

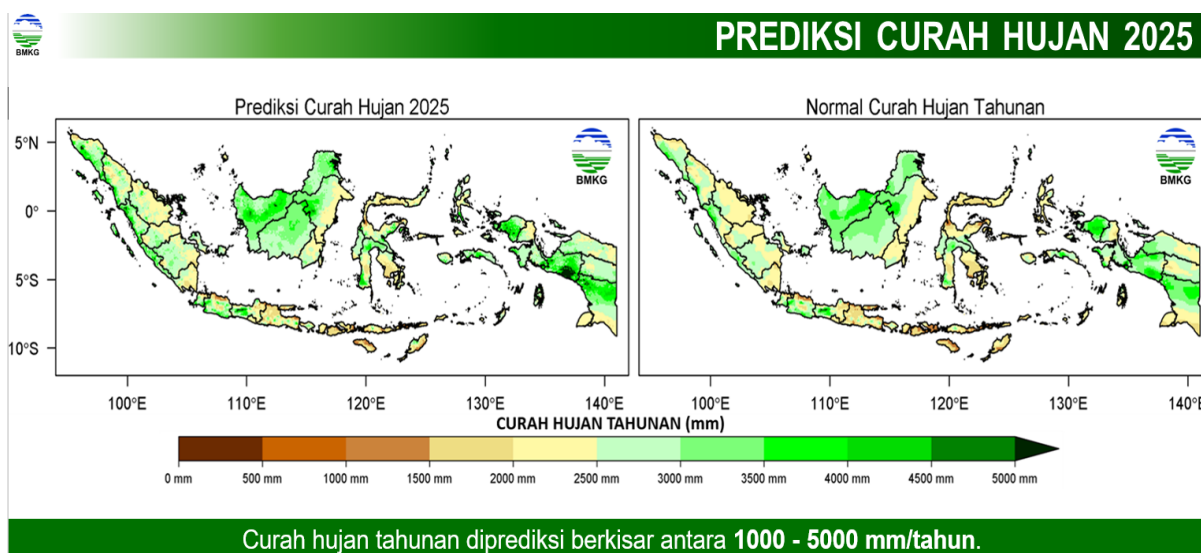
Strategi Menghadapi Dampak Perubahan Iklim Di Sub Sektor Peternakan

Strategy to Face the Impact of Climate Change in the Livestock Sub-Sector



M. Imron Fuadi, S.Pt, M.P.

Analisis Pasar Hasil Pertanian Ahli Madya
Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil Peternakan
Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan



Perubahan iklim memiliki dampak yang signifikan terhadap sektor peternakan, baik dalam aspek langsung maupun tidak langsung. Beberapa perubahan iklim yang terjadi adalah adanya perubahan pola cuaca yaitu peningkatan suhu. Suhu yang lebih tinggi dapat menyebabkan stres panas pada hewan ternak, mengurangi produktivitas seperti penurunan produksi susu, pertumbuhan yang lebih lambat, dan penurunan kualitas daging. Stres panas juga dapat mengurangi tingkat kesuburan hewan ternak, mengganggu reproduksi, dan meningkatkan tingkat mortalitas pada hewan.

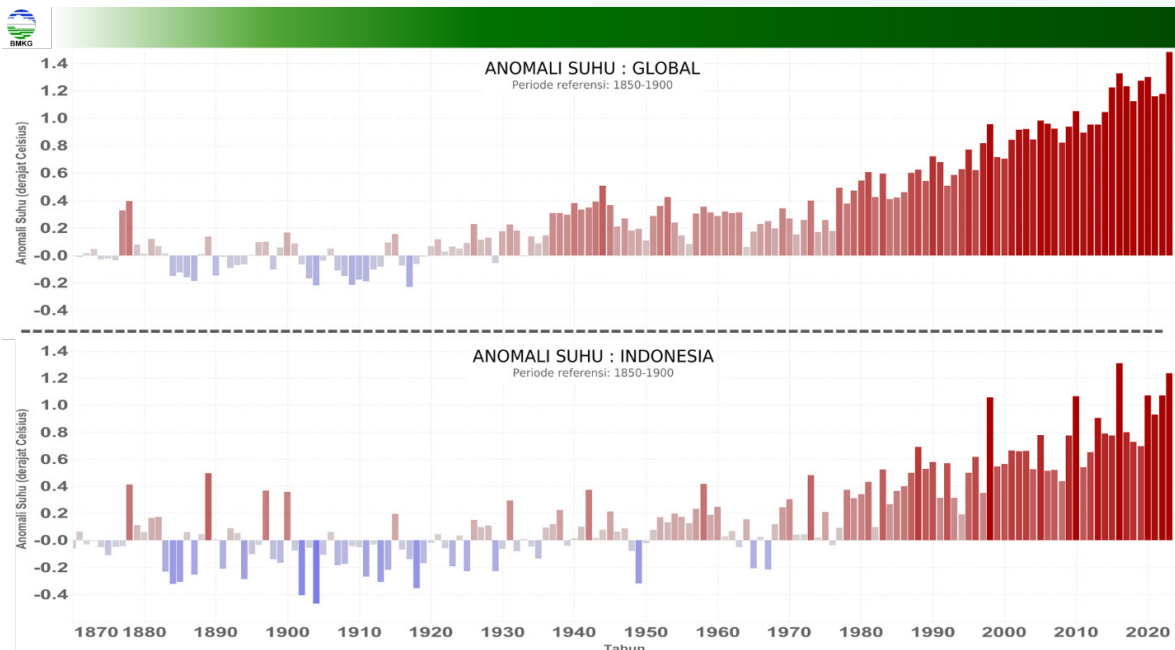
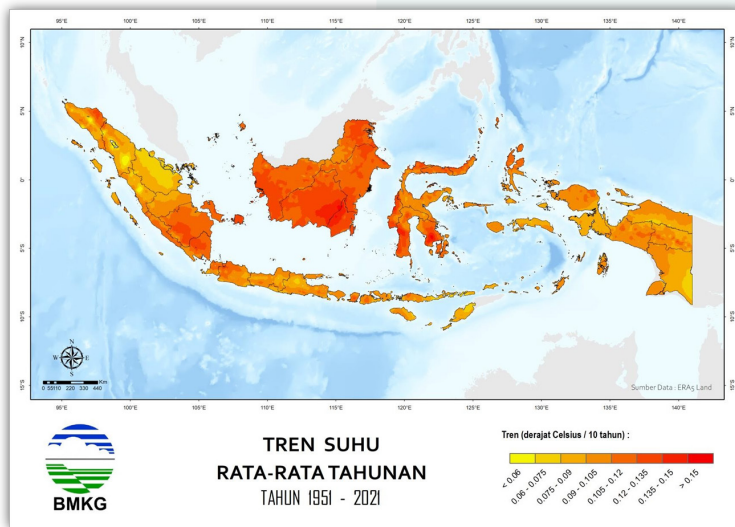
Curah hujan yang tidak menentu dapat menyebabkan kekeringan yang mengurangi ketersediaan pakan hijauan, meningkatkan biaya pakan yang harus dibeli oleh peternak. Selain itu, curah hujan yang tinggi juga dapat menyebabkan banjir yang merusak infrastruktur peternakan dan mempengaruhi kesejahteraan hewan. Selanjutnya berpengaruh terhadap ketersediaan pakan yaitu penurunan kualitas dan kuantitas pakan:

Climate change has a significant impact on the livestock sector, both in direct and indirect aspects. Some climate changes that occur are changes in weather patterns, namely increasing temperatures. Higher temperatures can cause heat stress in livestock, reducing productivity such as decreased milk production, slower growth, and decreased meat quality. Heat stress can also reduce livestock fertility, disrupt reproduction, and increase animal mortality rates.

Unpredictable rainfall can cause droughts that reduce the availability of green fodder, increasing the cost of feed that must be purchased by farmers. In addition, high rainfall can also cause flooding that damages livestock infrastructure and affects animal welfare. Furthermore, it affects the availability of feed, namely decreasing the quality and quantity of feed: Climate

Perubahan iklim mempengaruhi pola pertumbuhan tanaman pakan, seperti jagung, alfalfa, atau rumput, yang pada gilirannya dapat menurunkan kualitas dan kuantitas pakan yang tersedia. Kekeringan yang lebih sering atau cuaca ekstrim dapat mengganggu produksi tanaman pakan, yang berdampak langsung pada biaya dan ketersediaan pakan untuk hewan ternak. Beberapa daerah yang tidak dapat menghasilkan pakan cukup akibat perubahan iklim terpaksa mengimpor pakan, yang berisiko lebih mahal atau tidak tersedia dengan jumlah yang memadai.

change affects the growth patterns of feed crops, such as corn, alfalfa, or grass, which in turn can reduce the quality and quantity of feed available. More frequent droughts or extreme weather can disrupt feed crop production, which has a direct impact on the cost and availability of feed for livestock. Some areas that cannot produce enough feed due to climate change are forced to import feed, which risks being more expensive or not available in sufficient quantities.



Secara tidak langsung perubahan iklim akan menimbulkan penyakit dan kesehatan hewan. Penyebaran penyakit dimana perubahan suhu dan kelembaban dapat menciptakan kondisi yang lebih

Indirectly, climate change will cause animal disease and health. The spread of disease where changes in temperature and humidity can create better conditions for the spread of animal diseases. For example,

baik bagi penyebaran penyakit hewan. Misalnya, peningkatan suhu dapat mempercepat siklus hidup vektor penyakit seperti nyamuk dan lalat yang membawa penyakit menular. Hal ini meningkatkan risiko penyebaran penyakit seperti brucellosis, anthrax, dan wabah lainnya. Perubahan curah hujan dan peningkatan suhu juga dapat memengaruhi ketersediaan dan kualitas air yang digunakan untuk minum ternak. Air yang terkontaminasi atau langka dapat meningkatkan risiko dehidrasi, infeksi, atau penyakit pada ternak.

Dampak lain yang tak kalah pentingnya adalah Gangguan Infrastruktur Peternakan. Kerusakan Infrastruktur: Bencana alam yang lebih sering seperti banjir, kebakaran hutan, atau badai tropis dapat merusak fasilitas peternakan, seperti kandang, sistem distribusi pakan, dan fasilitas pengolahan susu atau daging. Kerusakan ini membutuhkan biaya besar untuk perbaikan dan dapat mengganggu produksi peternakan.

Emisi Gas Rumah Kaca dari sektor Peternakan, khususnya yang melibatkan ternak ruminansia seperti sapi, kambing, dan domba, yang menghasilkan gas rumah kaca (GRK) seperti metana (CH_4) yang berkontribusi terhadap pemanasan global. Oleh karena itu, perubahan iklim dapat menciptakan dilema, di mana sektor peternakan harus mengurangi emisi mereka untuk memperlambat perubahan iklim, sementara tetap berusaha memenuhi permintaan pangan dari sektor peternakan. Secara tidak langsung dari perubahan iklim adalah adanya Dampak Ekonomi berupa Kenaikan Biaya Produksi: Dengan semakin tidak menentunya pasokan pakan, peningkatan harga pakan dan obat-obatan, serta biaya adaptasi terhadap perubahan iklim, biaya produksi peternakan dapat meningkat. Peternak kecil dan menengah sering kali paling terpengaruh, yang mengarah pada penurunan pendapatan atau bahkan kebangkrutan. Beberapa peternak mungkin perlu memindahkan operasional mereka ke area dengan iklim yang lebih stabil atau lebih cocok untuk produksi ternak, yang dapat memengaruhi pola distribusi dan harga pangan. Menghadapi perubahan iklim memerlukan strategi yang holistik dan melibatkan berbagai sektor, mulai dari pemerintah, masyarakat, hingga sektor swasta. Berikut adalah beberapa strategi yang dapat diterapkan untuk menghadapi perubahan iklim:

increasing temperatures can accelerate the life cycle of disease vectors such as mosquitoes and flies that carry infectious diseases. This increases the risk of spreading diseases such as brucellosis, anthrax, and other plagues. Changes in rainfall and increasing temperatures can also affect the availability and quality of water used for livestock drinking. Contaminated or scarce water can increase the risk of dehydration, infection, or disease in livestock.

Another impact that is no less important is the disruption of livestock infrastructure. Infrastructure damage: More frequent natural disasters such as floods, forest fires, or tropical storms can damage livestock facilities, such as pens, feed distribution systems, and milk or meat processing facilities. This damage requires large costs to repair and can disrupt livestock production.

Greenhouse gas emissions from the livestock sector, especially those involving ruminant livestock such as cattle, goats, and sheep, which produce greenhouse gases (GHG) such as methane (CH_4) which contribute to global warming. Therefore, climate change can create a dilemma, where the livestock sector must reduce their emissions to slow climate change, while still trying to meet the demand for food from the livestock sector. Indirectly from climate change is the Economic Impact in the form of Increased Production Costs: With increasingly uncertain feed supplies, increasing prices of feed and medicines, and the cost of adapting to climate change, livestock production costs can increase. Small and medium-sized farmers are often the most affected, leading to decreased income or even bankruptcy. Some farmers may need to move their operations to areas with more stable climates or more suitable for livestock production, which can affect food distribution and price patterns. Dealing with climate change requires a holistic strategy and involves various sectors, from government, society, to the private sector. Here are some strategies that can be applied to deal with climate change:

1. Mitigasi Emisi Gas Rumah Kaca (GRK)

Pengurangan Emisi: Negara dan perusahaan perlu mengurangi emisi karbon dioksida (CO₂) dan gas rumah kaca lainnya. Ini dapat dilakukan dengan beralih ke energi terbarukan seperti tenaga surya, angin, atau hidro, serta mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil.

Efisiensi Energi: Meningkatkan efisiensi energi di sektor industri, transportasi, dan rumah tangga melalui teknologi yang lebih ramah lingkungan dan hemat energi.

Penggunaan Teknologi Bersih: Mengadopsi teknologi yang lebih ramah lingkungan, seperti kendaraan listrik, panel surya, dan sistem pengelolaan limbah yang efisien.

2. Adaptasi terhadap Perubahan Iklim

Pembangunan Infrastruktur yang Tangguh: Merancang dan membangun infrastruktur yang mampu bertahan terhadap dampak perubahan iklim, seperti banjir, kekeringan, dan badai. Ini termasuk pembangunan bendungan, sistem irigasi, dan pemukiman yang lebih aman.

Pengelolaan Sumber Daya Alam: Mengelola sumber daya alam secara berkelanjutan, termasuk konservasi air, hutan, dan lahan pertanian, untuk mengurangi kerusakan yang disebabkan oleh cuaca ekstrem dan perubahan iklim.

Peringatan Dini dan Kesiapsiagaan: Mengembangkan sistem peringatan dini untuk bencana alam dan membangun kapasitas untuk merespons perubahan iklim, terutama di daerah yang rentan.

3. Konservasi dan Pengelolaan Sumber Daya Alam

Reboisasi dan Restorasi Ekosistem: Melakukan penanaman pohon dan restorasi ekosistem yang rusak untuk meningkatkan penyerapan karbon dioksida dan memperbaiki kualitas lingkungan.

Pengelolaan Pertanian yang Berkelanjutan: Menerapkan pertanian yang ramah lingkungan, seperti pertanian organik dan agroforestri, untuk menjaga kesuburan tanah dan mengurangi emisi dari sektor pertanian.

4. Pendidikan dan Penyuluhan

Kampanye Kesadaran Publik: Meningkatkan pemahaman masyarakat tentang perubahan iklim dan pentingnya tindakan mitigasi serta adaptasi

1. Mitigating Greenhouse Gas (GHG) Emissions

Emission Reduction: Countries and companies need to reduce carbon dioxide (CO₂) and other greenhouse gas emissions. This can be done by switching to renewable energy such as solar, wind, or hydro, and reducing dependence on fossil fuels.

Energy Efficiency: Increasing energy efficiency in industry, transportation, and households through greener and more energy-efficient technologies.

Clean Technology: Adopting greener technologies, such as electric vehicles, solar panels, and efficient waste management systems.

2. Adapting to Climate Change

Resilient Infrastructure Development: Designing and building infrastructure that can withstand the impacts of climate change, such as floods, droughts, and storms. This includes building dams, irrigation systems, and safer settlements.

Natural Resource Management: Sustainably managing natural resources, including conserving water, forests, and agricultural land, to reduce damage caused by extreme weather and climate change.

Early Warning and Preparedness: Developing early warning systems for natural disasters and building capacity to respond to climate change, especially in vulnerable areas.

3. Natural Resource Conservation and Management

Reforestation and Ecosystem Restoration: Planting trees and restoring degraded ecosystems to increase carbon dioxide absorption and improve environmental quality.

Sustainable Agricultural Management: Implementing environmentally friendly agriculture, such as organic farming and agroforestry, to maintain soil fertility and reduce emissions from the agricultural sector.

4. Education and Extension

Public Awareness Campaigns: Increasing public understanding of climate change and the importance of mitigation and adaptation measures

melalui pendidikan, media, dan pelatihan.

Peningkatan Kapasitas Masyarakat: Memberikan pelatihan kepada masyarakat lokal untuk mengembangkan keterampilan dalam menghadapi perubahan iklim, seperti teknik pertanian berkelanjutan dan pengelolaan bencana.

5. Penguatan Kebijakan dan Regulasi

Penerapan Kebijakan Lingkungan yang Tegak: Pemerintah harus menetapkan kebijakan yang mendukung pengurangan emisi, seperti pajak karbon, insentif untuk energi terbarukan, dan regulasi ketat terhadap industri yang menghasilkan emisi besar.

Perjanjian Internasional: Negara-negara perlu berkolaborasi dalam perjanjian internasional, seperti Perjanjian Paris, untuk mengurangi emisi global dan bekerja sama dalam menghadapi tantangan perubahan iklim secara kolektif.

6. Inovasi dalam Teknologi dan Penelitian

Penelitian dan Pengembangan: Mendukung riset tentang teknologi baru yang dapat membantu mengurangi dampak perubahan iklim, seperti teknologi penangkap karbon atau metode pertanian yang lebih ramah lingkungan.

Solusi Berbasis Alam: Mendorong penggunaan solusi berbasis alam (nature-based solutions) untuk mengurangi dampak perubahan iklim, seperti restorasi hutan, konservasi lahan basah, dan perlindungan terumbu karang.

7. Pemberdayaan Ekonomi Hijau

Pengembangan Ekonomi Berkelanjutan: Mendorong investasi dalam ekonomi hijau yang berbasis pada sumber daya alam yang terbarukan dan ramah lingkungan, serta menciptakan lapangan kerja di sektor energi terbarukan, transportasi hijau, dan ekonomi circular.

Inovasi Bisnis Hijau: Mendorong sektor swasta untuk mengadopsi praktik bisnis yang lebih berkelanjutan, termasuk produksi barang dan jasa dengan dampak lingkungan yang lebih rendah.

Dengan menggabungkan berbagai strategi ini, kita dapat mengurangi dampak negatif perubahan iklim, sekaligus menciptakan peluang baru untuk pembangunan yang berkelanjutan di masa depan.

through education, media, and training.

Community Capacity Building: Provide training to local communities to develop skills in addressing climate change, such as sustainable agriculture techniques and disaster management.

5. Strengthening Policies and Regulations

Implementing Strong Environmental Policies: Governments must establish policies that support emission reductions, such as carbon taxes, incentives for renewable energy, and strict regulation of high-emitting industries.

International Agreements: Countries need to collaborate on international agreements, such as the Paris Agreement, to reduce global emissions and work together to collectively address the challenge of climate change.

6. Innovation in Technology and Research

Research and Development: Support research into new technologies that can help mitigate the impacts of climate change, such as carbon capture technologies or more environmentally friendly farming methods.

Nature-Based Solutions: Encourage the use of nature-based solutions to mitigate the impacts of climate change, such as forest restoration, wetland conservation, and coral reef protection.

7. Empowering the Green Economy

Developing a Sustainable Economy: Encourage investment in a green economy based on renewable and environmentally friendly natural resources, and create jobs in renewable energy, green transportation, and the circular economy.

Green Business Innovation: Encouraging the private sector to adopt more sustainable business practices, including the production of goods and services with lower environmental impacts.

By combining these strategies, we can reduce the negative impacts of climate change, while creating new opportunities for sustainable development in the future.