesia

NAMA ACARA

"Kegiatan One Health Collaborating Centre (OHCC) Unair"

TANGGAL PENTING DAN LOKASI

Tanggal Kegiatan : Sedang berjalan
Tempat Kegiatan : Lamongan, East
Java and Surabaya,
East Javal

NARAHUBUNG KEGIATAN

Nama :Havan Yusuf, DVM, MSc
E-mail :havan@indohun.org
Website kegiatan : -

Kemitraan Pemerintah-Swasta (KPS) adalah pendekatan kolaboratif di mana sektor publik dan swasta berbagi sumber daya, tanggung jawab, dan risiko untuk mencapai tujuan bersama dan saling menguntungkan satu sama lain. Tujuan proyek ini adalah menerapkan teori perubahan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi sistem pengawasan ISIKHNAS yang melibatkan KPS di Indonesia. Evaluasi tersebut difokuskan pada sektor pengawasan kesehatan hewan. Berbagai tokoh dari sektor yang berbeda-beda diwawancarai untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana ISIKHNAS dilaksanakan di Indonesia. Terdapat dua

kegiatan utama yang akan dilakukan selama proyek, yaitu deskripsi organisasi sistem pengawasan ISIKHNAS dan pemetaan actor, serta membuat rancangan pengembangan dampak dan skenario untuk perbaikan.

Summer Course One Health untuk Identifikasi Mikrobioma di Komodo dan Margasatwa

4-12 April 2019



Kursus Musim Panas di One Health untuk Identifikasi Mikrobioma tentang Komodo dan Satwa Liar yang diadakan oleh OHCC UGM bertujuan untuk memahami prinsip-prinsip dasar, metode, aplikasi klinis, dan etika serta metode penelitian dalam biologi molekuler menggunakan pendekatan One Health dalam konteks identifikasi mikrobioma yang berasal dari Komodo dan satwa liar, memahami manajemen satwa liar dan prinsip-prinsip dasar kesejahteraan hewan, konservasi, dan penyelamatan satwa liar, mengembangkan karakter kepemimpinan, pola pikir, dan sikap kolaborasi lintas disiplin, lintas budaya, dan lintas negara dalam mendiagnosis penyakit zoonosis lintas sektor dan konservasi satwa liar, serta menerapkan pendekatan molekuler untuk pembelajaran, penelitian kolaborasi lintas-disiplin, lintas budaya, dan lintas negara dalam mendiagnosis penyakit zoonosis lintas sektor dan konservasi satwa liar. Kursus musim panas ini dikelola di bawah kolaborasi antara UGM (Universitas Gadjah Mada), INDOHUN (Indonesia One Health

University Network), dan pemerintah Kabupaten Manggarai Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur di bidang pelestarian spesies langka, Komodo, yang merupakan termasuk dalam Tujuh Keajaiban Alam. Kegiatan dibagi menjadi sesi teori dan sesi praktik lapangan. Kursus musim panas ini dihadiri oleh 30 peserta multinasional yang berasal dari berbagai disiplin ilmu seperti Ekologi, Kedokteran Hewan, Biologi, Kehutanan, Geografi, Perawatan Medis/Kedokteran Tropis, Ilmu Biomedis, dan Bioteknologi Kelautan.

NAMA ACARA

"Kegiatan One Health Collaborating Centre (OHCC) UGM"

TANGGAL PENTING DAN LOKASI

Tanggal Kegiatan : 11 Juli 2019 – 18 Juli 2019
Tempat Kegiatan : Labuan Bajo, Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur, Indonesia.

NARAHUBUNG KEGIATAN

Nama : Prof. Dr. drh. Wayan Tunas Artama
E-mail : wayan.tartama@gmail.com
Website kegiatan : -



Infectious Disease Management Training

29 April-28 Juni 2019, 1-5 Juli 2019

Pemerintah provinsi Sumatera Barat melalui Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat menegaskan kesiapan provinsi Sumatera Barat untuk bekerja sama lintas sektor untuk mengatasi ancaman wabah dengan telah dilatihnya 32 petugas epidemiologi lapangan yang mengikuti Pelatihan Investigasi Kejadian Luar Biasa (KLB)/Wabah Terpadu dengan Pendekatan One Health yang berakhir pada hari ini.

Selama 2 bulan, para petugas epidemiologi lapangan di provinsi Sumatera Barat yang terdiri dari Dinas Provinsi Sumatera Barat, Kota Payakumbuh, Kabupaten Limapuluh Kota, Kabupaten Pesisir Selatan, dan Kabupaten Padang Pariaman telah mengikuti Pelatihan Investigasi KLB/Wabah Terpadu dengan Pendekatan One Health. Mengacu pada prinsip One Health, pelatihan ini melibatkan institusi lintas sektor yang menggarisbawahi

kolaborasi dan koordinasi antara sektor kesehatan manusia, kesehatan hewan, dan kesehatan lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari para peserta yang berasal dari berbagai instansi yaitu Dinas Kesehatan, Dinas Peternakan, BKSDA (Balai Konservasi Sumber Daya Alam), Laboratorium Kesehatan Daerah, serta Bapelkes dan Kom Padang. Pelatihan dalam kelas dilaksanakan di BKOM PELKES Padang dan BIB Tuah Sakato Payakumbuh.

Pelatihan ini diinisiasi oleh Indonesia One Health University Network (INDOHUN) dengan melibatkan Balai Besar Pelatihan Kesehatan (BBPK) Ciloto, Balai Besar Pelatihan Kesehatan Hewan (BBPKH) Cinagara, Kemenko PMK, Kementerian Kesehatan, Kementerian Pertanian, Kementerian Dalam Negeri, serta disupport oleh pemerintah Amerika Serikat melalui Badan Pembangunan Internasional Amerika Serikat (USAID). Sebelumnya,

INDOHUN telah menandatangani MoU dengan BBPK Ciloto pada tahun 2016 dan BBPKH Cinagara pada tahun 2018 untuk mengadakan kegiatan kolaborasi dalam rangka meningkatkan kapasitas petugas kesehatan manusia dan kesehatan hewan.

Pelatihan yang menggunakan metode pembelajaran campuran ini menggabungkan metode belajar tatap muka di kelas, praktik lapangan, dan pembelajaran jarak jauh menggunakan platform e-learning. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk meningkatkan kapasitas Indonesia dalam memperkuat sistem kesiapsiagaan secara terpadu, terutama bagi petugas epidemiologi lapangan di tingkat kabupaten/kota di seluruh Indonesia. Pelatihan dengan metode ini diperlukan dalam rangka mendukung percepatan pelaksanaan Standar Pelayanan Minimal/SPM Sub Urusan Bencana Non-alam (101/2018) di seluruh kabupaten/kota sehingga

tersedia Tenaga kesehatan berbasis TIM dilapangan dalam menangani KLB/Wabah

Koordinasi lintas sektoral dalam penguatan kapasitas petugas epidemiologi lapangan perlu mendapat perhatian serius dikarenakan dalam pencegahan dan menghadapi wabah penyakit menular tidak dapat dilakukan oleh satu sektor saja. Pelatihan yang telah dilaksanakan di provinsi Sumatera Barat ini diharapkan dapat menjadi percontohan bagi daerah lainnya dalam upaya memperkuat kesiapan daerah dalam mengatasi ancaman bencana non-alam seperti KLB/wabah secara lintas sektor.

Pelatihan terpadu investigasi wabah ini akan memperkuat respons terhadap wabah penyakit zoonosis di tingkat kabupaten/kota sehingga akan memperkuat kesiapsiagaan Indonesia terhadap ancaman wabah penyakit. Ancaman KLB/wabah yang lintas wilayah dan sulit diprediksi membutuhkan penanganan lintas sektoral dan lintas kementerian di seluruh provinsi dan kabupaten/kota di Indonesia, Indonesia One Health University Network (INDOHUN) siap mendukung pelaksanaan pelatihan ini kedepannya dengan menyediakan sumber daya terbaik, seperti kurikulum, modul pelatihan yang komprehensif, pelatih profesional, dan platform pelatihan jarak jauh yang dapat diakses melalui portal www.i-learn.id.



Pelatihan ini ditutup dengan pengesahan kurikulum pelatihan yang diserahkan oleh Koordinator INDOHUN Prof. drh. Wiku Adisasmito, M.Sc, PHd kepada Kepala Pusat Pelatihan SDM Kesehatan Kementerian Kesehatan, dr. Achmad Subagjo, MARS dan Kepala Balai Besar Pelatihan Kesehatan Hewan Cinagara yang diwakili oleh Ir. Agus Triyanto, M.Si selaku Kepala Bidang Penyelenggaraan Pelatihan. Kepala Badan PPSPDM Kementerian Pertanian. dr. Tri Nugroho, MQIH selaku Kepala BPPK Ciloto sangat mendukung kegiatan ini serta menekankan pentingnya kesiapan sumber daya manusia kesehatan dalam menghadapi KLB/wabah secara lintas sektor. Pelatihan ini diharapkan menjadi langkah awal dalam kerja sama antara pemerintah Indonesia dan INDOHUN dalam rangka percepatan peningkatan SDM kesehatan di Indonesia.

Melalui pelatihan ini, para petugas epidemiologi lapangan di Dinas Kesehatan, Dinas Peternakan, BKSDA, dan Labkesda di provinsi Sumatera Barat siap menghadapi ancaman KLB/wabah secara terkoordinasi dan terpadu.

NAMA KEGIATAN

" Infectious Disease Management Training "

TANGGAL PENTING DAN LOKASI

Tanggal Kegiatan : Pelatihan Online 29 April-28 Juni 2019
Pelatihan offline 1-5 Juli 2019
Tempat Kegiatan : Sumatera Barat

NARAHUBUNG KEGIATAN

Nama : Nora Nindi Arista
E-mail : nora@indohun.org
Website kegiatan : -

Kresek Vs Besek

Oleh Nanda Wahyu Ikawati

Kresek dan besek merupakan dua bahan yang umumnya digunakan untuk menyimpan daging qurban pada saat Idul Adha tiba. Sudah tahukah Anda yang mana bahan yang aman untuk digunakan?

Kresek hitam merupakan kantong plastik yang sangat mudah dijumpai disekeliling kita. Kresek ini umumnya dijumpai untuk membungkus makanan, sayuran dan barang belanjaan. Dengan harganya yang relatif murah ketimbang plastik putih dan transparan, jelas hal tersebutlah yang membuat kresek hitam ini banyak digemari. Hal tersebut tak terkecuali pada saat momentum Idul Adha, dimana kresek hitam digunakan untuk membungkus daging qurban. Menurut BPOM RI, sebagian besar kantong plastik kresek merupakan hasil daur ulang plastik. Plastik daur ulang tersebut umumnya berasal dari limbah wadah bekas produk pangan, bahan kimia, pestisida, kotoran hewan atau manusia.

Karena bahan daur ulang pembuatan kresek hitam merupakan limbah atau riwayat penggunaan sebelumnya tidak diketahui, maka dari itu keamanan dan kebersihannya pun tidak terjamin. Bisa dibayangkan apabila Anda menggunakan kresek hitam untuk membungkus daging hewan qurban, tentunya daging qurban tersebut dapat saja terkontaminasi zat kimia yang berada pada kresek hitam. Jika terpaksa menggunakan kresek hitam, lebih baik penggunaannya untuk bagian luar saja, sedangkan bagian plastik yang bersentuhan langsung dengan daging menggunakan kantong transparan. Selain itu, bagian daging dan jeroan sebisa mungkin dapat dipisah. Jeroan yang biasanya cenderung terdapat lemak dan feses

hewan ditakutkan akan mencemari daging jika dimasukkan kedalam kantong yang sama.

Zat kimia yang biasanya terdapat pada kantong kresek hitam adalah Pb (timbal). Timbal merupakan logam berat, dimana unsur dan persenyawaannya banyak digunakan di berbagai bidang. Keracunan Pb dapat menimbulkan efek terhadap kesehatan seperti gangguan pada sistem syaraf, sistem urinaria, sistem reproduksi, sistem endokrin dan kelainan jantung. Menurut BPOM RI, jenis bahan plastik yang relatif aman digunakan adalah HDPE, LDPE, PP, PET dan yang mencantumkan logo tara pangan berupa simbol berbentuk gelas dan garpu serta memperhatikan petunjuk penggunaan dari produsen.

Disisi lain, penggunaan kantong plastik pun juga dapat menimbulkan masalah lingkungan berupa bertambahnya sampah plastik. Bayangkan, jika dalam setiap perayaan Idul Adha, dan setiap panitia qurban per RW di seluruh wilayah menggunakan kantong plastik untuk membungkus daging, berapa ratus kilogramkah sampah plastik yang akan dibuang setelahnya?

Memang tidak dapat dipungkiri bahwa membungkus daging qurban menggunakan plastik merupakan hal yang sangat praktis, murah dan efisien. **Namun sebenarnya masih ada cara lain yang dapat diupayakan demi mengurangi penggunaan plastik dan meningkatkan kualitas keamanan daging qurban.** Salah satunya adalah dengan menggunakan besek bambu.

Besek merupakan wadah makanan atau bahan makanan yang sudah ada sejak zaman dahulu dan sampai saat inipun masih dengan mudah didapati di pasar-pasar tradisional. Selain harganya yang murah, tentunya penggunaan besek bambu juga dapat menjadi alternatif



Penggunaan plastik yang masih umum digunakan oleh masyarakat di negara berkembang

Penggunaan besek mulai digunakan khususnya ketika perayaan Idul Adha





pengganti kantong kresek. Disisi lain penggunaan besek bambu untuk pendistribusian daging qurban juga jauh lebih aman karena terbuat dari bahan organik. Dikutip dari liputan 6.com, Ketua Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia (PDHI) Jabar, drh. Pranyata Tangguh Waskita mengatakan, besek bambu bisa menghambat pertumbuhan bakteri. Penggunaan besek lebih baik dari pada penggunaan kresek dikarenakan besek memiliki pori-pori yang cukup lebar ketimbang

plastik. Daging yang dibungkus plastik kemungkinan dapat mempercepat pertumbuhan bakteri terutama bakteri anaerob.

Gubernur DKI Jakarta Bapak Anies Baswedan juga telah memberikan anjuran penggunaan besek bambu untuk perayaan idul adha di Masjid Istiqlal. Hal tersebut juga menjadi upaya pengurangan penggunaan kantong plastik dan menggantinya dengan bahan yang ramah lingkungan.

Setelah mengetahui bahaya dan dampak kesehatan dari penggunaan kresek hitam dan keuntungan memakai besek sebagai alternatifnya, ada perlunya kita mengetahui pula bagaimana cara menyimpan daging qurban yang baik dan benar. Karena salah dalam proses penyimpanan juga dapat merusak daging bukan?

Beberapa orang biasanya cenderung langsung mencuci daging qurban dan menyimpannya di dalam freezer. Bahkan biasanya dengan jumlah daging yang banyak, masyarakat dapat menyimpannya dalam waktu yang lama. **Perlu diketahui bahwa bakteri sangat gemar hidup ditempat yang lembab atau memiliki kandungan air yang tinggi.** Mencuci daging jelas akan menambah kandungan air pada daging. Selain itu, meniriskan daging setelah dicuci yang tidak benar juga akan menimbulkan kandungan air yang dapat mengotori freezer. Maka dari itu, setelah mendapatkan daging qurban sebaiknya daging dilap dengan tissue kering atau lap bersih untuk membersihkan dari noda-noda yang mungkin terdapat pada lapisan luar daging, dan menyimpannya di freezer dengan wadah bersih (sebisa mungkin meminimalisir penggunaan kantong plastik). Daging dapat dicuci jika ingin dimasak saja.

Suhu penyimpanan dagingpun juga harus diperhatikan. Penyimpanan daging dalam suhu -5°C sampai 0°C dapat tahan sampai 3 hari, penyimpanan dengan suhu -10°C sampai -5°C dapat tahan hingga 1 minggu dan suhu kurang dari -10°C untuk penyimpanan 1 minggu/lebih. Sebelum dimasukkan ke dalam freezer, lebih baik terlebih dahulu memotong daging dan membaginya dalam wadah-wadah untuk ukuran satu kali masak per wadah. Sehingga, daging yang diambil sesuai kebutuhan dan menghindari keluar masuknya daging dari freezer untuk menjaga kualitasnya.

Satu hal yang tidak kalah penting untuk menjaga kualitas daging beku setelah disimpan di freezer adalah mencairkannya dalam kulkas selama $\frac{1}{2}$ hingga 1 hari. Hal tersebut guna menjaga daging beku dari kontaminasi bakteri apabila dicairkan pada suhu ruangan.

Kemamanan pangan (food safety) merupakan salah satu upaya yang perlu diketahui bersama demi terciptanya pangan yang berkualitas. Tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah, namun juga menjadi tanggung jawab masyarakat untuk cerdas dalam mengelola bahan pangan agar tetap aman saat dikonsumsi. Di hari raya idul adha, dengan banyaknya jumlah daging yang didistribusikan, tentu membutuhkan perhatian khusus mulai dari proses pemilihan hewan qurban hingga proses menjadi makanan masak. Semua proses tersebut haruslah dicermati agar tidak terjadi kontaminasi. Hal yang tidak kalah penting juga yaitu pemilihan bahan untuk mendistribusikan dan penyimpanan daging qurban. **Sudah saatnya masyarakat sadar bahwasannya efisiensi dan kepraktisan tidak hanya menjadi point utama, namun dampak negatif untuk kesehatan dan lingkunganpun juga patut untuk diberi perhatian. Salam sehat!**

“...bahan daur ulang pembuatan kresek hitam merupakan limbah atau riwayat penggunaan sebelumnya tidak diketahui, maka dari itu keamanan dan kebersihannya pun tidak terjamin. ”



Pasar Mingguan di Minangkabau

MAGNIS DIS QUOSTRUM IUSAPED

“...pasar tradisional yang menjadi ciri khas budaya masyarakat minangkabau ...”

Pasar tradisional mungkin bukan pilihan yang populer oleh masyarakat kebanyakan terutama pada generasi milenial. Biasanya masyarakat sekarang lebih menyukai pergi ke mall atau berbelanja online shop dengan pertimbangan kepraktisan dan kebersihan. Tapi tahukah Anda bahwa dalam masyarakat Minangkabau pasar tradisional yang banyak tersebar di daerah-daerah Sumatera Barat tidak hanya memiliki fungsi ekonomi tetapi pasar-pasar tradisional ini kental dengan fungsi sosial dan budaya. Adat Minangkabau merupakan salah satu budaya yang terkenal dari Indonesia. Adat Minangkabau sangat terasa jika kita berkunjung ke salah satu pasar tradisional yang ada di daerah. Pasar tradisional ini biasanya beroperasi seminggu sekali dan disebut “pakan” atau “balai”. Setiap pasar tradisional di setiap daerah memiliki waktu beroperasi yang berbeda-beda, misalnya salah satu pasar tradisional di Kabupaten Tanah Datar Padang Ganting beroperasi setiap hari rabu makanya disebut Pakan Ba’a yang asal muasal namanya dari Pakan Arbi’aai. Sebagian besar nama-nama pasar di Sumatera Barat identik dengan nama hari dalam bahasa arab. Jadi jangan heran ketika melihat pasar

yang diadakan hari minggu disebut dengan Balai Ahad sedangkan pasar yang diadakan hari senin disebut Pakan Sinain. Selain dinamakan dengan nama hari, pasar sekali seminggu ini terkadang dinamakan dengan nama tempat pasar diadakan misalnya Pasar Talawi yang diadakan setiap jum’at di dekat Balai Kota Talawi.

Pasar sekali seminggu ini sangat ramai dikunjungi oleh penjual dan pembeli. Waktu pasar yang terjadwal selalu membuat pasar ini sangat ditunggu baik oleh pembeli maupun penjualnya. Dalam sejarahnya pasar ini awalnya dijadikan tempat barter atau pertukaran hasil tani dan ternak masyarakat, jadi tidak heran jika Anda berkunjung ke salah satu pasar tradisional ini maka akan banyak ditemukan sayur-sayuran, buah-buahan, dan ikan yang segar. Komunikasi yang digunakan untuk tawar menawar pada proses jual beli selalu menggunakan bahasa Minangkabau yang khas dengan logat pada setiap tempat. Banyak makanan-makanan khas daerah yang dijual hanya di pasar sekali seminggu ini sehingga tidak heran jika pasar tradisional ini sangat diminati oleh perantau yang sedang pulang kampung.

Bulan Ramadhan merupakan waktu



mudik bagi para perantau untuk kembali ke kampung halamannya. Moment mudik ini tidak akan lengkap sebelum datang ke pasar tradisional ini. Hampir tidak ada ruang gerak ketika pasar sekali seminggu diadakan selama Libur Ramadhan dan Idul Fitri. Pernah suatu ketika, saat penulis ingin membeli Bika Putih khas Balai Ba'a di Padang Ganting, penulis harus mengantri selama satu setengah jam lebih. Bika Putih ini sudah dijual lebih dari dua puluh tahun di Balai ini. Bika Putih merupakan kue kukus lembut yang dimasak dengan menggunakan daun pisang dan memiliki aroma serta rasa yang sangat luar biasa. Makanan-makanan yang dijual di pasar sekali seminggu biasanya menyehatkan karena bebas dari bahan pengawet.

Dari luar, pasar sekali seminggu ini mungkin tampak seperti pasar tradisional pada umumnya karena biasanya beroperasi di tempat terbuka atau dipinggir jalan serta dekat dengan balai kota. Harga barang yang dijual di pasar sekali seminggu juga relatif murah

dan bahan makanan yang dijual sangat lengkap. Pertumbuhan ekonomi pasar ini sangat rendah tetapi konsistensi masyarakat Minangkabau dalam proses jual beli pada pasar ini sangat tinggi. Oleh sebab itu pasar tradisional yang menjadi ciri khas budaya masyarakat minangkabau merupakan salah satu tujuan wisata yang wajib dijelajahi bagi Anda yang berkunjung ke Sumatera Barat.



Pasar tradisional yang menjual berbagai jenis makanan di Indonesia

Kesempatan

DO YOU HAVE A GREAT IDEA?

LET THE WORLD SEE IT!

We welcome your writings, photos, and illustrations of emerging global health issues. With our worldwide network, your ideas can travel far and make a positive impact. So, what are you waiting for?



ARTICLE

- Submissions for **FEATURES** can be an essay, research communication, or opinion on emerging global health issues, written in less than 2,500 words.
- Submissions for **EMERGING LEADER** must tell a story of a young leadership figure in less than 1,500 words.
- Submissions for **ACTIVITY UPDATES** contain a summary of an activity related to global health, written in less than 100 words.
- All written submissions must be in Bahasa (for Bahasa speaking contributors) or English (for non-Bahasa speaking contributors).

PHOTO

- Photo submissions must be related with emerging global health issues, and tell a story of an activity or a phenomenon in the community.
- For photos that show human faces, consent to publish the photo must be obtained from the subject.
- The minimum size for the short side of the photo is 1920 pixels.

All accepted submissions will be featured in **EMERGING** magazine (released quarterly), both printed and electronic versions. The submissions may also be featured in **INDOHUN** website and social media, such as Instagram, Facebook, and YouTube.

For inquiries and submission, please contact **INDOHUN** at nco@indohun.org.

ARTIKEL

- Artikel untuk rubrik **UTAMA** dapat berupa esai, hasil penelitian, atau opini terkait isu kesehatan global terkini, yang ditulis tidak lebih dari 2.500 kata.
- Artikel untuk rubrik **PEMIMPIN MUDA** menceritakan kisah tentang sosok pemimpin muda sepanjang paling banyak 1.500 kata.
- Artikel untuk **KABAR TERKINI** memuat ringkasan kegiatan terkait kesehatan global, tidak lebih dari 100 kata.
- Semua artikel ditulis dalam Bahasa Indonesia (untuk kontributor berbahasa Indonesia) atau Bahasa Inggris (untuk kontributor berbahasa asing).

FOTO

- Foto harus berkaitan dengan isu kesehatan global terkini, dan menampilkan kisah kegiatan atau fenomena yang ada di masyarakat.
- Untuk foto yang menampilkan wajah manusia, izin untuk menyebarluaskan foto harus didapatkan dari subjek yang bersangkutan.
- Ukuran minimum untuk sisi pendek foto adalah 1920 piksel.

Semua artikel dan foto yang diterima akan dimuat di majalah **EMERGING** (terbit setiap 3 bulan sekali), baik bentuk cetak maupun elektronik. Karya juga dapat dimuat di situs **INDOHUN** serta sosial media seperti Instagram, Facebook, dan YouTube.

Untuk pertanyaan dan pengiriman karya, silakan hubungi **INDOHUN** di nco@indohun.org

***Anda
Memasuki
Edisi
Bahasa Inggris***

